



UNIVERSIDAD DE CAMAGÜEY IGNACIO AGRAMONTE LOYNAZ

CENTRO DE ESTUDIOS DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ENRIQUE JOSÉ VARONA



LA SOCIALIZACIÓN DE RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD INVESTIGATIVA EN  
ESTUDIANTES DE MEDICINA

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

Autor: Marjoris Mirabal Nápoles

Camagüey

2023



**UNIVERSIDAD DE CAMAGÜEY IGNACIO AGRAMONTE LOYNAZ**

**CENTRO DE ESTUDIOS DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**ENRIQUE JOSÉ VARONA**

**LA SOCIALIZACIÓN DE RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD INVESTIGATIVA EN**

**ESTUDIANTES DE MEDICINA**

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

**Autor: M. Sc. Marjoris Mirabal Nápoles, P.A.**

**Tutores: Dr. C. Bárbara María Carvajal Hernández, P.T.**

**Dr. C. Mayelín Soler Herrera, P.T.**

**Camagüey**

**2023**

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis tutoras por su perseverancia para conducirme en este proceso.

En especial a la Dr. C. Bárbara María Carvajal Hernández, por sus orientaciones, apoyo incondicional, el cariño y respeto que me ha profesado en este largo proceso de formación doctoral. Su visión y experticia para ver un poco más allá y no permitirme abandonar. Siempre le estaré agradecida por sostenerme durante los momentos más inciertos.

A la Dr. C. Mayelín Soler Herrera por acogerme con tanta gentileza y compartir sus conocimientos. Por transmitirme confianza y seguridad, por inculcarme la fe y enseñarme a crecer.

A los profesores del CECEDUC por sus enseñanzas, sus críticas constructivas y acertadas sugerencias para perfeccionar la investigación.

A mis compañeros de equipo en el Consejo Provincial de Sociedades Científicas de la Salud por su apoyo y comprensión.

A mis amigas y colegas Olguita, Lucy, Llanetsy, Mercy, Baby Reyes, Isis y Cira.

A los docentes de las Ciencias Básicas Biomédicas, en especial a mi colectivo de Histología y a mi profesora y amiga Dra. Rosario Acosta Fernández.

A mis estudiantes, razón de mi superación y crecimiento constante.

A mis compañeros del núcleo por su consideración y confianza.

A todos muchas gracias.

## **DEDICATORIA**

A mis hijas Lauren Sofía

y Laura María, sustento y motivación de mis días.

A mis padres por su incondicional apoyo.

A mi esposo por su amor, comprensión y críticas oportunas.

A mi amiga y hermana Leslie Zayas Jiménez quien me inspiró siempre.

A mis suegros Ubelina y Carlos por creer en mí e inculcarme para no retroceder.

## SÍNTESIS

El modelo de la universidad cubana actual enfatiza en la importancia de incidir desde los procesos sustantivos en la preparación integral de sus egresados, elemento éste en el que todavía persisten insuficiencias. La investigación que se presenta describe conceptual y estructuralmente la competencia socializar resultados de la actividad investigativa del estudiante de Medicina concebida como un proceso pedagógico, sustentado en un modelo de formación competencial desde el enfoque socioformativo para contribuir a la formación investigativa en la carrera de Medicina, desde las Ciencias Básicas Biomédicas. La idoneidad formativa para la socialización de resultados de la actividad investigativa, connota como cualidad sinérgica superior en el proceso modelado, que a su vez cimienta la estrategia pedagógica propuesta como contenido procedimental. Algunos de los métodos que permitieron arribar a los resultados expuestos fueron el histórico- lógico, el análisis - síntesis, la inducción- deducción, la modelación, el análisis documental, la encuesta, la entrevista, la observación y el uso del portafolio para la recolección de evidencias; así como, el análisis de estadígrafos y la prueba de hipótesis no paramétrica de Mc. Nemar-Bowker. La apreciación subjetiva de los resultados presentados se realizó a través de grupos focales. Para confirmar la valoración cualicuantitativa de la estrategia en la práctica educativa, fue realizado un pre-experimento pedagógico con estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad Médica de Camagüey.

TABLA DE CONTENIDO	Pág.
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I. FORMACIÓN INVESTIGATIVA EN ESTUDIANTES DE MEDICINA.....</b>	<b>11</b>
1.1- Análisis histórico tendencial del proceso de formación investigativa en la carrera de Medicina en Cuba .....	12
1.2- Acercamiento epistemológico a la socialización de los resultados de la actividad investigativa del estudiante de Medicina, con enfoque de competencias.....	24
1.3. Estado inicial del proceso de socialización de resultados de la actividad investigativa y su formación desde las Ciencias Básicas Biomédicas. ....	36
Conclusiones del Capítulo I. ....	43
<b>CAPITULO II. MODELO DE FORMACIÓN DE LA COMPETENCIA SOCIALIZAR RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD INVESTIGATIVA EN ESTUDIANTES DE MEDICINA.....</b>	<b>45</b>
2.1- Referentes teóricos del modelo de formación de la competencia.....	46
2.2- Argumentación del modelo y sus relaciones. ....	51
2.2.1- Descripción conceptual y estructural de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa, en estudiantes de Medicina. ....	51
2.2.2- Argumentación del modelo de formación de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa en el estudiante de Medicina. ....	58
Conclusiones del capítulo II .....	76
<b>CAPÍTULO III. ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA LA FORMACIÓN DE LA COMPETENCIA SOCIALIZAR RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD INVESTIGATIVA EN ESTUDIANTES DE MEDICINA. VALORACIÓN CIENTÍFICO-METODOLÓGICA DE LA ESTRATEGIA Y EL MODELO ...</b>	<b>77</b>
3.1-Concepción estructural funcional de la estrategia pedagógica para la formación de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa en estudiantes de Medicina. ....	78
3.1.1- Etapas de la estrategia pedagógica para la formación de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa en estudiantes de Medicina. ....	80
3.2. Valoración de la viabilidad, pertinencia y aplicabilidad de los resultados de la investigación a través de grupos focales.....	95
3.3. Evaluación de la efectividad de la estrategia pedagógica, a través de un pre-experimento pedagógico. ....	103

Conclusiones del capítulo III.....	118
<b>CONCLUSIONES GENERALES.....</b>	<b>119</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>120</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	
<b>ANEXOS</b>	

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo exponencial del conocimiento científico en las más variadas ciencias suscita cambios impresionantes. En las ciencias médicas el quehacer del médico está mediado por este progreso, que implica el uso de nuevas perspectivas para cumplir con su encargo social, donde deben primar la información y el conocimiento para hacer frente a la compleja panorámica global. Lo anterior guarda relación con una redefinición de saberes, como consecuencia de un desplazamiento de las instituciones de educación superior hacia la investigación como motor de desarrollo (Rodríguez 2021; UNESCO 2022).

Las tendencias actuales en la educación médica apuntan a la formación de profesionales cada vez más preparados integralmente para asumir estos retos, en pos de mantener poblaciones saludables, elementos recogidos en la plataforma común de la Federación Mundial de Educación Médica(WFME). De ahí que, la formación investigativa para el desarrollo sostenible merece ser atendida desde un enfoque integral, dada la importancia de contar con recursos humanos comprometidos a tono con las exigencias de la universidad de este siglo.

La formación investigativa en el ámbito internacional implica la actividad productiva desde la integración docencia-investigación y el desarrollo de capacidades para producir resultados visibles y relevantes socialmente. Los que son considerados indispensables para avanzar en la institucionalización de la actividad investigativa; así lo corroboran Martínez y Márquez (2014); Hernández, Panunzio, Dáher y Royero (2019); Niño y Linares (2020); Sánchez, Herrera y Rodríguez (2021); Tubay y Zambrano (2021); Franco, Esteves, Falcones y Sánchez (2022); Mollo, Lázaro y Crespo (2023). La misma debe basarse en capacidades para reconocer las condiciones que influyen en la formación y el desempeño social y se enfatiza que para desarrollar estos procesos en las universidades latinoamericanas, se formula la investigación como integración transversal en el currículo (Rojas y Aguirre 2015).

En el contexto cubano actual estos propósitos están contenidos en la visión de la nación e incluyen como condición necesaria el fortalecimiento del potencial humano, argumentos explícitos en el Plan Nacional de Desarrollo Económico Social (PNDES) de Cuba para 2030. Su implementación constituye una prioridad en la actualización de los planes y programas de estudio de las universidades (Díaz- Canel y Núñez 2020; Díaz-Canel 2022).

La diferencia esencial de este proceso en Cuba, con respecto al nivel internacional es la articulación e integración de los sistemas educativos y de salud, donde no se concibe la educación médica separada de la práctica. Así es que, la formación transcurre en los escenarios reales donde se desarrolla el proceso salud-enfermedad, fundamentalmente en los escenarios de la Atención Primaria de Salud. En estos se orienta la integración docencia-asistencia-investigación, la interdisciplinariedad y la incorporación de las ciencias sociales en función de una teoría del aprendizaje, según la cual el verdadero conocimiento solo se adquiere en contacto con la realidad concreta.

En este sentido el proceso de transformaciones del subsistema de educación médica como parte integral del Sistema Nacional de Salud y en particular la organización, gestión y funcionamiento de las universidades médicas, han sido motivo de análisis riguroso, basado entre otros aspectos en fortalecer la investigación científica en el sector salud (Morales, Mas, Castell-Florit, Arocha, Valdivia, Druyet et al., 2018). Esto ha sido ratificado en tiempos de pandemia, por la manera de integrar el proceso de formación investigativa en cada una de las universidades, lo que ha confirmado el valor inestimable del modo de hacer ciencia, que según los debates internacionales corresponde aproximadamente al concepto de ciencia de la sostenibilidad y es claramente divergente al capitalismo cognitivo dominante en la industria médico-farmacéutica mundial (Núñez 2020).

Al analizar la formación para la investigación en la carrera de la Medicina varios son los contenidos abordados. Los que han ido desde los aspectos propiamente metodológicos hasta aquellos referidos a la gestión de la información y la comunicación científica (Blanco 2017; García, Linares & Algas

2018; Gutiérrez, Rodríguez, López, Alfonso, Monteagudo y Jacinto 2020; Gutiérrez, Peralta y Fuentes 2019; Hernández, Leiva, Cáceres, Acosta, Lozada, Villacís, et, al. 2018; Hernández, Pérez, Vera, Alberti, González, Pérez 2021; Labrador, González, Prado, Fundora, Vinent 2020; Vallejo, Dáher y Ricón 2020; Vergara, Rubí y Macaya 2019; Vitón, Cancino, Pedraza 2021; Vitón, Riverón, Hernández, Rivero y Lazo 2022).

Estos autores en sus investigaciones demuestran la importancia de la formación investigativa, desde el pregrado para un saber reflexivo y objetivo en el estudiante de Medicina, en pos de una sólida preparación profesional y confirman lo expuesto por Hernán, Rodeles, Musacchio, Carrera y Ponce (2020), quienes plantean que en la actualidad la evidencia en la atención integral al paciente procede de las ciencias básicas y de la investigación clínica, así como de la eficacia y la seguridad de las intervenciones terapéuticas, rehabilitadoras o preventivas, las que constituyen condición indispensable hacia una calidad asistencial.

Sin embargo, estos elementos no han sido abordados en toda su dimensión en las Ciencias Básicas Biomédicas desde un enfoque interdisciplinar, donde el estudiante a partir del primer año utilice los métodos y técnicas de la investigación para consolidar los contenidos biomédicos y dar una explicación coherente al hombre como ser biopsicosocial para abordar esa atención integral a la que se aspira. De manera que, en la formación investigativa del estudiante de Medicina se deben ir incorporando las herramientas necesarias que tributen, no solo a la forma de realizar la investigación, sino también a cómo se dan a conocer sus principales resultados.

Como forma de obtener un conocimiento más profundo del contexto en que se investiga, se realizaron entrevistas a informantes clave, encuestas a estudiantes, residentes, especialistas y observaciones a sistemas de actividades curriculares y extracurriculares, en la carrera de Medicina de la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, en el curso escolar 2019-2020, lo que posibilitó develar algunas de las carencias epistémicas que afectan este proceso, entre ellas:

- ✓ Insuficiencias en el orden teórico-metodológico que dificultan la formación investigativa desde un enfoque interdisciplinario en las Ciencias Básicas Biomédicas.
- ✓ Las acciones que se realizan en los diferentes procesos sustantivos de la universidad, aun no conciben el tratamiento de la información de los contenidos biomédicos, desde una perspectiva investigativa que posibilite en el estudiante la integración de saberes y su posterior aplicación en la práctica.
- ✓ Dentro del proceso formativo, se potencia el uso de métodos estadísticos, como parte de los contenidos de la Metodología de la Investigación en Salud, así como lo referido a la búsqueda y recuperación de la información en detrimento del procesamiento y comunicación de la información que se obtiene, como resultado del quehacer investigativo.

Por tanto el énfasis del proceso formativo en las universidades y en particular los centros formadores del profesional de la salud, precisa lograr en los estudiantes de Medicina procederes responsables desde la gestión de la información científica, su escritura correcta como resultado científico, hasta la forma de ser socializado y publicado, lo cual se revertirá en el perfeccionamiento de la formación investigativa. Siendo así, es preciso intencionar este proceso desde las Ciencias Básicas Biomédicas.

Lo anteriormente planteado ratifica lo expuesto por Vega, Allegue, Bellmunt, López, Riera, Solanich y Pardo (2019), quienes consideran que el método científico es la mejor herramienta de que la que dispone actualmente el médico para conocer la realidad y expresarla de forma inteligible y sintética.

Ayuda a desarrollar una manera de razonar y un método que persigue transformar los datos clínicos en conocimiento científicamente válido, estadísticamente preciso y clínicamente relevante para la moderna práctica médica.

Por lo referido, se declara como problema científico: insuficiente formación investigativa, desde las Ciencias Básicas Biomédicas que limitan el desempeño investigativo del estudiante de Medicina, para la resolución de los problemas de la profesión.

La formación integral a la que se aspira a partir de la concepción del Modelo del Profesional en la carrera de Medicina, constituye un reto que conlleva a asumir el perfeccionamiento constante del proceso formativo del estudiante como posición ineludible para formar un profesional autónomo, competente, creativo y adaptable según las cambiantes circunstancias del mundo actual.

Por ello, es necesario incidir en este proceso con el fin de fortalecer la integración docencia, asistencia e investigación del estudiante de Medicina desde las Ciencias Básicas Biomédicas, como máxima demanda de la transformación educativa, a partir de una formación contextualizada, no solo a los escenarios nacionales, sino también a las exigencias internacionales.

Desde esta perspectiva, el objeto de investigación se circscribe a la formación investigativa del estudiante de Medicina desde las Ciencias Básicas Biomédicas.

La formación de un médico con una sólida preparación científica y tecnológica, portador de un profundo enfoque social, ético, humano y solidario capaz de transformar el estado de salud de las personas del lugar donde se desempeña y de brindar una atención integral de salud, depende en gran medida de su formación investigativa, donde tiene un papel preponderante la manera en que comunica y socializa los resultados investigativos, contextualizados a los desafíos actuales. Ello evidencia la necesidad de dar tratamiento a este proceso desde los primeros años de la carrera.

De ello se infiere no solo preparar al estudiante para saber hacer investigaciones desde los aspectos metodológicos, sino la necesaria preparación para ir apropiándose de las herramientas básicas para comunicar los resultados obtenidos de su pesquisa, en los diferentes escenarios, a tono con el desarrollo científico-tecnológico. Solo de esta forma se puede revertir lo planteado por Blanco, Herrera y Carballo (2016) quienes han referido que aun cuando se ha profundizado en el proceso de formación investigativa en el estudiante de Medicina, este todavía suele ser tradicional, ya que los contenidos científicos son explicados por los docentes y se llevan criterios ya elaborados a los

estudiantes, en lugar de favorecer el análisis, la reflexión y la discusión científica. Elementos con los que coincide la autora de esta investigación.

Estos aspectos, también han sido abordados por Blanco (2017) dentro de los cinco grupos de habilidades investigativas a desarrollar por los estudiantes de Medicina. Esta autora refiere que las principales carencias identificadas aluden al poco tratamiento a la comunicación de los resultados, a la falta de responsabilidad en la realización de las tareas docentes y el trabajo independiente que pueden incidir en estos elementos.

Otros autores como Pozo (2017); Vergara, Rubí, Macaya (2019); Plain, Carmona, Núñez, Pérez y Roque (2021); Mirabal, Serrano, Estrada y Miranda (2022) y Vega, Olivero y Acosta (2022) coinciden, al abordar el interés demostrado por las universidades en visualizar los resultados científicos, pero los mismos se centran más en las publicaciones y en la colaboración científica en redes sociales académicas, que en la socialización de los resultados de la actividad investigativa que comienzan a realizar los estudiantes desde el primer año de la carrera.

Por lo que la autora propone como objetivo de la investigación: valorar una estrategia pedagógica sustentada en un modelo de formación de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa, desde las Ciencias Básicas Biomédicas.

En esta dirección Vienni (2014); Hernández, Carvajal y Legañoa (2020); Sáez, Suárez, Ordóñez y Guzmán (2022), han referido la importancia de la socialización desde diferentes perspectivas, sea en los procesos educativos de manera general, en la colaboración docente *online* mediante la creación de comunidades virtuales y en el mantenimiento del patrimonio cultural desde un enfoque interdisciplinario respectivamente. Otros autores como Sánchez y Verdecia (2012) analizan la socialización desde el acceso abierto y razona los beneficios dentro del proceso investigativo y su repercusión para promover el desarrollo cognitivo, motivacional, las destrezas, los valores y las

actitudes en los implicados, como parte de la estrategia comunicacional para la divulgación de la ciencia.

En el ámbito de la educación médica Pérez (2012); Castillo, del Toro y Perdomo (2022) abordan la socialización desde la producción científica como premisa imprescindible, para afrontar las evaluaciones externas de la acreditación institucional y enfatiza en la necesidad de ajustar o proyectar estrategias que coadyuven dicha problemática. Por su parte, García (2021) expone que en el caso específico del médico, la socialización adquiere dimensiones diferentes en cada uno de los entornos habituales, desde la asistencia clínica diaria, la docencia y la investigación, sea básica, clínica, epidemiológica o de salud y que ello es válido para cualquier especialidad médica.

Investigadores como Roque, Riumbau, Roque, de León y Mesa (2018) argumentan cómo mejorar el desempeño profesional de los docentes de la Escuela Latinoamericana de Medicina para la socialización de los resultados científicos. Por su parte Martínez y Salomón (2016); Castro, Sihuay y Pérez (2018) y Vitón, Riverón, Hernández, Rivero y Lazo (2022) realizan un análisis de los factores que afectan la producción científica en el pregrado y refieren la socialización de resultados desde la publicación científica estudiantil. Estas investigaciones ratifican la necesidad de seguir profundizando en el proceso de socialización de resultados, dadas las exigencias contemporáneas.

Lo anteriormente explicitado certifica que en el ámbito de la educación médica la socialización de resultados supone un tratamiento especial para evidenciar los procedimientos terapéuticos aplicados en la atención integral al proceso de salud enfermedad, en los diferentes niveles de atención médica por lo que la autora precisa como campo de acción: la formación de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa en estudiantes de Medicina, desde las Ciencias Básicas Biomédicas.

En efecto la formación investigativa con enfoque de competencias expresadas en la labor de los futuros médicos, debe tributar a evidenciar desempeños con idoneidad y compromiso social en otros

contextos formativos o profesional, ideas desarrolladas por investigadores como Guzmán y Ortiz (2019); Antúnez y Veytia (2020); Almeraya y Tobón (2021); Ponce, Álvarez y Pupo (2021) y Tobón (2022).

A partir del objetivo declarado, se asume como hipótesis científica que se puede favorecer la formación de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa en estudiantes de Medicina, con la aplicación de una estrategia pedagógica basada en un modelo de formación competencial, integrado por los procesos integración disciplinar para la formación de la competencia, apropiación procedimental para la socialización de resultados de la actividad investigativa y valoración del proceso de formación de la competencia.

Para la concreción de las intenciones referidas se desarrollaron las siguientes tareas científicas:

1. Análisis histórico tendencial del proceso de formación investigativa en la carrera de Medicina en Cuba.
2. Acercamiento epistemológico a la socialización de los resultados de la actividad investigativa en estudiantes de Medicina, con enfoque de competencias.
3. Determinación del estado inicial del proceso de socialización de resultados de la actividad investigativa y su formación desde las Ciencias Básicas Biomédicas.
4. Elaboración de la descripción y del modelo de formación de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa en estudiantes de Medicina.
5. Diseño de una estrategia pedagógica para la formación de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa en estudiantes de Medicina, como vía de concreción del modelo.
6. Evaluación de los resultados de la investigación, a través de los grupos focales.
7. Comprobación, a través de un pre-experimento pedagógico, de las transformaciones logradas en el proceso formativo de la carrera de Medicina, a partir de la implementación de la estrategia pedagógica.

El uso de métodos teóricos como: el análisis-síntesis e inducción-deducción permitieron la interpretación de la información bibliográfica y de los datos estadísticos, además de la caracterización del objeto y del campo de acción a partir de la exploración de los fundamentos teóricos que lo sustentan; el histórico-lógico viabilizó la caracterización del proceso de formación investigativa en el estudiante de Medicina, así como las tendencias de su evolución. La modelación desde el enfoque sistemático estructural-funcional posibilitó la estructuración lógica del modelo y de la estrategia pedagógica, dirigida a favorecer la formación de la competencia.

De los métodos empíricos se aplicaron el análisis documental, la encuesta, la entrevista y el análisis del producto de la actividad investigativa, que ofrecieron criterios significativos del estado inicial del proceso de socialización de resultados y su formación desde las Ciencias Básicas Biomédicas, así como la confirmación de los resultados científicos alcanzados en la aplicación de la estrategia pedagógica propuesta.

El uso del portafolio para la recolección de evidencias durante la implementación de la estrategia, el empleo de las escalas valorativas para comparar el estado inicial y final de la formación de la competencia. Fueron utilizados los grupos focales para apreciar la viabilidad, pertinencia y aplicabilidad de la descripción conceptual y estructural de la competencia, el modelo de formación y la estrategia pedagógica, así como valorar la efectividad de los resultados en el proceso formativo a través de un pre-experimento pedagógico, como confirmación y aprobación del valor que ofrece en sí mismo el proceso modelado.

Dentro de los métodos estadístico-matemáticos se emplearon, de la estadística descriptiva, tablas, gráficas y el análisis porcentual. De la estadística inferencial, la prueba no paramétrica de Mc. Nemar-Bowker para comprobar la efectividad del pre-experimento en la práctica educativa.

La contribución a la teoría lo constituye, la descripción conceptual y estructural de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa en estudiantes de Medicina y el modelo de

formación de la misma. El aporte práctico radica en la estrategia pedagógica para la formación de la competencia objeto de estudio.

La novedad científica de la tesis radica en develar la lógica para la formación de la competencia objeto de análisis desde la disciplina Bases Biológicas de la Medicina, a partir del enfoque socioformativo y argumentar la idoneidad formativa para la socialización de resultados de la actividad investigativa, como calidad superior que emerge entre los subsistemas y componentes del sistema modelado al connotar las relaciones teóricas que le son inherentes.

La tesis se estructura en introducción, tres capítulos, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos. En el primer capítulo se realiza un análisis histórico tendencial y epistemológico de la formación investigativa en la carrera de Medicina, con énfasis en el proceso de socialización de resultados de la actividad investigativa, desde un enfoque de competencia. En el segundo capítulo se modela el proceso de formación de la competencia objeto de análisis, a partir de la sistematización de los sustentos epistemológicos, la descripción conceptual y estructural de la misma, así como la argumentación de las cualidades que emergen del proceso modelado. En el tercer capítulo se presenta la estrategia pedagógica, como concreción del modelo y se realiza la valoración cualitativa de los resultados científicos obtenidos.

## **CAPÍTULO I. FORMACIÓN INVESTIGATIVA EN ESTUDIANTES DE MEDICINA**

## **CAPÍTULO I. FORMACIÓN INVESTIGATIVA EN ESTUDIANTES DE MEDICINA.**

En este capítulo se refieren las tendencias que han caracterizado la formación investigativa en la carrera de Medicina en Cuba y se muestra un acercamiento epistemológico a dicho proceso, con énfasis en la socialización de los resultados de la actividad investigativa, desde un enfoque de competencias. Luego se describe el estado inicial del proceso de socialización de resultados de la actividad investigativa en el estudiante de Medicina y su formación desde las Ciencias Básicas Biomédicas.

### **1.1- Análisis histórico tendencial del proceso de formación investigativa en la carrera de Medicina en Cuba.**

La enseñanza médica en Cuba distingue porque aquí la universidad es una concepción y no una edificación, existe y se desarrolla en cada uno de los escenarios donde se originan los procesos formativos de pregrado y postgrado. No es una universidad que se integra a los servicios de salud, sino que existe en ellos, jerarquizando los procesos pedagógicos como expresión del desarrollo alcanzado por el sistema nacional de salud, a partir de la educación en el trabajo y la medicina preventiva desde la Atención Primaria de Salud (Salas Perea, Mainegra A. y Salas Mainegra L. (2018).

Para referir las tendencias que han caracterizado este proceso es necesario esbozar de manera general los elementos epistémicos del mismo, desde su génesis, cómo se desarrolla en la actualidad y hacia dónde debe proyectarse. Para ello se describe la formación del médico en Cuba desde su comienzo en la etapa colonial. La misma estuvo influenciada por las universidades españolas de Salamanca y Alcalá de Henares. Formación caracterizada por el uso de métodos metafísicos, con una total desvinculación de la práctica (Fuentes 2011).

En la etapa colonial hubo varias reformas. Éstas introdujeron cambios curriculares, nuevas asignaturas, cátedras universitarias y prácticas en los hospitales lo que conllevó a que se incluyeran

tres disputas para la terminación de grado como Licenciados en Medicina (presentación de temas, tentativa pública y tentativa secreta), las que se hacían ante el claustro de la facultad y respondían con argumentos los temas que se presentaba, asociados a libros de Hipócrates y Avicena (García 1996; Vela 2016).

La autora infiere que estas disputas incidían en la formación para la investigación en el futuro médico y aunque no se encontró énfasis en este componente, si hay evidencias de publicaciones realizadas por eminentes médicos de la época, sobre todo a partir de la tercera década del siglo XIX. Aspecto que fue revolucionado entre otros elementos por el surgimiento de la Real Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana el 19 de mayo de 1869 (Delgado 1978; Ramos 2012).

En el período neocolonial se sucedieron ocho planes de estudio cargados por el científicismo y el enciclopedismo, se formaba el médico con un enfoque individualista y biologicista, con predominio de las prácticas médicas mercantilistas. Aquí primó la búsqueda del conocimiento científico para dar respuesta a los problemas de salud, con una débil integración disciplinar dada entre otros factores por los escasos medios tecnológicos y de comunicación.

En la primera década del siglo XX tiene gran influencia en las escuelas de medicina contemporáneas el modelo introducido por Abraham Flexner,<sup>1</sup> que si bien fue una perspectiva revolucionaria para su época y logró su consolidación por más de un siglo en la mayoría de las escuelas de medicina, el mismo se caracterizó por ser biomédico, clínico, individual y curativo. A decir de José Ángel Fernández Sacasas éste modelo perdió vigencia en Cuba, por la sobrevaloración de los aspectos técnico-biológicos de la medicina y subvaloración de lo psicológico y social, por impartir en los primeros dos años todas las ciencias básicas sin vinculación con la práctica médica, sin integración horizontal inter y transdisciplinaria y vertical básico-clínica-comunitaria. Por no considerar la formación

---

<sup>1</sup>Eminente educador que dedicó la mayor parte de su labor pedagógica al perfeccionamiento de la educación médica norteamericana y sus trabajos han tenido influencia prácticamente universal sobre la enseñanza de la medicina. (Nace en 1866 en Louisville, USA y muere en New York en 1959 a los 93 años de edad.)

en la Atención Primaria de Salud y por el determinismo vigente en el proceso formativo de la práctica médica sobre lo académico y lo investigativo (Vela 2017).

Al triunfar la Revolución cubana, se brinda atención a los elementos antes reseñados, se reestructuran los programas de las ciencias básicas, se vinculan las asignaturas clínicas y quirúrgicas y es eliminada la tesis de grado. Adaptaciones en los planes de estudio a partir de los criterios y argumentos de los estudiantes en pos del cambio que permitió además, la culminación de grado a los médicos que habían interrumpido su formación producto de la guerra (Vela 2016).

Estos aspectos examinados en la bibliografía y las consideraciones brindadas por los informantes clave permitieron identificar como hitos históricos- pedagógicos para la delimitación de las etapas de análisis los siguientes: la integración docente- asistencial- investigativa a partir de 1962; la implementación de un modelo educativo basado en la Atención Primaria de la Salud (APS) como eslabón base de la profesión en el año 1984 y la integración entre las Ciencias Básicas Biomédicas y la disciplina principal integradora en el año 2007. Las etapas consideradas fueron: de 1962 a 1984, relacionada con la adecuación del proceso pedagógico; de 1985 a 2006 denominada reingeniería del proceso formativo y del 2007 hasta la actualidad, referida al fortalecimiento del componente investigativo. A partir de los fundamentos teóricos que sustentan el proceso formativo en la carrera de Medicina se definieron los siguientes indicadores:

- ✓ Rol que adquiere la formación del componente investigativo en la carrera de Medicina.
- ✓ Enfoque que ha prevalecido en la formación investigativa del estudiante de Medicina.
- ✓ Papel concedido a la comunicación científica desde la formación investigativa en la carrera de Medicina.

#### **1era Etapa (1962-1984).- Adecuación del proceso pedagógico.**

En 1962 comenzó el primer Plan de Estudios en Revolución. A partir de 1966 hubo presencia de escuelas de Medicina en varias provincias del país y en 1976 se dio inicio al proceso de descentralización del sistema político cubano, que permitió la creación de una red nacional de

educación médica superior, bajo la dirección del Ministerio Nacional de Salud Pública con la asesoría metodológica del Ministerio de Educación Superior. En este año comienza el movimiento de alumnos ayudantes, identificado con el nombre de "Frank País García " una cantera para la formación de estudiantes investigadores, que se mantiene hasta la actualidad.

En esta etapa fueron implementados cinco planes de estudio, con la incorporación de nuevas asignaturas. Los cambios estuvieron motivados por la necesidad de formar a un médico que respondiera a las demandas sociopolíticas del país. La Reforma Universitaria en 1962 marcó la relación teoría-práctica y el vínculo estudio-trabajo. De manera paulatina, se fueron incorporando asignaturas y formas de organización de la enseñanza, que condicionaron el desarrollo del componente investigativo al vincular al estudiante con su práctica laboral.

Es significativo que el proceso enseñanza-aprendizaje estuvo sobrecargado de conferencias y seminarios como formas de organización de la enseñanza. Las conferencias orientaban a los libros de texto como principal fuente documental y aun cuando el perfeccionamiento de los planes de estudio fue incidiendo en el desarrollo de habilidades y destrezas, no se particularizó en qué grupo de habilidades se trabajó (Blanco, Herrera, Machado y Castro 2017). Por lo que se infiere que estaban encaminadas a la correcta aplicación del método clínico y no a las habilidades relacionadas con los procesos de investigación propiamente dicho. A decir de varios informantes clave, la investigación como parte de la formación del médico en esta etapa se restringe a problemas modelados de escasa significación práctica y no se evidencian la promoción y desarrollo de proyectos con estudiantes vinculados a su futura labor asistencial. Lo que dejó explícito la deficiente formación para la investigación en esta etapa.

A partir de 1980 hubo un salto cualitativo en la formación del estudiante de Medicina. Surge el programa del médico y la enfermera de la familia. Como complemento a la docencia en los hospitales se añadió la interacción directa de los estudiantes en los policlínicos. Ello contribuyó a la implementación del método epidemiológico, para reforzar el método clínico que se aplicaba en la

atención secundaria principalmente (Blanco Herrera, Machado y Castro, 2017). El 12 de marzo de 1982 se funda el Destacamento "Carlos J. Finlay", y se crean las bases para identificar a los estudiantes con potencialidades para realizar investigaciones, a partir de su rendimiento académico. Se significa que no fue prioridad tangible la formación para la comunicación de los resultados de las investigaciones que realizaban los estudiantes, como parte de su formación investigativa.

Durante los años 1981-1982 se realizó en Cuba un análisis de la educación médica con una amplia participación de todos los implicados, de ello resultó la adecuación del Plan de Estudio acorde con lo que imperaba en el mundo y en Latinoamérica. Lo cual permitió encauzar el enfoque social de la medicina. Aspectos estos, explicitados por profesores protagonistas de este proceso, tanto en la Universidad de Oriente como en el Instituto de Ciencias Médicas Carlos J. Finlay, hoy Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey (Mirabal, Cadenas, Puertas, Santana y García 2021).

La autora considera que aunque no queda de forma explícita en los documentos consultados la formación para la investigación en la carrera de Medicina, si hubo una marcada intención de que los estudiantes se relacionaran con los problemas de salud de su entorno y realizaran investigaciones para ir formando habilidades con este fin. Evidencia de esto es que a partir del rendimiento académico del estudiante se ofertaban becas en el extranjero para la formación doctoral en varios temas, algunos relacionados con las Ciencias Básicas Biomédicas, lo que ubicó a Cuba en la categoría de países con alto desarrollo humano según la clasificación de Naciones Unidas, (Castro 2015). Aspecto de gran significado para la formación investigativa en la carrera de Medicina y en el desarrollo de la pedagogía para la enseñanza de la medicina.

## **2da. Etapa (1985-2007).- Reingeniería del proceso formativo.**

La reingeniería de un proceso, está dada por el rediseño de acciones que permiten lograr mejoras significativas en la calidad del mismo, en relación con el tiempo de aplicación. De manera que la reingeniería del proceso formativo en la carrera de Medicina es el resultado de la aplicación de los principios que rigen la educación médica superior y las metodologías que tipifican la enseñanza de las

ciencias médicas. Por ello, en los cursos de 1983 a 1985 se aplicaron planes de transición, con el objetivo de implementar un modelo pedagógico para formar médicos generales básicos de perfil amplio, con un concepto biopsicosocial e integrador de la medicina y la salud pública, el cual tuvo como artífice principal al Dr. Fidel Ilizástigui Dupuy<sup>2</sup>.

Este Plan de Estudio que comenzó en el año 1985 propició cambios sustanciales en el nuevo contexto socioeconómico. Combinó la experiencia de las primeras generaciones formadas en la etapa pre-revolucionaria con los jóvenes talentos creados en la Revolución. Simbiosis necesaria para el ascenso de los procesos pedagógicos en la educación médica y el fortalecimiento del sistema sanitario cubano. Por consiguiente, en esta etapa se dedicó especial atención al rediseño e implementación de un Plan de Estudio integrado con nuevas asignaturas, idea que rescinde algunas de las concepciones del modelo flexneriano imperante en las escuelas de Medicina, hasta esa fecha.

En el curso 1988-1989 se aprobó por Fidel Castro Ruz el movimiento de estudiantes de excepcional rendimiento, integrado por los mejores graduados del Destacamento. Estos realzaban por sus resultados investigativos, influenciados entre otros aspectos por la globalización de internet en 1991 que marcó un salto cuali-cuantitativo en el desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y la evolución de la sociedad.

El Plan de Estudio del año 1992 se modificó en organización y reubicación de contenidos, pero sin perder su enfoque social, promocional y preventivo. Se destaca la Medicina General en el currículo.

En este mismo año surge la Red Electrónica de Información en Salud (Infomed), que implicó un cambio total del paradigma para la aplicación y utilización de la informática médica, en el proceso de formación del médico, la que se aprueba como disciplina curricular en el año 1996, rediseñada en el curso 1999-2000.

---

<sup>2</sup> Profesor de Mérito. Médico. Especialista de II grado de Medicina Interna. Investigador prominente y defensor de la aplicación correcta del método clínico. Entre otros aspectos relacionados con la docencia médica, define e implementa la Educación en el Trabajo como principio rector de la educación médica. Fundador de la Sociedad Cubana de Educadores en Ciencias de la Salud.

En el 1997 se implementó la estrategia curricular de Investigación e Informática Médica con el propósito de incluir la actividad investigativa en el currículo (Neyra, Berra, Rodríguez y Reyes 1997).

De esta forma se propició establecer relaciones interdisciplinarias dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de la carrera de Medicina, con una marcada incidencia en la formación del componente investigativo de los estudiantes. Es decir, irrumpió dicho componente unido a la categoría de formación.

Esta reingeniería declaró la centralidad de propiciar la interacción del educando con el objeto a ser aprendido. En el caso de las ciencias médicas es en los escenarios reales donde transcurre el proceso de atención de salud y su investigación, la llamada integración docencia-asistencia e investigación, considerada por Ilizástigui la más elocuente tendencia de la revolución científico-técnica en la educación médica. En esta etapa, se reveló una mayor complejidad en el contenido y la forma de abordar los problemas que el estudiante puede enfrentar durante su práctica preprofesional. Se logró una mayor integración entre los contenidos de la Metodología de la Investigación en Salud y las demás disciplinas biomédicas.

Esta enseñanza integrada de los estudios de medicina, según criterios de Morales (2012) tuvo entre sus premisas: la vinculación marcada estudio-trabajo, desde el primer año de la carrera para la integración básico-clínica, el fortalecimiento del método clínico, el desarrollo de las habilidades propias de la profesión, el perfeccionamiento del sistema de rotación por las áreas de salud para desarrollar la APS, la implementación de la Medicina General y los temas de Metodología de la Investigación en Salud para el desarrollo de los contenidos desde la investigación.

La autora infiere que estos aspectos antes mencionados y el inicio de la informatización de las asignaturas a partir de la creación de distintos materiales en soporte digital, la autoevaluación del estudiante con la utilización de rúbricas o encuestas de autoevaluación de forma automatizada, la puesta de los programas de las asignaturas, las guías de estudio, los libros de texto y otros materiales complementarios en formato digital contribuyó, de alguna manera, a perfeccionar el componente

investigativo en la carrera de Medicina. Investigaciones al respecto como la de Gutiérrez (2011), refieren que este proceso formativo desde la dinámica de la Informática Médica no alcanza el protagonismo suficiente en el estudiante, para desarrollar las habilidades investigativas durante el proceso de formación. Por lo que esta implementación necesitaría también de estar acompañada por el fortalecimiento de una lógica integración disciplinar desde el propio Plan de Estudio, como modo de favorecer la coherencia en el proceso formativo para la investigación.

Este Plan de Estudio integrado fue transformándose a partir de las condiciones en los servicios de salud, el aumento de las matrículas y otras demandas, los que ameritaron cambios en su concepción inicial, dado los avances científicos técnicos y los cambios producidos a nivel internacional. El énfasis en la aplicación del método clínico como método científico para la atención integral al paciente fomenta, de manera directa, el desarrollo no solo de las habilidades propias de la profesión, sino las habilidades para la investigación. Sin embargo, en esta etapa no se apreciaron suficientes evidencias de resultados investigativos publicados por los estudiantes.

En el año 2002 a propuesta de la Federación de Estudiantes Universitarios (FEU), el movimiento de estudiantes creado en el año 1982 como de excepcional rendimiento adopta el nombre de "Dr. Mario Muñoz Monroy<sup>3</sup>". El cual mantiene dentro de sus requisitos obligatorios la actitud sociopolítica e integral y la obtención de resultados investigativos, lo que da connotación al mismo. A partir del curso académico 2004–2005 se inicia el proceso de universalización de la carrera de Medicina. De ello resultó un distinto reconocimiento de los escenarios formativos, a favor de la APS y la educación en el trabajo e hizo posible la incorporación como docentes, a un número elevado de profesionales de ese nivel de atención como muestra del propósito declarado en el Plan de Estudio. Lo planteado ratificó la necesaria integración docencia, asistencia e investigación, la interdisciplinariedad y propició la

---

<sup>3</sup> Dr. Especialista en Radiología. Miembro del Partido Ortodoxo. Único médico en la acciones del 26 de julio. Ejemplo de integridad moral y revolucionaria. Movimiento de vanguardia, identificado por las siglas MMM.

formación de médicos orientados a la comunidad, como modelo educativo basado en la medicina preventiva.

La reformulación del sexto año de la carrera, para desarrollar el internado básicamente en el primer nivel de atención, viabilizó la práctica preprofesional a una práctica profesionalizante, el estudiante asume un rol protagónico en su auto aprendizaje, con el empleo de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Ello ha permitido a los estudiantes familiarizarse con los principales problemas de salud, a partir de la realización de trabajos exploratorios que tributan a desarrollar las habilidades investigativas (Blanco, Herrera, Machado y Castro 2017; Mirabal, Llanes, Cadenas, Carvajal y Betancourt 2020; Díaz y Valdés 2020).

### **3ra Etapa-(2007-Actualidad). Fortalecimiento del componente investigativo.**

Esta etapa tiene como punto de partida la incorporación de la disciplina Morfofisiología al currículo de las Ciencias Básicas Biomédicas en la carrera de Medicina en Cuba. Ello contribuyó de manera significativa al fortalecimiento del componente investigativo, al disminuir las dificultades de coordinación interdisciplinaria, mejorar la secuencia lógica de los contenidos integrados en el programa de la nueva disciplina y evitar las repeticiones innecesarias (Morales y Careagas 2018).

En sus inicios la Morfofisiología fue impartida por especialistas de Medicina General Integral, lo que constituyó un reforzamiento para el desarrollo de las habilidades investigativas. Dado en lo fundamental, por la experiencia que tenían estos profesionales en la aplicación del método clínico-epidemiológico desde la APS. Sin embargo, no se logra la integración sistemática en las acciones que se realizan desde las dimensiones del proceso, los problemas sanitarios y las misiones del Destacamento "Carlos J. Finlay" (Socarrás 2013).

Desde el curso 2010-2011 los contenidos del programa de Metodología de la Investigación en Salud se separan del de Bioestadística, el programa establece los objetivos generales educativos e instructivos de la asignatura en general y por cada uno de los temas. Estos son enunciados en función de habilidades, pero de estas últimas no aparece el sistema de acciones y operaciones que la

caracterizan, por lo que no es suficiente para incidir en la formación investigativa, dar solución a determinados problemas de salud desde la investigación e incidir en la atención integral del hombre como ser biopsicosocial.

El Plan de Estudio C perfeccionado, intensifica el trabajo con las estrategias curriculares y fomenta el desarrollo de habilidades para la utilización de las TIC. En él se intenciona la integración de los contenidos de sus programas con las acciones de la disciplina principal integradora. Sin embargo, con la instrumentación de estas estrategias aún no se logra suficientemente el desarrollo del componente investigativo. De 2009 a 2013 se produce un tránsito entre los planes de estudio del C al D, a partir de un perfeccionamiento curricular. Es en esta etapa y paralelo al proceso de perfeccionamiento de los planes de estudio se implementa en las universidades médicas el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación con indicaciones precisas para desarrollar el potencial científico, los servicios científicos técnicos y perfeccionar la integración docencia, asistencia e investigación. Lo cual incide en el proceso formativo del estudiante de Medicina.

El Plan de Estudio D implementado desde el curso 2016-2017 significa las contribuciones de las Ciencias Básicas Biomédicas para la formación integral del estudiante de Medicina. Este nuevo Plan de Estudio de Medicina asume los elementos declarados anteriormente y los contenidos de la disciplina Morfofisiología pasan a formar parte de una nueva disciplina denominada Bases Biológicas de la Medicina. Las que deben permitir la comprensión del conocimiento científico, de los conceptos y métodos necesarios para adquirir y aplicar las ciencias clínicas, de manera tal que estas tributen y se adapten a los nuevos escenarios científicos, tecnológicos y clínicos, así como a las necesidades de salud de la sociedad.

El desarrollo de las TIC ha dispuesto la evolución de los métodos tradicionales. Desde la primera década del presente siglo ha sido popularizada la Web 2.0, que influye en la formación investigativa del estudiante de Medicina y en la socialización de los resultados. Esto ha permitido visualizar a través de múltiples vías la variedad de productos resultantes del trabajo investigativo, la producción

científica y la expansión de las redes sociales (Torres, Castillo, Pérez y Romero 2018; Alfonso 2022).

Incentivar el desarrollo de competencias en el uso y acceso a la información biomédica, con el propósito de optimizar la comunicación de resultados y la visibilidad global institucional y sus múltiples entornos, constituyen aspectos a considerar en el proceso formativo, en pos de garantizar la cantera de investigadores en cada institución.

Se ha incrementado la visibilidad de la ciencia, convirtiéndose los académicos en los propios gestores de sus identidades digitales y en responsables de la difusión de sus resultados, a través de publicaciones en acceso abierto, perfiles en redes, etc., lo que ha tenido un doble efecto sobre los productos académicos tradicionales y por consiguiente en el estudiante. Sin embargo se expresa que aun cuando en las universidades médicas las matrículas son muy elevadas, el número de estudiantes investigadores sigue siendo poco representativo (De la Mora y Aguiar 2018; Beltrán, Aranda, Cintra, Querts y Palacios 2019; Lazo y González 2020 y Pedraza 2020; Vitón, Riverón, Hernández, Rivero y Lazo 2022).

En el siglo XXI se está dando un crecimiento sin precedentes en la producción y comunicación de contenidos en las diferentes áreas del conocimiento, pero además de producir conocimientos, difundirlos y evaluarlos como exponen Hernández, Pérez, Vera, Alberti, González y Pérez (2021), es preciso formar en el estudiante una cultura investigativa, para que estos procesos se desarrolle de manera eficiente desde el pregrado. Donde el estudiante universitario juega un papel protagónico al desarrollar investigaciones que estriben a solucionar los problemas de su entorno y más allá de él (Santander, Ruiz, Ramírez, Fernández y Pérez 2019; Beltrán, Aranda, Querts y Palacios 2019; Díaz y Valdés 2020).

Esta es una de las premisas que caracteriza al Plan de Estudio E que comenzó a implementarse en el curso académico 2019-2020. Si bien es cierto que en su concepción apunta al desarrollo del componente investigativo, durante la formación del estudiante de Medicina, también es válido referir que el hecho de realizar las actividades de manera asistemática y sin una integración coordinada ha

influido en los resultados negativos en este componente, situación que aún persiste (Suárez, Hernández, Delgado y Fernández 2016; Espinosa 2017; Beltrán, Aranda, Querts y Palacios 2019; Díaz y Valdés 2020; Mirabal, García, Carvajal y Barreras 2022).

Los estudiantes de las ciencias médicas cuentan con revistas científicas estudiantiles en cada universidad médica, como espacios para la publicación científica y aunque es evidente la intención marcada en la formación investigativa del estudiante de Medicina todavía no se concibe de manera efectiva desde el propio proceso formativo. El desequilibrio entre las investigaciones realizadas y las publicaciones de los resultados no reflejan el activo movimiento de este componente. Elemento que distingue las debilidades en la formación del estudiante de Medicina (Vitón, Cancino y Pedraza 2021; Vitón, Riverón, Hernández, Rivero y Lazo 2022).

El análisis de los indicadores seleccionados permite referir que las tendencias que han caracterizado este proceso han evolucionado según el propio desarrollo pedagógico en la carrera de Medicina, de manera que:

- ✓ El componente investigativo en la carrera de Medicina ha transitado desde la aplicación de una perspectiva biologicista y una concepción por asignaturas, hacia la instrumentación de un fundamento biopsicosocial con una integración disciplinar. Sin embargo, aún se aprecia un insuficiente tratamiento a dicho componente desde las Ciencias Básicas Biomédicas.
- ✓ El enfoque que ha prevalecido es el de desarrollo de habilidades investigativas. Desde acciones en las estrategias curriculares hasta la identificación de las funciones investigativas en el Modelo del Profesional, con un progreso del método clínico hacia el método clínico-epidemiológico. No obstante en las investigaciones estudiantiles persisten insuficiencias metodológicas.
- ✓ La comunicación científica no ha sido un tema suficientemente abordado en el pregrado. La misma ha evolucionado desde una representación formal hacia una desarrolladora. Por lo que se necesita de mayor sistematicidad e integración en los procesos formativos de la carrera de Medicina, para

incidir en ésta desde la socialización de los resultados de la actividad investigativa que realiza el estudiante.

Las tendencias declaradas exaltan la necesidad de incidir en el proceso formativo a partir de los primeros años de la carrera para que el estudiante aprenda, no solo a justificar correctamente un problema de investigación o proyectar posibles soluciones ante situaciones de salud con una perspectiva interdisciplinaria, sino que logre además socializar correctamente los resultados obtenidos. Saberes que se consideran esenciales como preámbulo de lo que será formar para la competencia comunicación científica en años posteriores.

#### **1.2- Acercamiento epistemológico a la socialización de los resultados de la actividad investigativa del estudiante de Medicina, con enfoque de competencias.**

El significado del término formación ha sido abordado por diferentes autores. Dada la trascendencia que tiene para la educación superior cubana, en este estudio se asume la definición dada por Horruitinier (2012) para caracterizar el proceso sustantivo desarrollado en las universidades, con el objetivo de preparar integralmente al estudiante en una determinada carrera universitaria y abarca tanto los estudios de pregrado como los de postgrado.

La formación integral del estudiante de Medicina está sustentada en estos supuestos y concibe la formación de la personalidad de los jóvenes acorde con los modos de actuación profesional. Por ende, este proceso en la educación médica se ha ido perfeccionando a fin de crear y proyectar la formación investigativa como eje que garantiza el necesario vínculo entre los componentes docentes, asistenciales y gerenciales. Todo ello tributa al desarrollo de las dimensiones instructivas, desarrolladoras y educativas, las que son propias del proceso de formación.

Se entiende la formación investigativa como un proceso que implica prácticas y actores diversos, en el que la intervención de los formadores como mediadores humanos se concreta en un quehacer académico consistente en promover y facilitar, preferentemente de manera sistematizada, el acceso a

los conocimientos, el desarrollo de habilidades, hábitos y actitudes y la internalización de valores, que demanda la realización de la práctica denominada investigación (Martínez 2018; Martínez 2022). Ello evidencia que la formación investigativa debe hacerse con énfasis en el enfoque de competencias.

Esencialmente las competencias relacionadas con la investigación entre otras competencias han sido identificadas como indispensables en la educación superior. Varios investigadores como Escobar (2010); Fernández (2013); Arnao (2015); Espinoza, Rivera, Rodrigo y Tinoco (2016); Martínez (2018); Quevedo, García, Cañizares y Gavilánez (2020); Antúnez y Veytia (2020), han trabajado las competencias como forma de incidir en la formación investigativa del estudiante y refieren que el enfoque de competencias permite elaborar una visión integrada de la formación del profesional en la educación superior.

Estos autores apuntan a que la formación de éstas no puede realizarse de manera aislada, sino que debe hacerse a partir de una educación continua, flexible e integrada, dentro de un marco conceptual propio de cada institución, en correspondencia con el entorno cultural, social, político y económico. De igual manera, afirman que las competencias relacionadas con la formación investigativa permiten la apropiación, por parte del discente, de determinadas estrategias cognitivas y metacognitivas que favorecen su desempeño estratégico, propician una cultura investigativa y fomentan el pensamiento crítico y autónomo que les permite acceder a nuevos conocimientos. Aspectos con los que coincide la autora de esta investigación.

En las ciencias médicas: Reyes (2012); Salas, Díaz y Pérez (2014); Ortiz (2017); Gutiérrez, Peralta y Fuentes (2019); García y Corell (2020) valoran aspectos que denotan la necesidad de un enfoque de competencias como parte de la formación investigativa de los médicos, al argumentar la importancia de dicho proceso en el desempeño de estos con el fin de brindar una atención integral.

Autores como Pernas, Taureaux, Diego, Miralles, Agramonte y Fernández (2015); Ortiz, Ordás, Torres y Nazco (2019); Otero, Migueles y Velázquez (2019); Abreu, Saldaña, Pérez y Benavides (2020); Hernández y Mur (2022); Abreu, Saldaña, Benavides y Cruz (2019); Pacheco (2017) señalan

que el continuo perfeccionamiento de las Ciencias Básicas Biomédicas está dirigido al logro de un espacio académico para la sistematización, profundización y aplicación de conocimientos con lo que se contribuye a la formación investigativa y a la formación de competencias.

Al identificar y definir los aprendizajes curriculares en términos de competencias se pone énfasis en la movilización articulada de diferentes tipos de conocimientos y no en las características de las disciplinas, se hace referencia al contexto en el que se adquieren las mismas y cómo se aplicarán (Espinoza, Rodrigo y Ticono 2016; Guzmán y Ortiz 2019; Franco, Esteves, Falcones y Sánchez 2022). Este tema se ha venido abordando desde principios de siglo. Así Barreto, Ruiz y Blanco (2008) aseveraron que la categoría competencia ha llegado a las ciencias pedagógicas para quedarse y no como un enfoque transitorio, determinado por las relaciones que establece con otras categorías ya sean utilizadas en el diseño curricular o en la didáctica, las cuales permiten establecer sus diferencias y riquezas.

Precisamente la propuesta desarrollada en esta investigación parte de la necesidad de asumir el enfoque de competencias para contribuir desde las Ciencias Básicas Biomédicas a la formación investigativa del estudiante de Medicina. Así se asume el enfoque socioformativo según Tobón (2022) quien plantea que las competencias son actuaciones integrales ante problemas del contexto con idoneidad, metacognición, compromiso ético y responsabilidad para la movilización de saberes: el saber, saber hacer, saber ser y saber convivir. Este enfoque al definir un marco de reflexión-acción educativo pretende generar las condiciones pedagógicas esenciales para facilitar la formación de personas íntegras, integrales y competentes que afronten los retos-problemas del desarrollo tanto a nivel individual como social.

Al asumir la formación investigativa como competencia, la autora de esta investigación considera conveniente referirse a lo planteado por Chao (2022). Este autor enfatiza en que la universidad del siglo XXI no se consigue adaptando las nuevas tecnologías a los viejos paradigmas educativos, sino aportando a la educación el significado auténtico de la comunicación como transformación y cambio,

para acceder así a la sociedad del conocimiento compartido, en pos de educar emocionalmente para el bienestar integral. Por ello se asume que la comunicación debe ser una competencia a formar, desde los primeros años en el estudiante de Medicina. En este particular no se enfatiza en la teoría de la comunicación, sino en la comunicación científica, desde la construcción de textos argumentativos, puesto que esto lo entrena para la búsqueda, integración y expresión de ideas que sustentan la veracidad o conformidad de un juicio sobre un hecho, objeto o fenómeno natural o social investigado (Fonseca, Cabrera y Vázquez 2022; Uriarte 2020).

Al respecto, el término comunicación también se ha asociado a la ciencia, ya que ambos constituyen referentes importantes en la comprensión del modo en que se complementan. Así que se sustenta el slogan “ciencia que no se ve, ciencia que no existe”, lo cual es interpretado como la necesidad ineludible de comunicar todos los resultados de la actividad investigativa que se realice. Esta cuestión es imprescindible en el desempeño del médico, por ello es preciso enseñarlos a comunicar la ciencia. Razones éstas por lo que varios autores han abordado lo referente a la comunicación de la ciencia. Así Barceló y Acosta (2019); Ríos y Fernández (2023) plantean que la misma es esencial a la propia naturaleza y práctica de la ciencia y está presente en todas las etapas del proceso de investigación. Basada en un proceso de discusión razonada y coherente, propicio a la universalidad y afirman que los resultados comunicados son patrimonio de la humanidad, están al servicio de ésta y tienen un carácter transdisciplinario.

Otros autores como Uribe, Vallejo y Betancur (2016); Ojalvo (2017); Vidal y Zayas (2018); Méndez (2018); Ramírez, Martínez y Castellanos (2012); Araujo, Huertas y Párraga (2020); Arribas, Gómez, Guillen y Ramírez (2021); Alfonso (2022) coinciden en plantear que el objetivo fundamental de ésta es divulgar, difundir y disseminar los resultados científicos.

Así es que a partir de los objetivos de esta investigación se hace necesario considerar a Cortizas (2020), la cual define la comunicación científica como el proceso de creación y difusión de los resultados de una investigación, a través de diferentes soportes y canales de comunicación, de forma

organizada y accesible. La misma refiere que esta posee un rasgo distintivo y es su reconocimiento como proceso e incluye dos etapas: una primera etapa relacionada con la creación, referida al proceso de escritura del producto comunicativo a difundir y la otra etapa dirigida a la difusión de los resultados investigativos, a través de los diferentes canales existentes. De ahí que es imposible desconocer el vínculo estrecho entre estos dos momentos y la necesaria retroalimentación que debe existir entre ambos.

En los planteamientos realizados por la autora antes referida se resalta que este proceso debe realizarse de forma organizada, con acciones bien estructuradas y planificadas que garanticen la accesibilidad a la información, explicitando la importancia de tener acceso a los resultados investigativos generados. La misma considera que los canales formales para llevar a cabo este proceso corresponden a medios como los libros y publicaciones, mientras que los canales informales son más efímeros como la comunicación oral en congresos, seminarios y cursos, ello posibilita el registro, la evaluación, la diseminación, la acumulación de los conocimientos, los hechos y las percepciones humanas.

Consecuente con esta idea y asociada al proceso de formación Rodríguez, Rodríguez y García (2016) refieren que la misma respalda la pertinencia de fomentar durante el proceso docente-investigativo, un intercambio profesional entre los investigadores, los profesores universitarios y los estudiantes acerca de cómo se puede contribuir a una mejor preparación de estos últimos para la comunicación de los resultados de su actividad investigativa. Así mismo Urrego (2020) expone que el tratamiento adecuado a la comunicación científica en los estudiantes facilita el desarrollo de las habilidades para el manejo de la información, la comunicación de los resultados de la actividad investigativa, unido a la sensibilización y toma de conciencia motivada por la necesidad de una comunicación científica efectiva y responsable.

Es notorio que asociado al término comunicación científica aparecen términos como divulgación, difusión, diseminación y socialización. Estos vocablos están relacionados entre sí, pero cada uno

posee una connotación diferente. A partir de la sistematización realizada en torno a la temática ha sido posible enfatizar en las diferencias entre estos tres elementos relacionados con los resultados investigativos, ellos son: a qué público está dirigido, quién lo realiza y por qué vías se comunica.

Así la divulgación científica según Packer y Santos (2019) es el proceso que da a conocer los resultados científicos, dirigidos a un público diverso y que no necesitan ser especialistas de la disciplina científica en cuestión, por lo cual se utiliza un lenguaje menos técnico. Esta actividad es realizada por periodistas, comunicadores sociales, relacionistas públicos, personal asociado a la actividad científica, a través de ferias de ciencia, campamentos científicos, procesos de transferencia tecnológica con el sector empresarial e industrial, noticieros científicos, entre otros.

Por su parte, la difusión científica está dirigida a generalizar el conocimiento científico ante un público especializado. Es decir, los resultados de la ciencia se dan a conocer entre la comunidad científica, por ello se emplea un lenguaje especializado propio del área de estudio que se aborde. Esta actividad es realizada por los investigadores de cualquier rama de la ciencia, los principales canales de difusión son: las revistas científicas y los libros (De Filippio, D'Onofrio 2019; Giménez y Córdova 2018; Martí y Puertas 2019).

La diseminación está asociada al mismo proceso científico, consiste en dar a conocer el conocimiento retrospectivo y prospectivo según las necesidades de un público específico. La realizan las unidades de información especializadas al recuperar sistemáticamente la información actualizada y hacerla llegar de inmediato a los usuarios o grupos de usuarios, según sus necesidades de investigación Clinio (2019); Oliveira (2019); Tenant, Francuzik, Dunleavy, Fecher, González y Steiner (2020). Al constituir un servicio de alerta que se les ofrece a los investigadores ha jugado un papel muy importante en las ciencias médicas, un ejemplo de ello es el resultado obtenido por los científicos cubanos en tiempos de pandemia por COVID-19, gracias precisamente a la labor realizada por los especialistas en información de los centros de investigación.

Aunque esta pesquisa no tiene la pretensión de abordar directamente la divulgación y diseminación de los resultados científicos, la que suscribe considera que el estudiante de Medicina debe familiarizarse desde el primer año con ellos. A través de la diseminación que realizan los técnicos y especialistas de los centros de información reciben los servicios que le permiten la consulta y sistematización de los temas médicos de interés. Por su parte, la divulgación que se realiza sistemáticamente en temas referidos a las ciencias de la salud, los estudiantes pueden conocer los nuevos avances en las diferentes especialidades de la medicina.

Otro término muy usado es precisamente el de socialización, este aparece muy vinculado a la comunicación científica. Son diversas las fuentes de información que utilizan de forma indistinta el término comunicación y socialización. Sin embargo, la que suscribe considera que para el abordaje de la socialización habría que comenzar el análisis del término desde su concepción inicial.

Al respecto Sáez, Suárez, Ordoñez y Guzmán (2022) plantean que varios son los autores que definen la socialización como el proceso en el que los individuos incorporan normas, roles, valores, actitudes y creencias, a partir del contexto socio-histórico en el que se encuentran insertados, a través de diversos agentes de socialización tales como los medios de comunicación, la familia, los grupos de pares y las instituciones educativas, religiosas y recreacionales, entre otras. Este criterio, aunque no aparece de manera explícita vinculado al proceso científico, es preciso tenerlo en cuenta ya que todo proceso de investigación es social y en su realización aparecen componentes personales y no personales que hacen posible los resultados de la ciencia.

No obstante, existen opiniones como las de Ramírez, Martínez y Castellanos (2012) que consideran que la socialización solo se logra a partir de la publicación en revistas especializadas. Es observable en este criterio la significación que dan los autores a la publicación en revistas especializadas como única vía para la socialización de los resultados científicos, criterio que no comparte la autora de esta investigación.

Por el contrario, se considera que la socialización del conocimiento es el proceso de colectivización y extensión de toda la producción intelectual que se genera en las instituciones donde tiene lugar la investigación. Es válido destacar que supone el acceso, la participación, intercambio e interrelación social de todos los sujetos interesados Sáez, Suárez, Ordoñez y Guzmán (2022). Según el criterio de Vienni (2014) el concepto de socialización científica puede ser evaluado como término integrador de otros asociados, referidos al conocimiento científico y considera una diversidad de públicos y actores, pretende buscar y relacionar potencialmente a los conceptos de ciencia y sociedad en un momento y lugar determinados.

Por su parte Lage (1995, 2018) plantea que la socialización es parte del proceso de comunicación de la ciencia y lo define como producción organizada de conocimientos nuevos. Expone que al igual que en la producción, la socialización es consecuencia de la evolución de las tecnologías, también para la producción de conocimientos se desarrollan tecnologías e instrumentaciones cada vez más complejas que impulsan su socialización.

Por otro lado Bourdieu (2008); Blanco (2003); Mata y García (2022) expresan que la educación debe privilegiar la enseñanza y el aprendizaje de modos de pensar dotados de validez y de aplicabilidad general, de igual manera es preciso que se asegure que los estudiantes asimilen y piensen de forma reflexiva y crítica, deductiva y experimental en pos de lograr una transformación social en toda su magnitud. La autora de esta investigación comparte este criterio, al considerar que la enseñanza de modos actuación para lograr la comunicación de los resultados de la actividad investigativa del estudiante, desde las Ciencias Básicas Biomédicas es la vía de ofrecerles a los futuros médicos métodos para el trabajo investigativo como función básica del Modelo del Profesional.

Todos estos términos muy relacionados con los procesos de comunicación científica deben ser atendidos para enfrentar las problemáticas epidemiológicas y socio-ambientales a las que se expone el mundo actual, de manera que se puedan restituir y ampliar los puentes entre la ciencia y la sociedad, donde el profesional médico tiene un rol concluyente. A partir de los argumentos

expresados anteriormente, la autora define la socialización de resultados de la actividad investigativa del estudiante de Medicina como el proceso multilateral, que desde un enfoque interdisciplinario le posibilita al estudiante construir, transmitir y difundir un texto científico, resultado del aprendizaje que tributa a los modos de actuación del profesional, según los diferentes contextos de formación.

La construcción y socialización de resultados por los estudiantes de Medicina se refieren a la concreción y exposición del producto parcial o final de la actividad investigativa con los procedimientos reconocidos por la ciencia, conforme con la singularidad del proceso formativo en la enseñanza médica superior. Así es que la socialización desde las Ciencias Básicas Biomédicas debe considerarse como un espacio para el acercamiento de los actores que integran la comunidad científica estudiantil, donde se comparte desde el conocimiento hasta la presentación de experiencias investigativas, de tal forma que se permita la consolidación de los contenidos biomédicos, desde el accionar en redes de investigación y la generación de un accionar investigativo.

Así es que para formar la competencia socializar los resultados de la actividad investigativa es preciso hacerlo desde los tres procesos sustantivos reconocidos en el modelo de universidad cubana: formación, investigación y extensión universitaria y dirige su atención a la difusión de resultados de la actividad investigativa de los estudiantes. Se considera como resultados de la actividad investigativa, las exposiciones en las diferentes formas de organización de la enseñanza, los textos científicos construidos y presentados como ponencias, informes, pesquisas, guión para dar charlas educativas en la comunidad, presentaciones de casos, artículos científicos, proyectos comunitarios y su participación activa en las cátedras multidisciplinarias y honoríficas, entre otros.

Se valora además la forma en que se llega a obtener estos resultados como parte del autoaprendizaje del estudiante, sustentado en el enfoque histórico cultural según los postulados de Vigotsky, sistematizados por Cruz, Lorenzo y Hernández (2019) y la influencia de las TIC para el proceso de socialización en los diferentes contextos formativos (Silva, Barbosa y Muñoz 2021; Vega, Oliveros y Acosta 2022; Mollo, Lázaro y Crespo 2023).

En la carrera de Medicina el actual Plan de Estudio E está diseñado para que prevalezca un aprendizaje desarrollador con una colaboración activa del estudiante. En él se privilegia el estudio independiente, que fomenta la actividad investigativa del estudiante bajo la tutoría del docente. Esta característica del Plan de Estudio favorece a las disciplinas Metodología de la Investigación en Salud y Medicina General como disciplina principal integradora, cuyos contenidos y formas de organización posibilitan la integración del componente académico con el elemento laboral e investigativo durante el desarrollo del proceso docente educativo.

No obstante, la autora de esta investigación considera que la disciplina Bases Biológicas de la Medicina perteneciente a las Ciencias Básicas Biomédicas contribuye a la socialización de resultados de la actividad investigativa del estudiante, al asumir e interpretar el objeto de estudio desde una perspectiva interdisciplinaria, elementos estos que han sido desarrollados por autores como Sarasa, Cañizares y Menéndez (2016); Ortiz, Ordás, Torres y Nazco (2019); Fragoso, Garcés, Gómez, Chávez, Roque y Requesens (2017); Valcárcel y Díaz (2022); Franco, Esteves, Falcones y Sánchez (2022).

Esta disciplina consta de siete asignaturas, las cuales se imparten en los tres primeros semestres de la carrera de Medicina. Se refiere desde la perspectiva de la concepción científica del mundo a las características estructurales y funcionales del organismo humano sano, sistémico y complejo. Por lo que además de establecer los nexos para una concepción morfológica desde las Ciencias Básicas Biomédicas, en la integración básico-clínica constituye la base científica imprescindible en la toma de decisiones en el personal de salud e incide en la formación de competencias (Fernández 2013; Pernas, Taureaux, Diego, Miralles, Agramonte y Fernández 2015; Guillén, Alonso y Tejeda 2018).

Sus potencialidades constituyen sustentos que facilitan la socialización de resultados de la actividad investigativa del estudiante, dado que permite entre otros aspectos servir de antecedente a las unidades curriculares de las ciencias básicas-clínicas y a las ciencias clínicas, donde el estudiante debe ampliar, profundizar y establecer la vinculación básico-clínica que se necesita en la discusión

diagnóstica de cada caso clínico y en la proyección de decisiones terapéuticas durante el proceso de aprendizaje. A partir de considerar sus potencialidades, se enfatiza en que la socialización de los resultados de la actividad investigativa que realiza el estudiante se refiere a la resolución de actividades de aprendizajes orientadas desde las asignaturas de esta disciplina, expuestas en actividades docentes y extensionista, sea en proyectos comunitarios o desde las actividades de las cátedras multidisciplinarias u honoríficas según lo dispuesto para este fin en la Instrucción VADI 5/95 del MINSAP y el significado de las mismas para el aprendizaje y apropiación de los contenidos biomédicos (Addine, González y Recarey 2018).

En este sentido se asume la integración disciplinar entre las disciplinas Bases Biológicas de la Medicina, Metodología de la Investigación en Salud y Medicina General como un eje fundamental para la formación de la competencia objeto de estudio. La integración disciplinar tiene un carácter polisémico y genera distintos puntos de vista, que lo hacen controvertido, similar ocurre con el término interdisciplinariedad (Perera 2000, 2009).

Según este propio autor las definiciones están mediadas por tres perspectivas epistemológicas que se expresan en el ámbito universitario: el saber, que está representado por el proceso de construcción del conocimiento del estudiante con el apoyo de las disciplinas académicas; el hacer que se refleja en los procedimientos que debe realizar el estudiante para esa construcción del conocimiento y el ser, que corresponde a todas las actitudes, disposiciones, respeto, diálogo que conllevan a reflexionar sobre lo alcanzado. De manera que la integración disciplinar constituyen un problema pedagógico actual, que incide en el alcance de los objetivos propuestos en la Educación Superior del cual todos somos protagonistas. Por tanto para lograr la integración disciplinar, en esencia, se debe poseer una manera de pensar, actuar y sentir, basada en una nueva concepción sobre la realidad, el ser humano como ser biopsicosocial y desde luego, sobre la educación, dada por la interdisciplinariedad.

La autora asume desde esta perspectiva la integración disciplinar y coincide con el autor antes referido ya que la interdisciplinariedad responde al cómo operar en la práctica para la consecución de la integración, es decir, que es a través de la primera que tiene lugar la segunda. Varios autores se han referido a la integración disciplinar desde la interdisciplinariedad y hay una coincidencia en general entre estos, al destacar el carácter desarrollador que implica asumir un enfoque interdisciplinario desde la integración disciplinar.

Vista la interdisciplinariedad como un proceso que se desarrolla desde la integración disciplinar para la solución de un problema (Martínez 2022; Franco, Esteves, Falcones, Sánchez 2022; Cuéllar 2020, 2021; Jara 2020; Vicedo 2009; Gutiérrez, Peralta, Fuentes 2019; Espinoza 2020; Fragoso, Garcés, Gómez, Chávez, Roque, & Requesens 2017; Fernández 2013; Santos, Hidalgo, Opizo, Orestes, Chaviano, García & Valdés y Utrera 2017; Lastre, García, Torres, Moreno, Pantoja y Puebla 2019). De ahí la importancia de referir la integración disciplinar desde un hacer colaborativo entre los docentes de las disciplinas de Bases Biológicas de la Medicina, Metodología de la investigación en Salud y Medicina General para incidir en la formación de la competencia objeto de estudio.

Según Roegiers (2007); Perera (2000, 2002) con la integración disciplinar se busca establecer un vínculo entre dos o más disciplinas sean a nivel curricular, didáctico o pedagógico para establecer relaciones de coordinación y complementariedad y favorecer la integración de saberes. La investigadora asume la integración de saberes como el proceso a través del cual el estudiante incorpora un nuevo saber a sus saberes anteriores, reestructura en consecuencia sus conocimientos y vivencias y aplica los saberes adquiridos a nuevas situaciones concretas. Desde esta visión se considera que para la integración disciplinar desde las Ciencias Básicas Biomédicas hay que tener en cuenta el aumento en la cantidad y accesibilidad de información que se genera en torno a las disciplinas biomédicas, donde el docente pierde sentido como transmisor del conocimiento y las TIC y el dominio idiomático diverso juegan un rol determinante.

La necesidad de dar sentido a los aprendizajes, para qué y cómo voy a utilizar los contenidos recibidos desde las diferentes disciplinas de las Ciencias Básicas Biomédicas. En esta investigación se argumenta la importancia de trabajar las esencialidades del contenido de la disciplina Bases Biológicas de la Medicina, para tributar a la integración básico clínica y que el estudiante vea la necesidad de integrar conceptos, procedimientos y juicios para entender las particularidades del proceso salud-enfermedad como objeto de su profesión.

Mayor especialización, pero también mayor adaptabilidad y flexibilidad para solucionar los problemas del contexto, por lo que debe incorporarse desde el proceso formativo de las Ciencias Básicas Biomédicas las herramientas necesarias que le posibilitan al estudiante desarrollar las actividades en los diferentes contextos, con una participación activa y comprometida, donde sepa qué hacer y cómo proyectarse en los diferentes escenarios.

Por ello, la integración disciplinar viabiliza la integración de saberes que forma parte esencial de la formación de la competencia Guzmán y Ortiz (2019); Hernández y Mur (2022), es así que la formación investigativa del estudiante de Medicina precisa impulsar desde las ciencias básicas la interdisciplinariedad, para fomentar la socialización de los resultados de la actividad investigativa con enfoque de competencia. Al presentar con el rigor académico del debate la defensa de sus conclusiones en eventos científicos, talleres, seminarios, clases prácticas, actividades extensionistas, con el empleo eficaz de las TIC y lograr la publicación de los resultados en revistas científicas estudiantiles al someterse a la revisión exhaustiva de tutores y especialistas, para que le aporten y sugieran las mejores experiencias y procederes en su accionar.

### **1.3. Estado inicial del proceso de socialización de resultados de la actividad investigativa y su formación desde las Ciencias Básicas Biomédicas.**

El quehacer investigativo en la carrera de Medicina posee una estructura organizativa que promueve y estimula la realización de investigaciones, desde los diferentes procesos sustantivos de la universidad. Bajo la tutoría permanente de los docentes y especialistas en las diferentes áreas del

conocimiento, aglutinados la mayoría en los capítulos provinciales que representan las Sociedades Científicas de la Salud en Cuba. Los estudiantes cuentan además, con varias revistas científicas estudiantiles para la difusión de sus resultados investigativos.

Sin embargo, esta difusión no se corresponde con la producción científica alcanzada en los últimos años Corrales, Fornaris y Dorta (2018). El total de artículos científicos publicados en revistas médicas cubanas (estudiantiles o no), en un período de más de 20 años solo ha tenido el 2,26% de participación estudiantil García, González y Acosta (2017). La revista Progaleno creada a partir de 2018 en la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, de los once números publicados en sus cinco volúmenes hasta el año 2021 solo cinco artículos se corresponden con temas afines a las disciplinas de formación general. Estos datos corroboran la imperiosa necesidad de prestar atención al proceso de socialización de resultados de la actividad investigativa del estudiante de Medicina, que propicie la difusión del conocimiento científico como parte de su formación investigativa desde las Ciencias Básicas Biomédicas.

El análisis epistemológico desarrollado sobre el objeto y campo de la investigación, unido a la experiencia de la autora por su participación directa en la gestión de los procesos investigativos en el ámbito universitario y su quehacer en la docencia médica, posibilitó la identificación de dimensiones, indicadores y una escala valorativa para diagnosticar dicho proceso (Anexo 1). La población objeto de estudio estuvo formada por los 641 estudiantes de primer año de la carrera de Medicina que comenzaron con la implementación del Plan de Estudio E en el curso 2019-2020, con la utilización de un muestreo aleatorio simple, la muestra quedó constituida por 338 estudiantes. Su cálculo se realizó con el programa estadístico Epidat versión 3.1. Se trabajó con una proporción esperada de un 35%, la confiabilidad del 95% y un error máximo admisible de 3,5%.

Se consideró para este análisis los criterios de 35 docentes especialistas en las diferentes disciplinas de las Ciencias Básicas Biomédicas. Se incluyeron los jefes de departamentos de estas áreas, los profesores principales de las disciplinas involucradas, funcionarios de la Dirección de Ciencia,

Innovación y Tecnología, la metodóloga de esta dirección que asesora la actividad científica estudiantil y el criterio de alumnos ayudantes que forman parte del movimiento Mario Muñoz Monroy.

Para la constatación fáctica del proceso de socialización de resultados de la actividad investigativa del estudiante fueron aplicados varios instrumentos: entrevista grupal y encuesta a estudiantes (Anexos 2 y 3), revisión de productos de la actividad investigativa del estudiante, presentados en la jornada científica estudiantil a nivel de facultad y de universidad en los cursos escolares 2018-2019 y 2019-2020, encuesta a docentes (Anexo 4), observación a sistemas de actividades curriculares y extracurriculares, análisis de los documentos rectores de la carrera de Medicina e intercambios en actividades científicas y de superación con los miembros de los capítulos provinciales de las diferentes especialidades médicas.

El análisis de la dimensión cognitivo- instrumental permitió apreciar que el 96% (324) de los sujetos diagnosticados revelan faltas marcadas en los conocimientos relacionados con la actividad investigativa desarrollada, desde las diferentes asignaturas, el 94% (317) coincide en señalar que es la asignatura Introducción a la Medicina General la que más tributa al componente investigativo y solo un 26% (88) consideró que la forma en que presenta los resultados de las tareas que realiza desde la disciplina Bases Biológicas de la Medicina le ayuda a perfeccionar su formación investigativa. El 95.3 % (322) estudiantes manifiestan escaso dominio de los aspectos de la actividad investigativa, así como insuficiencias en cuanto a los elementos básicos para la gestión y el trabajo con las fuentes de información científica. Por lo que esta dimensión fue evaluada de baja y muy baja, según la escala establecida.

Asimismo fueron evidenciadas las falencias con respecto a la dimensión procedural para el proceso de socialización de los resultados de la actividad investigativa. El 87.2 % (295) estudiantes muestra insuficiencias en cuanto a la redacción de un texto científico que cumpla con los aspectos que lo caracterizan. Se evidenció insuficiencias en la búsqueda de información y procesamiento analítico de las fuentes consultadas, siendo muy limitada la misma al ser identificado el uso de los

libros de textos como principal recurso por el 83 % de los estudiantes y solo un 17 % refirió el uso de artículos científicos, ponencias de eventos científicos, sitios web, repositorio institucional, redes académicas (*Orcid*, *Researchgate*, *Academia.edu* y *Google académico*) como opciones existentes para esta acción. También se identifican limitaciones en la exposición de los resultados obtenidos en las diferentes actividades formativas.

En la dimensión afectivo-motivacional, la mayoría de los encuestados, el 96.4% (325) coinciden en que las realizaciones de las actividades de aprendizaje no propician el desarrollo de las cualidades relacionadas con la investigación, por lo que este ítem se muestra entre medio y bajo, según la escala valorativa establecida. El 63.6 % (214) expresa cierto grado de ética y honestidad en el uso y manejo de la información científica y solo 45 % (142) muestra tendencia a la originalidad en la socialización de los resultados de la actividad investigativa que realiza. Esta dimensión fue valorada entre medio y baja. Señalar que un 19.5% (65) expone que el poder alcanzar la categoría de Premio al Mérito Científico Estudiantil, como distinción una vez graduado, constituye una fuerte motivación para la realización de la actividad investigativa, elemento este incluido por el propio estudiante en la entrevista grupal.

Todo esto denota pobre desarrollo a nivel individual y a nivel de brigada de las cualidades formativas para proceder a socializar los resultados de la actividad investigativa. Ello evidencia la poca movilización de los aspectos axiológicos para lograr una mejor y mayor participación de los estudiantes en las actividades, tanto docentes como extensionistas, que tributan al buen desarrollo del componente investigativo desde el primer año de la carrera. El 98% (331) refiere no saber qué son las cátedras multidisciplinarias u honoríficas y por ende, no consideran que las actividades desarrolladas en las mismas pueden tributar a su formación investigativa. Esto hace que esta dimensión sea valorada como deficiente.

En relación al tratamiento metodológico a la socialización de los resultados de la actividad investigativa, a través de las actividades curriculares y extensionistas se observó que no se concibe

como un elemento esencial para la orientación de las actividades de aprendizaje y no se significa para la formación investigativa. Se evidenció en las entrevistas realizadas a profesores del área básica que el 89 % (31) plantea que el tratamiento dado en los documentos rectores de la carrera al tema está entre medio y bajo, lo que incide negativamente en el logro de los saberes relativos al componente investigativo constatado, a través del producto de la actividad investigativa que se examinó.

Los mismos enfatizan que se prioriza la enseñanza del contenido biológico, no así de manera integrada con actividades extracurriculares que posibilite sistematizar el mismo y repercuta en la formación investigativa del estudiante. Señalan entre otros aspectos las excesivas matrículas que dificultan darle el tratamiento adecuado a este componente y el tiempo necesario para incidir en el mismo de manera particularizada. Criterios estos expuestos también por los alumnos ayudantes, quienes refieren entre otros argumentos, que en los primeros años de la carrera el excesivo volumen de contenidos y las exigencias de cumplir con las evaluaciones en cada una de las asignaturas no les permiten realizar y publicar las investigaciones con la calidad requerida.

El 90% (32) de los docentes concuerdan que de manera general se explícita o se refieren implícitamente que debe proyectarse desde los diferentes contenidos y escenarios docentes la formación investigativa del estudiante. Se esbozan las funciones para la investigación en el Modelo del Profesional en correspondencia con sus modos de actuación, no así cómo realizar el proceso de socialización de los resultados en el estudiante de Medicina desde los primeros años de la carrera desde un enfoque de competencias.

En la carrera están establecidas siete estrategias curriculares con sus regularidades, las que deben contribuir al proceso formativo de manera integral del estudiante de Medicina. Entre ellas destaca la estrategia curricular de Investigación e Informática Médica ya que está dirigida esencialmente al desarrollo de habilidades investigativas. En la caracterización de la profesión aparece de manera explícita en lo referido a los modos de actuación, que el médico debe realizar una atención médica

integral, a partir de su preparación en el plano administrativo, educativo e investigativo, con una profunda ética y sentido humanista, en función de los intereses de la sociedad y de la satisfacción de las crecientes necesidades de salud. Elementos estos explicitados en el campo de acción y esferas de actuación.

Así también, se hace explícito en la función investigativa del médico y dentro de estas la de socializar los resultados de las investigaciones mediante publicaciones científicas y presentación en eventos, con dominio adecuado del idioma y el uso de las TIC. De manera que para lograr estas aspiraciones, se hace necesario trabajar las dimensiones establecidas en esta investigación desde las Ciencias Básicas Biomédicas.

El 93% (32) de los docentes encuestados considera que la formación investigativa está concebida desde el desarrollo de habilidades investigativas y el 7% (24) expresa que hay cierta tendencia hacia las competencias. El 56% (19) reconoce no estar preparado suficientemente como profesor e investigador para favorecer la formación investigativa de manera suficiente, al fundamentar que para formar y desarrollar la misma se necesita entre otras actividades, de la implementación de un sistema de acciones interdisciplinarias de manera coherente, sistemática y transversal que tribute al logro de una cultura investigativa en el estudiante.

El sistema de objetivos en las diferentes asignaturas que forman parte de la disciplina Bases Biológicas de la Medicina tributa a la socialización de los resultados de la actividad investigativa pero no se ofrecen precisiones en las orientaciones metodológicas para el tratamiento a dicho proceso. Estos aspectos quedan a la espontaneidad y creatividad de cada docente, para garantizar el perfeccionamiento de la formación investigativa que se exige desde el propio Plan de Estudio.

Respecto a las formas de organización de la enseñanza y al uso de métodos utilizados para estimular el proceso de socialización de los resultados de la actividad investigativa del estudiante, el 54 % (18) de los profesores considera entre medio y alto, el grado en que usa los métodos pasivos y reproductivos y el 48% (16) refieren la utilización de métodos activos y problemáticos, por lo que se

constata el grado de insuficiencia en relación con estos elementos, resultados que coinciden con las observaciones cometidas en diferentes actividades curriculares y extracurriculares.

En cuanto a las estrategias que utilizan para tributar al proceso diagnosticado, la mayoría de los docentes identifican indistintamente una u otra formas relacionadas principalmente con la discusión grupal, el trabajo en equipos y el trabajo independiente. Las tareas investigativas, las situaciones de aprendizaje en contextos reales o simulados y el análisis de problemas de salud en el marco del trabajo colaborativo solo son utilizadas por el 45 % (15) docentes.

Estos elementos fueron constatados mediante la observación a clases, además de precisar que no se aprovechan suficientemente las potencialidades de las asignaturas de la disciplina Bases Biológicas de la Medicina para favorecer la formación investigativa del estudiante, se pudo evidenciar que aún es deficiente el trabajo intradisciplinario, para que los estudiantes adquieran saberes relacionados con la gestión de la información, que luego debe formar parte de la socialización de los resultados de su actividad investigativa.

Los métodos de enseñanza y las estrategias docentes empleadas en su generalidad no tributan en toda su dimensión al proceso de socialización de resultados. Existe una pobre estimulación hacia el tratamiento de la información científica con fines comunicativos en diferentes contextos formativos, aspecto que repercute en la motivación de los estudiantes, para presentar, desde las diferentes formas de organización de la enseñanza, los resultados de su accionar investigativo e incide en que haya un predominio de la evaluación tradicional con respecto a la evaluación formativa que se hace explícita en los documentos rectores de la carrera.

La orientación y el asesoramiento ofrecidos a los estudiantes para la socialización de resultados desde las asignaturas, aún son deficientes. Muchas de las actividades independientes son orientadas y trabajadas a partir de los equipos creados en las brigadas. Sin embargo, se observa que no se fortalece el trabajo colaborativo para el desarrollo de las mismas. El estado inicial del proceso de

socialización de resultados de la actividad investigativa y su formación desde las Ciencias Básicas Biomédicas descrito, permitió identificar las fortalezas y debilidades que a continuación se explicitan:

#### Fortalezas

Declaración del desarrollo de la formación investigativa como función específica de los graduados en los documentos rectores de la carrera de Medicina.

Valor otorgado a los procesos investigativos desde la Medicina General como disciplina principal integradora y su ineludible vinculación con el resto de las disciplinas de la carrera.

Disposición del claustro para la superación y desarrollo de acciones que le posibiliten incidir de manera directa en el proceso de socialización de los resultados de la actividad investigativa del estudiante.

#### Debilidades

Deficiente apropiación teórico-conceptual y metodológica-procedimental en relación con la socialización de los resultados de la actividad investigativa.

Escaso dominio de métodos productivos y estrategias que pueden y deben utilizarse para promover el proceso objeto de análisis, por lo que subyace la impartición de la clase y evaluación tradicional.

Los estudiantes no se sienten protagonistas para desarrollar los aspectos esenciales que les posibiliten socializar resultados de su actividad investigativa de manera acertada.

Deficiente tratamiento metodológico del tema, desde las diferentes asignaturas de la disciplina Bases Biológicas de la Medicina y desde las Ciencias Básicas Biomédicas de manera general.

Insuficiente preparación pedagógica del claustro desde el trabajo interdisciplinario y la formación de competencias para incitar en los estudiantes el proceso de socialización de los resultados.

#### **Conclusiones del Capítulo I.**

El análisis histórico tendencial del proceso de formación investigativa en la carrera de Medicina patentizó la significación dada al mismo, desde los planes de estudios, el desarrollo ascendente en el transcurso del tiempo y la necesaria proyección desde las Ciencias Básicas Biomédicas, para incidir

en el mismo desde la socialización de los resultados de la actividad investigativa que realiza el estudiante en los diferentes contextos formativos.

El razonamiento epistemológico plasmado manifestó las insuficiencias desde el punto de vista teórico acerca del proceso de socialización de resultados de la actividad investigativa en el estudiante de Medicina, desde la integración disciplinar, con un enfoque de competencias, que lo prepare para responder a las demandas de la educación médica contemporánea.

El diagnóstico del estado inicial del proceso de socialización de resultados de la actividad investigativa en estudiantes de Medicina reflejó debilidades, dadas por el deficiente tratamiento teórico-metodológico que se ha dado al mismo durante el proceso formativo desde las Ciencias Básicas Biomédicas.

**CAPITULO II. MODELO DE FORMACIÓN DE LA COMPETENCIA SOCIALIZAR RESULTADOS DE  
LA ACTIVIDAD INVESTIGATIVA EN ESTUDIANTES DE MEDICINA**

## **CAPITULO II. MODELO DE FORMACIÓN DE LA COMPETENCIA SOCIALIZAR RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD INVESTIGATIVA EN ESTUDIANTES DE MEDICINA.**

El objetivo del presente capítulo es develar la contribución esencial de la investigación desde la teoría de las ciencias pedagógicas a la singular enseñanza de la educación médica cubana y en particular a las Ciencias Básicas Biomédicas. En el mismo se sistematizan los sustentos epistemológicos del modelo que se propone y se describe la competencia objeto de análisis. Posteriormente se refieren las cualidades sinérgicas que derivan de argumentar las relaciones dialécticas que se establecen entre los subsistemas y componentes del modelo de formación de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa en estudiantes de Medicina.

### **2.1- Referentes teóricos del modelo de formación de la competencia.**

#### **Fundamentos epístémicos generales.**

La construcción del modelo de formación de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa en el estudiante de Medicina se fundamenta desde el enfoque sistémico-estructural-funcional. Ello posibilitó develar la lógica de este proceso, que permite expresar condiciones, elementos, rasgos y atributos que le son inherentes, desde el reconocimiento de sus subsistemas y componentes hasta la argumentación de las cualidades que emanan a partir de las relaciones dialécticas que se establecen entre ellos.

Se asume que el modelo de formación por competencias propone la relación entre el conocer, hacer y ser, según *International Commision on Education for the Twenty-first Century*, Delors (1996), de manera que la educación exige una formación basada en los tres pilares dictados por la UNESCO, el conocer, el hacer y el saber convivir, lo que supone una transferencia de conocimientos a habilidades y actitudes. Además de contemplar la socioformación como nuevo modelo para Latinoamérica (Tobón 2022).

Por consiguiente, el modelo de formación de competencias exige a los docentes estar dispuestos a facilitar el aprendizaje en los estudiantes, en instancias formativas contextualizadas y significativas,

que incluyen lo actitudinal y las habilidades necesarias para el trabajo y el aprendizaje durante toda la vida. El mismo representa una enseñanza centrada en los estudiantes, para la adquisición de competencias básicas, genéricas y específicas, de manera sistemática, contextualizada, con una proyección social transformadora. Todo ello convierte al estudiante en un sujeto participativo, investigativo y el docente en un ente facilitador, tutor y guía del proceso, lo que sin dudas constituye un desafío para la educación médica actual.

Es válido referir que en el análisis histórico tendencial y epistemológico del proceso de formación investigativa de los estudiantes de la carrera de Medicina, con énfasis en la socialización de los resultados, se identifican insuficiencias, tanto en la conducción por los docentes, como en el desempeño de los estudiantes, lo que se antepone con las funciones para la investigación que se declaran en el Modelo del Profesional y con los supuestos referidos para el modelo de formación de competencias. Estos argumentos respaldan modelar el proceso de formación de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa del estudiante de Medicina desde las Ciencias Básicas Biomédicas.

### **Fundamentos filosóficos**

Desde la filosofía se asume la teoría dialéctico materialista la cual aporta el método dialéctico, las leyes y categorías para penetrar en la esencia del proceso objeto de estudio, que supone el mismo en constante movimiento e interacción. En consecuencia el enfoque de sistema, viabiliza argumentar las cualidades que emanan desde los componentes hacia los subsistemas, es decir de lo simple a lo complejo, de las partes al todo, a partir de las categorías filosóficas de lo singular, lo particular y lo universal, según De la Peña y Velázquez (2018). Se reconoce el papel principal del individuo en su transformación, en este sentido el estudiante de Medicina durante su formación transita como participante activo de su desarrollo social, profesional y personal para responder con su desempeño a las demandas sociales, a partir de condiciones histórico-concretas, donde juega un papel importante la actividad investigativa que realiza desde el pregrado. Se asume que la actividad investigativa posee

un condicionamiento filosófico específico y comprometido con una visión dialéctico-materialista del mundo y el tener en cuenta esos preceptos garantizan el desarrollo de la ciencia (Machado2020).

### **Fundamentos sociológicos**

Dada las relaciones entre personalidad y actividad, aprendizaje y desarrollo, así como entre el ser social y el ser individual se asume la instrucción como un proceso social relacionado con el desarrollo de cada sujeto, el cual tributa a un proceso de socialización contextualizado y multilateral. Al considerar al estudiante como protagonista de su formación y su transformación social, se aprecia la concepción desarrolladora de la educación, además de razonar la formación como proceso de socialización e individualización del sujeto según Blanco (2003). Se le atribuye relevancia a la comunicación y las relaciones interpersonales en el proceso de formación de la competencia objeto de estudio, al connotar la significación de los roles del profesor, el estudiante, sus pares, el equipo de trabajo, el grupo y el contexto durante el proceso formativo (Oliveros 2018; Rodríguez 2021).

### **Fundamentos psicológicos**

Se tienen en cuenta los presupuestos teóricos y metodológicos de la categoría competencia, como constructo psicológico que integra en su estructura y funcionamiento a los conocimientos, las habilidades, los valores, motivaciones y recursos personológicos que se relacionan y combinan según las condiciones y características del sujeto, del contexto en el que se desenvuelve y de la actividad específica que realiza (Tobón 2017, 2022; Oliveros 2018; González 2010).

Se siguen los criterios de Tobón (2014) para definir e identificar la formación de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa, se concibe la misma como proceso, dirigida a favorecer actuaciones idóneas en el estudiante de Medicina, donde prime el compromiso ético y la responsabilidad al intercambiar en los diferentes contextos los resultados de su actividad investigativa. Elementos que benefician el desarrollo integral de la personalidad, como resultado de un aprendizaje que trascurre en el marco de lo socio-cultural y profesional. Según la ley general del desarrollo de Vigotsky, citado por Cruz, Lorenzo y Hernández (2019) los saberes que caracterizan la

competencia en su complejidad aparecen en primer lugar en un plano social interpsicológico y luego pasan a uno de carácter intrapsicológico, lo que expresa que la educación conduce al desarrollo y es el sujeto el que participa activamente en la creación y transformación del medio, transformándose a sí mismo.

De manera que el desarrollo psicológico del ser humano es un producto de la interrelación entre los individuos y de estos con los objetos, los instrumentos, los signos y los significados. En este sentido, para la socialización de los resultados de la actividad investigativa el estudiante de Medicina usa los medios tecnológicos y de comunicación, que constituyen instrumentos de mediación considerados como instrumentos vigotskyanos que facilitan su formación investigativa, al tener como premisa una de las aportaciones clave de Vigotsky relacionada con lo que el estudiante es capaz de hacer por sí solo y hasta dónde puede llegar con ayuda de otros agentes (Silva, Barbosa y Muñoz 2021; Vega-Olivero y Acosta 2022).

### **Fundamentos pedagógicos**

Constituyen referentes del modelo propuesto las leyes, principios generales, categorías (enseñanza, instrucción, educación, formación, desarrollo y socialización) y las funciones (instructivo-educativa; formativo-desarrolladora y socio-individualizadora) que se manifiestan en el proceso formativo, al permitir organizar la formación de competencias de forma sistémica e integrada (Carvajal 2013). Ello permite analizar la formación de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa, a partir de la introducción de nuevos elementos que modifican su naturaleza y concepción.

El modelo de formación de la competencia objeto de estudio refleja la unidad entre educación e instrucción, al posibilitar que el estudiante adquiera, no solo los conocimientos propios de cada disciplina, sino también que domine los procedimientos que le permitan la investigación autogestionada y su socialización. Todo ello aparejado a la formación ética, actitudinal y motivacional que le facilita aprender a resolver los problemas de la profesión y a prepararse para enfrentar la toma de decisiones en diferentes contextos.

La formación de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa persigue que el estudiante de Medicina desde el primer año valore el papel de la universidad en la organización de la investigación científica y su valor trascendental en la institucionalización de la ciencia Lage (2018). De igual forma es significativo el papel del docente en el aprovechamiento de las potencialidades que ofrecen los contenidos de las disciplinas, las asignaturas, los temas, las clases, las actividades de aprendizajes y las acciones contempladas en las actividades extensionistas dirigidas a la formación integral del estudiante, desde las Ciencias Básicas Biomédicas. El proceso pedagógico sugiere la labor protagónica del estudiante de Medicina, a partir de su disposición y participación consciente en el aprendizaje con énfasis en el componente investigativo.

### **Fundamentos didácticos**

Se reconoce la unidad enseñanza y aprendizaje. A través de la enseñanza se fomenta el aprendizaje y el desarrollo humano, a partir de situaciones en las que el sujeto se apropiá de herramientas que le permitirán operar con la realidad y enfrentar el mundo con una actitud científica, personalizada y creadora (Addine, González y Recarey 2018). Del mismo modo, el papel de todos los factores implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con énfasis en el papel de la actividad y la comunicación.

Se resalta la esencia comunicativa del proceso de enseñanza y aprendizaje, al considerar todas las influencias educativas que en él se generan, a partir de las relaciones humanas que se establecen en la actividad conjunta, se producen en situaciones de comunicación y su evaluación como impronta en la formación de competencias en la educación médica (Fernández 2013; Salas Perea, Salas Mainegra L. y Salas Mainegra A. 2022). Evidentemente un proceso formativo enfocado en formar competencias requiere de una concepción de métodos y estrategias que favorezcan el papel activo y participativo del estudiante en la apropiación de saberes, que le permitirán desarrollar las competencias básicas durante su formación, en este estudio se ilustran con proyectos socioformativos. Además se pondera el enfoque interdisciplinario a partir de la integración disciplinar

y su importancia dentro de la formación investigativa en la educación superior (Franco, Esteves, Falcones y Sánchez 2022), la unidad y diversidad de la práctica y los conocimientos en el contexto de desempeño, al tiempo que se consideran las particularidades de la enseñanza médica en Cuba y la importancia concedida a las ciencias básicas en el proceso formativo del estudiante de Medicina (Pernas, Taureax, Diego, Miralles, Agramonte y Fernández 2015).

De la lingüística textual, se connota el carácter estructural, es decir el texto concreto se sostiene sobre una organización interna que constituye no solo una propiedad, sino una condición *sine qua non* (sin la cual no). Es decir, se considera al texto científico como una unidad comunicativa codificada, que difunde los resultados y hallazgos de una investigación (Uriarte 2020). Así mismo es asumida la argumentación como un proceso que se manifiesta en las expresiones lingüísticas y es inseparable del proceso de socialización y del desarrollo intelectual del individuo (Fonseca, Cabrera y Vázquez, 2022). De ahí que el estudiante de Medicina compense, desde su formación inicial el construir textos argumentativos. Ello coadyuva el desarrollo de actitudes y motivaciones en el estudiante para acometer con entusiasmo la argumentación con objetividad, basada en pruebas, hechos, investigaciones o en consultas en diferentes fuentes.

## **2.2- Argumentación del modelo y sus relaciones.**

### **2.2.1- Descripción conceptual y estructural de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa, en estudiantes de Medicina.**

El análisis documental realizado para establecer el análisis histórico y epistemológico en relación con el objeto y campo de investigación, evidenció la necesidad de describir la competencia socializar resultados de la actividad investigativa en estudiantes de Medicina, a partir de los problemas del contexto previamente identificados.

La competencia que se describe se admite como una competencia relacionada al desempeño del estudiante de Medicina, cuya formación está asociada a otras competencias profesionales específicas

inherentes al médico, como son las diagnósticas, epidemiológicas, las docentes, investigativas, comunicativas y gerenciales, las que comete a partir de los modos de actuación profesional para promover, prevenir, curar y rehabilitar a los individuos en pos de mantener comunidades saludables. Desde esta perspectiva y a partir de la transversalidad para la formación de competencias es que se refiere su conceptualización y estructura. La formación de esta competencia desde las Ciencias Básicas Biomédicas prepara al estudiante para asumir con responsabilidad y sentido ético nuevos desafíos en su formación, al enfrentarse a las exigencias en cada una de las asignaturas que conforman su Plan de Estudio, al tiempo que dinamiza su participación y protagonismo en su aprendizaje.

La competencia socializar resultados de la actividad investigativa se relaciona al ejercicio investigativo. Debe ser formada desde el pregrado, a partir de la necesidad de contar con médicos que además de aplicar correctamente del método clínico-epidemiológico, para el mantenimiento de poblaciones saludables, cuenten con las competencias suficientes que les posibiliten documentar, registrar y difundir los procedimientos terapéuticos apropiados de ser utilizado por sus pares semejantes.

Para la descripción conceptual y estructural de la competencia se tiene en cuenta la metodología socioformativa explicada por Tobón (2014), que implica definir e identificar la competencia, formular los problemas del contexto, establecer los ejes procesuales, determinar criterios, evidencias y niveles de desempeño a partir de la transversalidad de la competencia objeto de análisis.

En consecuencia, la autora define la competencia socializar resultados de la actividad investigativa como un proceso pedagógico mediante el cual el estudiante, a partir de la movilización de saberes construye significados, desde la realización de actividades de aprendizaje, que expresa a través de textos expositivos-argumentativos que luego expondrá en diferentes contextos de actuación.

La misma garantiza la lógica integración de los componentes docente-asistencial-investigativo por lo que se significa los vínculos en el accionar del estudiante, desde los diferentes procesos sustantivos

de la universidad, ya sea desde las variadas formas de la educación en el trabajo, durante la realización de actividades extensionistas, a través de las cátedras multidisciplinarias, proyectos comunitarios o desde la sistematización de los contenidos biomédicos, a partir de las diferentes formas de organización de la enseñanza. La manera de socializar los resultados en estas actividades es vista como un proceso, susceptible de ser formado desde el primer año de la carrera, al contribuir a la comunicación científica como competencia indispensable al desempeño del médico, durante el proceso formativo en el pregrado y posteriormente reforzada en la especialización.

Por lo que se identifica la competencia objeto de estudio, a partir de que el estudiante ejecuta con idoneidad y sentido de reto, las actividades de aprendizaje emanadas del conocimiento del hombre como ser biopsicosocial, al integrar saberes que lo involucren de manera activa en la comprensión del método clínico-epidemiológico para la resolución de los problemas de la profesión.

Desde lo planteado y el análisis epistemológico cometido se identificaron los retos asociados a la formación de la competencia en cuestión, los que fueron resumidos a través del siguiente problema de contexto:

¿Cómo lograr una actuación del estudiante de Medicina, en los diferentes contextos de formación, que exprese de manera responsable, ética y con sentido de reto, los resultados de su accionar investigativo desde la sistematización de los contenidos biomédicos con un enfoque interdisciplinar?

Se considera que para la formación de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa en estudiantes de Medicina, se debe tener en cuenta que ésta se concibe como un sistema integrado por subprocesos, definidos como ejes procesuales, los cuales han sido determinados a partir de las derivaciones de las consultas bibliográficas y el análisis de la información, en estrecho vínculo con el problema del contexto referido y la definición e identificación de la competencia objeto de análisis. Ellos son:

*Analizar información científica con el uso de métodos y técnicas de la investigación.* Se describe como la habilidad del estudiante para gestionar de manera general los contenidos relacionados con

su proceso formativo y apropiarse de las regularidades que caracterizan la comunicación científica, al compartir la información como resultado de su accionar investigativo. Son identificados como criterios de desempeños de este subproceso:

- ✓ Elige las fuentes de información de acuerdo con las características de la actividad investigativa planteada.
- ✓ Selecciona los métodos y técnicas de investigación que le permitirán realizar el análisis de la información.
- ✓ Aplica los métodos y técnicas de investigación para obtener información veraz y actualizada.
- ✓ Aplica la tipología de lectura según el estudio a realizar (reflexiva, selectiva, de profundización, intensiva, creadora, receptiva, inferencial, crítica, científica).

*Sistematizar resultados de la ciencia establecida.* Significa la movilización de saberes por parte del estudiante con el propósito de generar nuevos aprendizajes, desde un enfoque interdisciplinario para la construcción de un texto expositivo-argumentativo, a partir de la interpretación crítica de la información obtenida. Se identifican como criterios de desempeño:

- ✓ Interpreta críticamente los criterios emitidos por diferentes autores consultados.
- ✓ Reflexiona, ordena los conceptos y criterios de los autores consultados.
- ✓ Reconstruye, descubre, explicita los criterios analizados, según las relaciones entre ellos.
- ✓ Determina la forma de presentación (oral/escrita; clase/comunidad; actividad curricular/extensionista; tarea integradora/trabajo científico estudiantil; ponencia/artículo científico).
- ✓ Elabora el plan de redacción.
- ✓ Elabora correctamente el aparato crítico (citas, notas y referencias), según el estilo o la norma seleccionada.
- ✓ Redactar un texto expositivo-argumentativo a partir de la representación lógico-conceptual que evidencie conocimiento del tema abordado.

*Exponer en diferentes contextos el resultado de la sistematización.* Este eje procesual se refiere a la responsabilidad individual y colectiva que asume el estudiante para enunciar y explicar la información científica sistematizada con la ética requerida en correspondencia con los escenarios de formación.

Sus criterios de desempeño medibles son:

- ✓ Identifica el contexto donde expondrá el resultado de la actividad investigativa.
- ✓ Utiliza la terminología adecuada en correspondencia con el contexto.
- ✓ Realiza la exposición oral o escrita de forma ordenada, clara y coherente.

Para evaluar los criterios antes expuestos y el nivel de formación de la competencia, cada estudiante debe presentar las siguientes evidencias de desempeño:

- ✓ Fichas de contenido con la información analizada.
- ✓ Resúmenes de los resultados del análisis documental.
- ✓ Monografías en correspondencia con el tema a presentar.
- ✓ Foto ensayos.
- ✓ Trabajos científico estudiantiles en las ciencias médicas.
- ✓ Ponencias (presentación en poster digital o en diapositivas), en modalidades presencial o virtual.
- ✓ Portafolio como evidencia de la educación en el trabajo.
- ✓ Guión para dar charlas educativas en la comunidad.
- ✓ Guías de entrevista a realizar en la comunidad.
- ✓ Caracterización con los principales elementos que afectan los modos y estilo de vida de las familias y comunidades.
- ✓ Mensajes promocionales en correspondencia con los principales problemas de salud.
- ✓ Perfil de proyecto de investigación.
- ✓ Artículos científicos.
- ✓ Certificados de participación en actividades científicas.

Para valorar los ejes procesuales de la competencia a formar; así como la competencia en su integralidad los niveles de desempeño asumidos cursan desde el nivel preformal hasta el nivel estratégico. Para esta competencia se caracterizan como sigue:

- ✓ Preformal (P): posee un conocimiento elemental sobre el uso de las fuentes de información científica y no logra seleccionar los métodos o técnicas de investigación, para realizar las actividades de aprendizaje. No aplica la tipología de lectura según el estudio a realizar. Tiene ideas básicas sobre la interpretación de la información y las posibles acciones a planificar, no obstante, no alcanza a ordenar los conceptos y criterios obtenidos de las fuentes consultadas. No logra reconstruir o explicitar los criterios analizados. Tampoco es capaz de elaborar un plan de redacción en función de la forma de presentar el resultado. Presenta las tareas y actividades orientadas con compromiso, pero sin tener en cuenta el contexto. No considera la diversidad de posibilidades que tiene para exponer sus resultados.
- ✓ Receptivo (Rc): maneja parcialmente las fuentes de información científica, selecciona algunos métodos y técnica de la investigación, no es capaz de interpretar, reflexionar y reconstruir los criterios analizados. Reconoce la necesidad de elaborar un plan de redacción, no obstante no está preparado para ordenar correctamente el aparato crítico según la norma seleccionada, no logra redactar el texto a partir de la representación lógico conceptual. Mantiene una actitud ética y concede importancia al trabajo colaborativo. Determina la forma de presentación, pero no utiliza la terminología adecuada en correspondencia con el contexto.
- ✓ Resolutivo (Rs): maneja las fuentes de información científica, selecciona adecuadamente los métodos y técnicas a emplear, interpreta, reflexiona y reconstruye parcialmente los criterios analizados, determina la forma de presentación, pero no redacta de forma lógica-conceptual el tema abordado. Expone los resultados de forma ordenada, clara y coherente en correspondencia con el contexto. Muestra motivación hacia la socialización de la actividad investigativa, es honesto en el uso y manejo de la información científica.

- ✓ Autónomo(A): gestiona la información y selecciona correctamente los métodos y técnicas a emplear para la interpretación crítica, reflexiona, ordena los criterios de los autores consultados. Redacta correctamente los resultados de la actividad investigativa, expone los mismos de forma ordenada, clara y coherente en correspondencia con el contexto. Manifiesta motivación hacia la socialización de la actividad investigativa, es honesto en el uso y manejo de la información científica. Posee originalidad en la presentación de los resultados de la actividad científica que realiza.
- ✓ Estratégico (E): desarrolla la actividad investigativa con creatividad e independencia al saber identificar y utilizar los métodos y las técnicas para obtener los datos necesarios y pertinentes en correspondencia con las actividades de aprendizaje. Establece la relación de lo general a lo particular para fundamentar la sistematización de los resultados obtenidos. Planifica, intenciona, es creativo y responsable. Realiza la socialización de resultados de su actividad investigativa de manera exitosa. Es capaz de innovar al valorar la forma de socializar en correspondencia con el contexto. Proyecta los saberes adquiridos a la solución de las tareas orientadas en relación con los problemas de salud de manera integrada. Gestiona actividades investigativas y extensionistas para socializar sus resultados en las diferentes modalidades convocadas.

Los argumentos sobre la descripción conceptual y estructural de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa en el estudiante de Medicina, así como la fundamentación para ser formada desde las Ciencias Básicas Biomédicas, dinamiza el proceso formativo, en aras de fortalecer la preparación integral de los futuros médicos. La formación de competencias desde el pregrado, entre ellas las relacionadas con la investigación, dirigidas a la comunicación de los resultados, explicita un papel protagónico del estudiante para fomentar las mismas.

## **2.2.2- Argumentación del modelo de formación de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa en el estudiante de Medicina.**

El modelo propuesto devela el proceso de formación de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa en estudiantes de Medicina, desde las Ciencias Básicas Biomédicas. Se cimienta en el enfoque sistémico-estructural-funcional, que considera al proceso modelado como sistema abstracto, abierto y dirigido que dada las particularidades de la enseñanza médica distinguen dicho proceso. Sus rasgos esenciales están determinados por su estructura en subsistemas y componentes, su organización interna determinada por la funcionalidad que se traduce en las cualidades de nuevo orden, que subyacen entre sus elementos estructurales con una organicidad de coordinación. El mismo constituye un todo sistémico, no solo por las relaciones que se establecen entre los componentes que lo integran a nivel macro, meso y micro del sistema en su totalidad; sino también por las cualidades que se adquieren dada la interrelación entre cada uno de ellos.

Dichas relaciones emanen del sistema como un todo al ponderar el proceso de formación investigativa en la carrera de Medicina y los supuestos epistemológicos de las ciencias pedagógicas, ya que los subsistemas que lo integran tributan a estos aspectos y enriquecen la pedagogía de la educación médica superior, por lo que se deriva que en el modelo propuesto:

- ✓ Se exalta el componente investigativo como forma de favorecer los modos de actuación concebidos en el Modelo del Profesional, según las exigencias del proceso formativo de la universidad cubana actual.
- ✓ Surge de conferir relevancia a la competencia objeto de investigación, a la vez que se establece como actividad inherente a la actuación del médico.
- ✓ Se pondera la interrelación entre las disciplinas Bases Biológicas de la Medicina, Metodología de la Investigación en Salud y Medicina General, con el propósito de connotar actividades de aprendizaje con un enfoque interdisciplinario para tributar a la formación investigativa desde las Ciencias Básicas Biomédicas.

- ✓ Se concibe como la representación ideal del proceso formativo que justifica formar al futuro médico en correspondencia con las demandas sociales, científicas, culturales y las tendencias actuales de la educación médica contemporánea.

Los subsistemas determinados para la formación de la competencia objeto de análisis, representan su analogía conforme a las relaciones dialécticas entre los componentes que los integran, ratificando su carácter procesual. Derivan del análisis crítico-valorativo de la bibliografía consultada y las reflexiones en torno de los resultados obtenidos en el diagnóstico inicial, además de la experiencia de la autora como docente de la carrera de Medicina y su implicación en la gestión de los procesos investigativos en la universidad médica.

Estos subsistemas son:

- ✓ Integración disciplinar para la formación de la competencia.
- ✓ Apropiación procedimental para la socialización de los resultados de la actividad investigativa.
- ✓ Valoración del proceso de formación de la competencia.

La integración disciplinar para la formación de la competencia argumenta el proceso de búsqueda heurística permanente para dar tratamiento al componente investigativo en el estudiante de Medicina, desde un enfoque interdisciplinario a partir de los contenidos de las Ciencias Básicas Biomédicas. Denota la funcionalidad de las disciplinas Bases Biológicas de la Medicina, Metodología de la Investigación en Salud y Medicina General en el proceso de formación de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa, con una concepción integradora de las actividades de aprendizaje que se diseñen de forma conjunta, donde se incentive la actividad investigativa del estudiante, con la participación activa y comprometida de éste y la conducción del docente como facilitador del proceso.

La actividad docente conjunta de estas tres disciplinas razona que los resultados obtenidos se den a conocer no solo en las actividades curriculares durante las diferentes formas de educación en el trabajo o en la presentación en eventos científicos estudiantiles; sino también durante la realización

de actividades extensionistas, sea desde la participación en proyectos comunitarios o en las diferentes acciones de las cátedras multidisciplinarias y honoríficas, lo cual tributa al proceso de formación de los estudiantes.

Esto connota el quehacer investigativo de los estudiantes, desde su formación inicial como garante de la formación integral del profesional que demandan los servicios para hacer frente a las problemáticas de salud de la sociedad. Este subsistema está integrado por los componentes denominados: determinación de saberes generalizadores y programación de actividades académicas integradoras.

La determinación de saberes generalizadores se refiere al proceso de construcción permanente, dialógico, reflexivo, de discusión y evaluación continua por parte de directivos y docentes con amplio dominio de sus campos disciplinares para que de manera colaborativa, con una adecuada formación pedagógica, compromiso social, responsabilidad y empatía, identifiquen y den tratamiento a las esencialidades disciplinares que posibilitan perfeccionar el componente investigativo en el estudiante de Medicina, desde un enfoque interdisciplinar. En este sentido, se pondrá la integración disciplinar, sin menoscabo de una disciplina en relación con las otras.

La integración disciplinar supone que esta integración no solo sea de las disciplinas Bases Biológicas de la Medicina, Metodología de la Investigación en Salud y Medicina General, sino que debe tributar al resto de los docentes de las disciplinas que coinciden en el año académico, en relación al diseño de las actividades de aprendizaje y el trabajo final de cada una de las asignaturas que se imparten en las Ciencias Básicas Biomédicas.

Los contenidos de la disciplina Bases Biológicas de la Medicina aumentan considerablemente con el propio desarrollo científico tecnológico, lo cual pondrá la apropiación de las tecnologías digitales para el manejo de la información, comunicación y colaboración, así como el análisis de los contenidos, el pensamiento crítico, la creatividad, la resolución de problemas. Por ello se significa el menosprecio a la reproducción de información relacionada con los sistemas que integran el cuerpo humano. Se enfatiza que las orientaciones de las actividades de aprendizaje incluyan el manejo de

varias fuentes de información y contengan las que estén en idioma inglés para que el estudiante cuente con las herramientas necesarias para autogestionar la información.

Los saberes generalizadores refieren el conocimiento estructural y funcional del hombre, como entidad viva, su concepción como ser biopsicosocial y su interpretación desde la interdisciplinariedad, que connota la apreciación del estudiante en relación al conocer, analizar y aprender las esencialidades que tipifican el objeto de estudio de la profesión. Así es que, la determinación de saberes generalizadores dinamiza el proceso de formación, a través de concebir un enfoque integrado de estas disciplinas, al tiempo que permite dar seguimiento a la formación del proceso investigativo del estudiante.

El componente programación de actividades académicas integradoras refleja desde su concepción, la unidad de los contenidos a evaluar en las asignaturas de las disciplinas Bases Biológicas de la Medicina, Metodología de la Investigación en Salud y Medicina General. Este componente preconiza el trabajo conjunto de los profesores de las asignaturas, que coinciden en el semestre, para clasificar y organizar la proyección de las evaluaciones integradoras desde los contenidos de Bases Biológicas de la Medicina. Estas evaluaciones se diseñarán teniendo en cuenta las diferentes formas de organización de la enseñanza.

Este componente connota la apropiación, por parte del estudiante, de las bases teóricas y metodológicas del texto argumentativo a construir para su socialización, según el contexto. Las actividades integradoras tributan a desarrollar el pensamiento crítico del estudiante, el enfoque de problematización, la abstracción, el análisis y el poder de síntesis para entender y explicar los procesos que se dan en la funcionalidad integral del hombre sano. Así como, la conceptualización de dichos fenómenos expresados mediante la comunicación oral y escrita.

Desde la concepción de las actividades integradoras se connota que el estudiante se involucre de manera activa en su proceso formativo, al tiempo que este devela la integración de conceptos, procedimientos y actitudes propios de la cultura investigativa al proyectar la vías, las técnicas y las

herramientas a utilizar para gestionar el nuevo conocimiento y darle solución a las actividades integradoras con pensamiento heurístico, de manera creativa según los diferentes escenarios.

La actividad docente conjunta de las disciplinas razona que los resultados obtenidos se den a conocer en las clases teóricos prácticas, los talleres, los seminarios, en las diferentes formas de educación en el trabajo, en la presentación en eventos científicos estudiantiles. Lo que se expresa, además, durante la participación en proyectos comunitarios o en las actividades de las cátedras multidisciplinarias y honoríficas.

Entre estos dos componentes existen relaciones de coordinación y complementariedad, pues constituyen una unidad dialéctica proposición-destreza. La determinación de saberes generalizadores precede a la programación de actividades académicas integradoras. Determinación y programación se dan en unidad lógica en los espacios que articulan las actividades docentes de la disciplina Bases Biológicas de la Medicina, en las diferentes formas de organización de la enseñanza, durante la educación en el trabajo y las tareas extensionistas.

La determinación de saberes generalizadores preconizando la integración disciplinar sobre concepciones teórico-metodológicas, que tipifican a la enseñanza de la medicina connota la reafirmación de la concepción del Modelo del Profesional en la educación médica. Mientras que la programación de actividades integradoras muestra los beneficios y desafíos, que debe enfrentar el estudiante para obtener los resultados esperados de su accionar investigativo y la socialización los mismos.

De las relaciones establecidas entre los componentes del subsistema analizado, deriva como sinergia la pertinencia disciplinar para la formación de la competencia. Considerada como una cualidad que se da en el proceso formativo a partir de la construcción colectiva, por parte de los docentes de las Ciencias Básicas Biomédicas, resultado de la reflexión dialógica, no solo para consolidar el contenido desde la interdisciplinariedad, con una visión hacia la clínica, sino de perfeccionar la formación de un

médico, con énfasis en su accionar investigativo que responda a los modos de actuación establecidos en el Modelo del Profesional.



Fig. I- Subsistema: Integración disciplinar para la formación de la competencia

El subsistema apropiación procedural para la socialización de resultados de la actividad investigativa alude a la aprehensión por parte del estudiante de los saberes que le permitan discernir, según el contexto de actuación, qué información localizar, analizar, comparar, sintetizar para construir un texto expositivo-argumentativo que socialice posteriormente.

Tiene como función la asimilación de procedimientos para la socialización de resultados de la actividad investigativa. Aquí adquiere significación el dominio por parte del estudiante de las acciones para analizar información científica con el uso de métodos y técnicas de la investigación, sistematizar resultados de la ciencia establecida y exponer en diferentes contextos el resultado de la sistematización, para la interpretación crítica y la explicación lógica de los procesos que caracterizan al hombre como ser biopsicosocial.

Este subsistema es garante de la formación del estudiante en cómo el proceso de socialización de resultados de la actividad investigativa es contentivo de secuencias de pasos, en cada una de las actividades de aprendizaje que se concatenan al redactar el texto científico. Se significa que en el proceso de socialización de los resultados de la actividad investigativa, la búsqueda y análisis de nuevas fuentes de información puede resultar imperceptible a la sistematización a realizar.

El mismo connota la actuación responsable del estudiante ante la solución de las actividades de aprendizaje, desde un enfoque interdisciplinario, las cuales podrán ser socializadas en actividades curriculares y extracurriculares. El mismo devela la actuación del estudiante al articular los saberes disciplinares que se establecen como parte de la formación investigativa, con el propósito de identificar y comprender las relaciones existentes entre los contenidos básicos y su aplicación en solucionar problemas, no solo de aprendizaje sino también en el tratamiento a las problemáticas de salud a las que deberá enfrentarse, desde su profesión. Son componentes de este subsistema:

- ✓ Proyección aplicativa de métodos y técnicas de la investigación en el análisis de los contenidos biomédicos.
- ✓ Representación lógico-conceptual en la redacción de los resultados de la actividad investigativa.
- ✓ Aplicación de los resultados de la actividad investigativa en correspondencia con el contexto.

El componente proyección aplicativa de métodos y técnicas de la investigación en el análisis de los contenidos biomédicos refiere el proceso en el que el docente induce la investigación como objeto de instrucción y vía para el autoaprendizaje de los estudiantes, al suscitar la gestión de la información y el análisis del contenido biomédico.

Se refiere a la identificación y elección de métodos y técnicas que harán posible realizar el análisis de información de forma significativa. Pondera la identificación y selección de las fuentes de información en correspondencia con las actividades de aprendizaje a realizar, así como la elección de técnicas y métodos de investigación que le posibilitarán construir el conocimiento, desde una perspectiva interdisciplinaria al dar solución a las actividades orientadas.

Se significa que el acceso a grandes volúmenes de información relacionados con las Ciencias Básicas Biomédicas constituyen referentes gnoseológicos para establecer la correlación morfológica en el hombre sano y promover el pensamiento interdisciplinario en el estudiante, para estudiar el mismo como ser biopsicosocial. Visto así, expresa la contrastación de diferentes fuentes,

sobre todo las relacionadas con la fisiología, para realizar un análisis más específico desde la ciencia, que lo refleje con el grado de profundización necesario, esto proyecta diferentes interpretaciones a un mismo proceso o fenómeno desde las disímiles áreas del conocimiento, dado entre otros factores al desarrollo científico técnico en el estudio del ser humano a nivel ultraestructural.

Es preciso que se tenga en cuenta que el docente de Bases Biológicas de la Medicina que imparte, instruye e ilustra el funcionamiento como un todo de los sistemas que forman parte del hombre, ejerza una promoción plena del proceso, hasta alcanzar un estadio en el que el estudiante se apropie de ese contenido, lo haga suyo, lo internalice y con ello alcance la autorregulación de la actividad de aprendizaje donde prime el enfoque investigativo.

De manera, que este componente explicita en los estudiantes el significado de cómo obrar conforme a su formación investigativa e implica el compromiso de estos, para perfeccionar los métodos, técnicas y herramientas de trabajo, en pos de alcanzar los niveles deseados en este proceso en correspondencia con los modos de actuación del médico, para la solución a los problemas de la profesión.

El componente representación lógico-conceptual en la redacción de los resultados de la actividad investigativa tiene la función de connotar en el estudiante lo referente a los elementos que priman en la comunicación científica y que constituyen los principios básicos de la redacción: la precisión, claridad y la brevedad.

Se resalta que la interpretación crítica de los contenidos de las diferentes asignaturas de Bases Biológicas de la Medicina debe proporcionarle al estudiante los saberes necesarios y suficientes para reflexionar, ordenar conceptos, reconstruir, descubrir o explicitar los criterios analizados en las diferentes fuentes consultadas, según las relaciones entre ellos para dar solución a las actividades de aprendizaje orientadas. En tal sentido se enfatiza en la forma de presentación, en correspondencia con el contexto donde deba exponer los resultados y para ello saber elaborar el plan de redacción y ordenar correctamente el aparato crítico según el estilo o la norma seleccionada.

Al explicitar lo referido se favorecerá el proceso formativo del estudiante. Al connotarse la indagación para dar solución a las actividades de aprendizaje, incorpora en su hacer la manera de usar los términos precisos, con el significado adecuado, para de manera concisa referirse a estructuras, procesos y fenómenos que caracterizan y tipifican al hombre como ser biopsicosocial.

Así se pondera la apropiación de una cultura investigativa para la aplicación de conceptos propios de las disciplinas y de las ciencias médicas. Al connotar las formas de tratar la información, de adquirir el conocimiento y desarrollar el componente investigativo en cada sujeto, es un reflejo de la construcción colectiva que se irá produciendo en el grupo con que interactúa y desarrolla las actividades curriculares y extensionistas. Lo que supone que cada uno de los conocimientos que se haya adquirido servirá como herramienta para sistematizar las características morfológicas y funcionales del individuo sano, al establecer las relaciones de razonamiento lógico, vinculados con acciones de promoción y prevención que permitan mantener la integridad biológica del mismo.

El componente aplicación de los resultados de la actividad investigativa en correspondencia con el contexto es asumido como el proceso en el que el estudiante de Medicina de manera sistemática, a partir de la integración disciplinar va construyendo una práctica discursiva específica que contempla los modos de actuación del médico.

Se distingue por el énfasis que coloca en la motivación hacia el aprender a investigar desde el análisis de información. Supone tomar en cuenta la interdisciplinariedad y valora de manera positiva el aporte de las asignaturas y disciplinas en la formación de la competencia objeto de estudio.

En este componente se concibe la aplicación de los resultados de la actividad investigativa desde la perspectiva de la producción del conocimiento, a través del trabajo colaborativo donde haya una interdependencia positiva entre los actores del proceso. En tal sentido se exalta la importancia de que cada uno de los resultados expuestos constituye importantes aportes para la construcción del conocimiento, la interacción interpersonal con responsabilidad y la apreciación colectiva dimana el perfeccionamiento del proceso formativo. En este sentido se considera esencial la interacción no solo

con el grupo, sino también el intercambio con las familias y con los actores de la comunidad, lo que deviene en herramienta indispensable durante todo el proceso formativo.

Se connota la apropiación por parte del estudiante del tema a investigar, lo cual adquirirá significación en al análisis de contenido científico que le permitirá la elección de las fuentes de información y aplicación de los métodos y técnicas de investigación. La sistematización implica la interpretación, reflexión para la reconstrucción del texto que luego será socializado. Respecto a la exposición se devela la necesidad de formar, para que el estudiante asuma las características del texto que debe elaborar, según el contexto de actuación.

Sistematiza que para el logro de un desempeño exitoso del futuro médico éste sabrá expresar de forma coherente, con sentido ético y responsabilidad los resultados de su actividad investigativa, lo que denota asumir las normas establecidas para la presentación de sus resultados, ya sea a través de una ponencia, un artículo científico, un reporte de investigación, entre otras formas de socializar lo obtenido en el quehacer investigativo.

El componente sugiere la presencia de un profesor como guía, tutor, experto a través del diseño de situaciones de salud y en relación al contexto en el que estudiante debe presentar los resultados de la socialización. Se resalta la importancia de elevar el protagonismo del estudiante y del grupo en el proceso de aprendizaje, en la autogestión de la formación, en tanto la mediación del profesor se reduce de manera gradual en la medida que transcurra el proceso formativo.

Entre los componentes de este subsistema se establece relación de coordinación y complementariedad. Lo que conlleva a generar nuevas maneras de comunicar el contenido que justifique escindir de esquemas preestablecidos en la enseñanza médica tradicional, conduce a la apropiación de un saber participativo, democrático, dentro de un proceso comunicativo compartido para socializar los resultados de la actividad investigativa, en correspondencia con las diferentes formas de organización de la enseñanza, desde las dimensiones del proceso formativo y de acuerdo al contexto.

Se connota el esbozo de los conocimientos adquiridos que realiza el estudiante desde una perspectiva interdisciplinaria que privilegia su formación investigativa, lo cual logra a través de la interacción para aprender. Representa la apropiación de procedimientos para comunicar lo que investiga e ir formando la competencia objeto de estudio para un desempeño ético y con compromiso social.

Estas relaciones entre los componentes representan la suficiencia formativa para la socialización de los resultados de la actividad investigativa, como rasgo distintivo en el subsistema explicitado. Cualidad superior que se concibe como expresión de la transferencia de lo teórico recibido desde las asignaturas de las diferentes disciplinas hacia ámbitos prácticos, situados en contextos reales, es decir implica la integración básico-clínica, para desarrollar nuevas y útiles destrezas que le llevarán a desempeñarse con suficiencia, no solo en su entorno social inmediato, sino en su futuro profesional.



Fig. II- Subsistema: Apropiación procedural para la socialización de resultados de la actividad investigativa.

El subsistema valoración del proceso de formación de la competencia fundamenta la transformación del componente investigativo para la socialización de los resultados de la actividad investigativa, desde las herramientas técnico-procedimentales que se precisan para este fin de manera contextualizada. En este subsistema se enaltece la valoración como proceso clave en la formación de

la competencia y los elementos metacognitivos en el estudiante sobre su desempeño continuo, como forma de identificar sus logros y las dificultades a superar.

Para esta apreciación se tienen en cuenta la descripción de los niveles de desempeño y se orienta a promover la autonomía y el protagonismo de los estudiantes al argumentar una evaluación participativa. Explica cómo los estudiantes deben revelar el nivel de competencia logrado, a la vez que se instauran las pautas como elementos transformadores para continuar su progreso.

De la sistematización teórica generada se definen como componentes de este subsistema: progresión individualizada de la formación de la competencia y evaluación procesual de la formación de la competencia.

La progresión individualizada de la formación de la competencia significa la máxima aspiración en la transformación del estudiante, a partir de la resolución de las actividades de aprendizaje. Revela la colaboración de éstos desde el compromiso individual y la ética para la investigación.

Figura cómo el estudiante desde los referentes que tiene sobre su campo de conocimiento interactúa con el contexto para alcanzar una adecuada integración docencia, asistencia e investigación. Se produce la apropiación de saberes relativos a una concepción epistémica general, relacionada con los conocimientos básicos de la investigación para su conceptualización, desarrollo y comunicación, que lógicamente supone un nivel de creatividad en el proceso de socialización de los resultados.

En sus acciones da cuenta de su práctica, basada a partir de experiencias positivas donde el escenario formativo constituye el contexto por excelencia para mostrar las destrezas particulares en la formación de la competencia. Tanto el estudiante como el docente declaran lo logrado, lo que falta por alcanzar y las vías para instituir mejoras continuas, lo que connota el carácter democrático y participativo a tono con la socioformación. Confiriéndole el auténtico significado a la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación.

Incorpora la necesidad de que el profesor como facilitador del proceso formativo desarrolle una pedagogía dialógica, de integración disciplinar, de atención a la diversidad estudiantil lo cual tributa al

uso de estrategias relacionadas con la discusión grupal, el trabajo en equipos, el fortalecimiento del trabajo independiente con el uso de las TIC, las actividades de aprendizaje con enfoque investigativo, las situaciones de aprendizaje en contextos reales o simulados, el análisis de los problemas de salud en el marco del trabajo colaborativo, entre otras, propias del enfoque por competencias, para argumentar la socialización de los resultados de la actividad investigativa donde prime el saber, saber hacer y el ser.

El componente evaluación procesual de la formación de la competencia refiere evidenciar el desarrollo epistemológico, expresivo y sociocultural de la socialización de los resultados de la actividad investigativa en los diferentes contextos, con una actuación integral del estudiante de Medicina, donde éste asume el error como una oportunidad de mejora continua y crecimiento personal.

Tiene como elementos clave para la medición la presentación de fichas de contenido con la información analizada, resúmenes de los resultados del análisis documental, monografías en correspondencia con el tema a presentar, trabajos científico estudiantiles en las ciencias médicas, según la tipología seleccionada (revisión bibliográfica, tema libre, productos terminados, digitales y no digitales y presentaciones de casos), ponencias (presentación en póster digital o en diapositivas), portafolio como evidencia de la educación en el trabajo, guión de charlas educativas a dar en la comunidad, mensajes promocionales, presentar un perfil de proyecto, redactar un artículo científico con las normas correspondiente a la revista donde pretende publicar, todas como evidencias del desempeño alcanzado, muestra de compromiso y responsabilidad.

La evaluación realizada por los estudiantes, entre los estudiantes y los docentes determinará los niveles de desempeños alcanzados y esperados en relación con la socialización de los resultados de la actividad investigativa, a partir de lo referido en el modelo pedagógico desde la socioformación. Así mismo la evaluación mediada con el uso de las TIC, es vista como un proceso de interacción, de intercambio, donde el papel del docente es de orientador-crítico-facilitador y el estudiante

investigador-protagonista-gestor de sus aprendizajes, sobre la base de la autonomía, el esparcimiento, el aprendizaje, la exploración, la colaboración y la personalización.

En este proceso se pondera, además de la evaluación propiamente dicha, la valoración donde mediarán los juicios de los estudiantes a tener en cuenta por el docente en la proyección e implementación de los instrumentos de evaluación de la competencia. Todo ello en correspondencia con las evidencias presentadas para su adecuada retroalimentación y plan de progreso.

El docente será un ente mediador del proceso y el estudiante en la medida que es informado sobre su proceso de aprendizaje lo percibe, se autorregula y aprende a autovalorarse. En el estudiante deben primar los procesos metacognitivos como vías de conocer lo que ha logrado y cuánto le falta, lo cual favorece un pensamiento crítico, como cuestionamiento sistemático en relación con las formas en que aprende a socializar sus resultados, según las exigencias planteadas.

Se explicita que en la formación de la competencia debe existir una comunicación assertiva entre los estudiantes con sus pares semejantes, entre los estudiantes y los docentes (responsables de las cátedras multidisciplinarias u honoríficas y coordinadores de proyectos comunitarios) y entre los docentes de las disciplinas Bases Biológicas de la Medicina, Metodología de la Investigación en Salud y Medicina General y otras disciplinas que coinciden con el año académico.

Sugiere en los momentos de la evaluación que el docente utilice estrategias específicas de cada saber, es decir las actividades de aprendizaje orientadas desde la disciplina Bases Biológicas de la Medicina explicitan desde la integración disciplinar la utilidad de los contenidos biomédicos, para el desempeño profesional. Desde la concepción de los proyectos socioformativos se considera la motivación del estudiante para adquirir y profundizar en el conocimiento individual y grupal, para la socialización de los resultados de la actividad investigativa, lo cual singulariza la formación de la competencia desde el análisis de las características morofuncionales del hombre como ser biopsicosocial, para –saber-.

La comprensión de las actividades de aprendizaje, el establecimiento de los procedimientos para su realización sobre la base del ensayo y error, modelando las diferentes formas de presentación de acuerdo a las circunstancias a las que se enfrenta dado lo singular de su proceso formativo para socializar sus resultados le confieren el -saber hacer-.

La selección de la actividad curricular o extracurricular, la forma de organizar la misma en correspondencia con el contexto, que le permita realizar una comparación selectiva de acuerdo con el lugar donde debe socializar esta información y la repetición de las acciones para lograrlo. Así como, conocer sus potencialidades y falencias desde un enfoque apelativo y axiológico al valorar la importancia que tiene este conocimiento, para su formación integral y su función social constituye elementos del –saber ser-.

La legitimación y confirmación de la formación de la competencia es mediante la evaluación. Esta como proceso permanente se convierte en un componente de meditación, norma y asistencia donde las acciones realizadas por estudiantes y docentes no se agotan en una actividad, ni después de la revisión de las evidencias de desempeño, sino que permite la proyección de nuevas estrategias de aprendizaje. Los componentes progresión individualizada de la formación de la competencia y evaluación procesual de la formación de la competencia tienen relación de coordinación y complementariedad.

El componente referido a la progresión individualizada de la formación de la competencia explicita el crecimiento cultural del estudiante, el que crea su propio espacio de autoconfianza y aceptación, dispuesto a autovalorarse y generar el hábito de comparar los logros alcanzados con los criterios propuestos para ello, al tiempo que le permite asumir la posición de mejoras. En el componente de evaluación por su parte los estudiantes aplican los saberes conceptuales y procedimentales que han adquirido en relación a la socialización de los resultados de la actividad investigativa, con los valores éticos y el compromiso social que ello genera acorde con los modos de actuación del profesional de

la salud. El docente como mediador va normalizando como ha transcurrido el proceso de formación y ejerce los cambios necesarios para su perfeccionamiento

Las relaciones de coordinación y complementariedad entre los componentes de este subsistema determinan la asunción de modos de actuación, que se concreta en la preparación alcanzada por los estudiantes para poder enfrentar con éxito el proceso de investigación, en atención a los saberes, contextos, desempeños y la valoración de los resultados. Tales relaciones cualifican la integralidad valorativa del proceso de socialización de resultados de la actividad investigativa, entendida como la cualidad de transponer las características y funciones de la evaluación tradicional hacia la evaluación formativa. Esta cualidad enfatiza en el carácter dinámico e integral de la evaluación, desde la objetividad, la sistematización y la continuidad, constituyéndose en un proceso retroalimentador tanto en la formación de cada estudiante, para la socialización de los resultados como en el accionar del docente para incidir en los mismos. Connota la actuación integral del estudiante de Medicina, que lo implica en una participación activa al apropiarse de las nuevas situaciones y problemas del contexto como retos para la investigación constante.

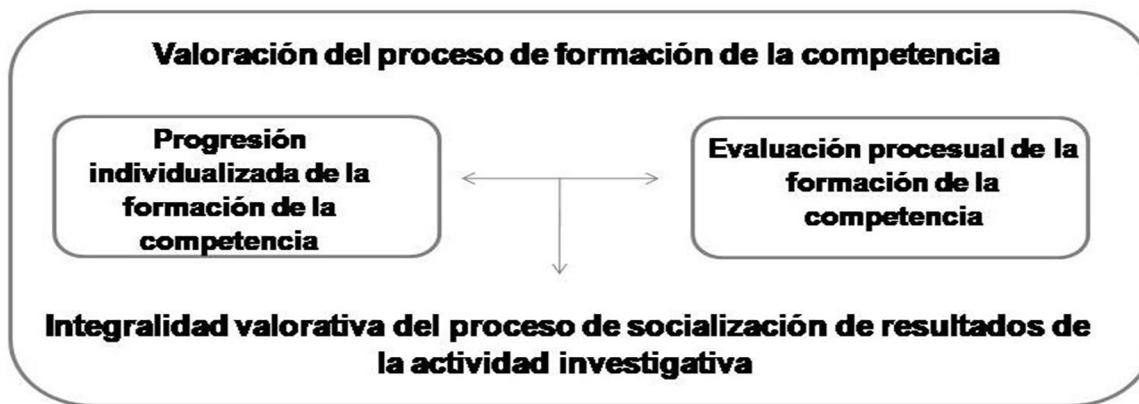


Fig. III- Subsistema: Valoración del proceso de formación de la competencia.

En todos los subsistemas del modelo se suscita la adjudicación por el estudiante de una práctica de conocimientos que describe la cultura investigativa como una actividad articulada desde las acciones pedagógicas. Estas están integradas por diferentes disciplinas, desde una perspectiva curricular y

extensionistas para proyectar la formación de la competencia. Esta adjudicación se comete de manera colaborativa dada por el significado que le dan los estudiantes a la construcción de su propio conocimiento. Ello implica el ir dando solución a los problemas de contexto a partir del uso de los métodos propios de su profesión. Por su parte, el docente debe ser un investigador proactivo que proyecte desde sus clases el interés en sus estudiantes hacia la investigación.

De ahí la necesidad de que los docentes de la disciplina Bases Biológicas de la Medicina dominen y cuenten con las herramientas metodológicas suficientes, para saber integrar estos contenidos con los referidos a la disciplina Metodología de la Investigación en Salud y Medicina General. Es decir contar con los atributos pedagógicos que les permitan desarrollar actividades significativas para fomentar una cultura investigativa propia del estudiante de Medicina.

Los subsistemas integración disciplinar para la formación de la competencia y apropiación procedural para la socialización de los resultados de la actividad investigativa tienen relaciones de coordinación y complementariedad con el subsistema valoración del proceso de formación de la competencia.

La coordinación está dada porque la integración disciplinar destaca la necesidad del trabajo interdisciplinario para la apropiación procedural a la vez que connota la valoración del proceso de formación de la competencia. La complementariedad argumenta el carácter sistémico entre los subsistemas y los componentes presentes en cada uno de ellos.

Entre estos tres subsistemas las relaciones de coordinación y complementariedad, hace que se manifieste un grado similar de jerarquía entre cada uno de ellos, para modular los saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales, en dependencia de los ejes procesuales que prepondere. Unos se tributan a los otros y todos de manera íntegra describen la formación de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa en estudiantes de Medicina.

De estas relaciones acontece como cualidad sinérgica superior la idoneidad formativa para la socialización de resultados de la actividad investigativa. Esta cualidad se logra cuando el estudiante

generaliza los resultados de la actividad investigativa en diferentes contextos, a partir de la aplicación de métodos y técnicas de investigación durante el proceso de sistematización, proyecta los saberes adquiridos a la solución de las actividades de aprendizaje en relación con los problemas de salud de manera integrada y gestiona actividades investigativas y extensionistas que le permiten socializar sus resultados en las diferentes modalidades convocadas.



Figura IV. Representación gráfica del modelo de formación competencial. SRAI

## **Conclusiones del capítulo II**

Se develan los sustentos epistemológicos generales, filosóficos, sociológicos, psicológicos, pedagógicos y didácticos que posibilitan modelar el proceso de formación de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa en estudiantes de Medicina, con sustento en la teoría general de los sistemas y el enfoque de investigación sistémico-estructural-funcional.

Se describe conceptual y estructuralmente la competencia socializar resultados de la actividad investigativa del estudiante de Medicina, al asumir la metodología según el enfoque socioformativo, que renueva la representación teórica del proceso de formación investigativa, como parte esencial del proceso modelado al develar los saberes epistemológicos, metodológicos y praxiológicos básicos para la transformación de la actividad investigativa que realiza el estudiante de Medicina.

Se suscita el modelo de formación de la competencia objeto de análisis como contribución a la teoría, al considerar los subsistemas y componentes que lo conforman. Las relaciones dialécticas que se establecen entre los mismos, codifica la idoneidad formativa para la socialización de resultados de la actividad investigativa como calidad sinérgica del modelo en su totalidad.

**CAPÍTULO III. ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA LA FORMACIÓN DE LA COMPETENCIA  
SOCIALIZAR RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD INVESTIGATIVA EN ESTUDIANTES DE  
MEDICINA. VALORACIÓN CIENTÍFICO-METODOLÓGICA DE LA ESTRATEGIA Y EL MODELO**

### **CAPÍTULO III. ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA LA FORMACIÓN DE LA COMPETENCIA SOCIALIZAR RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD INVESTIGATIVA EN ESTUDIANTES DE MEDICINA. VALORACIÓN CIENTÍFICO-METODOLÓGICA DE LA ESTRATEGIA Y EL MODELO.**

En el presente capítulo se argumenta el aporte práctico de la investigación, sintetizado en una estrategia pedagógica, organizada convenientemente por etapas y acciones que da cuenta de la correlación entre sus partes. Respalizada en el modelo concebido para la formación de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa en estudiantes de Medicina. Se explicita la valoración cuali-cuantitativa de los principales aportes de la investigación, resultante de la aplicación de grupos focales y el pre-experimento pedagógico.

#### **3.1-Concepción estructural funcional de la estrategia pedagógica para la formación de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa en estudiantes de Medicina.**

En la presente investigación se coincide con Márquez, Santamaría y Suárez (2022) quienes revelan la estrategia pedagógica como un instrumento de concreción donde las acciones y operaciones cometidas en las etapas de diagnóstico, planeación estratégica, implementación y evaluación, contribuyen a una formación inicial investigativa, de manera sistemática, sistémica, contextualizada, personalizada, mediada y motivada bajo la conducción del docente como facilitador del proceso.

La estrategia pedagógica que se argumenta razona los elementos antes referidos y asume la definición dada por Medina (2011), a punto de partida del objetivo propuesto en esta investigación. Ésta autora concibe la estrategia pedagógica como un proceso de dirección pedagógico, organizado para la consecución de objetivos a partir de las exigencias del entorno, estructurada en etapas y acciones, en la cual se especifican las formas, métodos y vías a utilizar para su desarrollo, evaluación y nuevas proyecciones que contribuya a alcanzar el fin educativo propuesto, lo que favorece la activa participación de los implicados.

La implementación de esta estrategia pedagógica al proyectarse desde la disciplina Bases Biológicas de la Medicina con un enfoque interdisciplinario tiene en cuenta las características que a continuación se refieren:

Visión investigativa, el docente debe propiciar desde las diferentes actividades de aprendizaje formar una conciencia crítica, un pensamiento flexible y creativo. El estudiante deberá asumir una actitud de búsqueda, de interpretación, de ética e interrelación para la apropiación de los contenidos y darle su significado en el orden práctico. Esto significa darle un carácter contextualizado a la estrategia.

Representación problematizadora de la teoría con la práctica, el docente debe lograr un proceso pedagógico, que propicie en el estudiante, la reflexión, la revisión crítica del contenido de manera integrada, que el mismo le dé importancia a los nuevos y sucesivos contenidos para su posterior implementación en la práctica y la motivación por la investigación como elemento integrador. Es decir, que el estudiante se sienta protagonista de su propia formación. Confiriéndole el carácter participativo desde la implicación consciente de los actores en la estrategia.

Representación sistémica, donde el docente como facilitador y guía en la formación del estudiante a partir de la diversidad estudiantil, utilice las potencialidades de éstos en pos de incentivar la realización de investigaciones desde los diferentes escenarios, en relación con los temas biomédicos, durante la educación en el trabajo, con el uso de las técnicas y métodos que se les imparte en Metodología de la Investigación en Salud. Es decir, las actividades realizadas deben verse como un conjunto de acciones integradas que formen parte de una lógica metodológica adecuada e integral, proporcionando el carácter sistémico a la estrategia.

Enfoque flexible, abierto y diferenciado, el docente desde la integración disciplinar debe inculcar la familiarización del estudiante con los programas priorizados por el sector que responden a los principales problemas de salud de su territorio. Al establecer el vínculo de éstos con los contenidos biomédicos, facilitan el proceso investigativo, la formación para la socialización de sus resultados de

manera acertada, donde prime la metacognición, según la realidad circundante. Confiriéndole el carácter flexible a la estrategia, para que las acciones puedan ser concebidas e implementadas de acuerdo a las necesidades e intereses de los actores implicados.

### **3.1.1- Etapas de la estrategia pedagógica para la formación de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa en estudiantes de Medicina.**

Objetivo general de la estrategia pedagógica: favorecer la formación de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa (SRAI) en estudiantes de Medicina, a través de la integración disciplinar desde las Ciencias Básicas Biomédicas.

Tiempo de implementación: primer semestre del curso 2019-2020 y el curso 2021-2022 durante los meses que se mantuvo el segundo año de la carrera, en docencia semipresencial y la realización de pesquisas por la situación epidemiológica a nivel internacional (pandemia por COVID-19).

Desde el punto de vista estructural y funcional la estrategia está diseñada en las siguientes etapas:

Etapa 1. Diagnóstico, proyección y fortalecimiento de los escenarios previos. Etapa 2. Concepción de los proyectos socioformativos para la formación de la competencia. Etapa 3. Ejecución de los proyectos socioformativos para la formación de la competencia. Etapa 4. Control y evaluación de la estrategia pedagógica.

#### Etapa 1: Diagnóstico, proyección y fortalecimiento de los escenarios previos.

Objetivos específicos:

- ✓ Diagnosticar el estado de la preparación teórico y metodológico de los docentes de Ciencias Básicas Biomédicas para la formación de la competencia.
- ✓ Precisar las condiciones de los diferentes escenarios docentes de la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey para contribuir a la formación de la competencia.
- ✓ Diagnóstico del estado actual de la formación de la competencia en estudiantes de Medicina.

Las acciones a desarrollar en la etapa se dirigen a:

Acción1.-Caracterización del estado de preparación teórico-metodológico de los docentes de Ciencias Básicas Biomédicas para la formación de la competencia.

Este diagnóstico se desarrollará, fundamentalmente, a partir del intercambio que se produce entre los profesores del colectivo de año académico, donde confluyen todas las disciplinas de las Ciencias Básicas Biomédicas del primer año de la carrera y dirige su atención a los docentes de Bases Biológicas de la Medicina, Metodología de la Investigación en Salud y Medicina General, para que emergan las insuficiencias, carencias y potencialidades en relación con los siguientes aspectos: preparación teórico-metodológica y disposición para propiciar la formación de la competencia SRAI en estudiantes de Medicina, nociones prácticas sobre el proceso de formación de competencias desde el enfoque socioformativo y premisas sobre la concepción teórica y elaboración de proyectos socioformativos.

Esta acción posibilitará la visión por parte de los profesores principales, de las diferentes disciplinas, de la necesidad de fomentar la socioformación, como premisa para el desarrollo de una apropiada y coherente labor orientadora que favorezca la formación de la competencia SRAI, a través de proyectos socioformativos, en los diferentes escenarios docentes donde se encuentre el estudiante y a partir de los diferentes procesos sustantivos de la universidad.

El razonamiento minucioso de todos y cada uno de los elementos considerados, permitirá movilizar los recursos reflexivos y críticos de los docentes para accionar sobre los elementos referidos anteriormente y que constituyen barreras para la adecuada formación investigativa del estudiante de Medicina, con énfasis en la socialización de los resultados desde las Ciencias Básicas Biomédicas.

Con la finalidad de identificar de forma explícita o implícita las distintas proyecciones y condiciones asociadas a la comunicación científica del médico en formación, se analizarán los documentos rectores de la carrera de Medicina entre ellos, el Plan de Estudio E, el Modelo del Profesional, los

documentos normativos del Trabajo Metodológico de la Facultad de Ciencias Médicas y de las disciplinas Bases Biológicas de la Medicina, Metodología de la Investigación en Salud y Medicina General, resoluciones ministeriales, programas de disciplinas y asignatura de las Ciencias Básicas Biomédicas, entre otros documentos pertinentes como informes semestrales, relatorías de los Seminarios Científicos Metodológicos y Conferencias Científicas Metodológicas, resultados de controles a clases e informes para los claustros, tanto a nivel de facultad como a nivel de universidad.

Así mismo, a partir de la observación científica durante el desarrollo de diferentes actividades de aprendizaje se verificará *in situ* el tratamiento dado a la comunicación científica desde las asignaturas de Bases Biológicas de la Medicina, para identificar las potencialidades de la disciplina y su implicación en la formación de una cultura para obtener, elaborar y comunicar los resultados de la actividad investigativa como elementos básicos para su socialización.

Este diagnóstico se realizará en un ambiente de respeto, comprensión, donde primen las relaciones empáticas y a partir de valoraciones y reflexiones oportunas los docentes se sensibilizan y ejercen este mismo efecto sobre los estudiantes ante la necesidad de implementar una estrategia pedagógica como concreción práctica de los argumentos establecidos en el modelo de formación de la competencia.

Acción 2-Determinación de la realidad de los diferentes escenarios de la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, para contribuir a la formación de la competencia, desde los procesos sustantivos que caracterizan a la enseñanza superior, entre ellos:

- ✓ Confirmar el potencial científico de las Ciencias Básicas Biomédicas en los diferentes escenarios de formación, para incidir en la formación de la competencia SRAI del estudiante de Medicina.

- ✓ Identificar la disposición, motivación y capacidad movilizativa de los docentes de las disciplinas Bases Biológicas de la Medicina, Metodología de la Investigación en Salud y Medicina General, con el fin de introducir la estrategia para la formación de competencia objeto de análisis.
- ✓ Valorar la independencia y protagonismo de los estudiantes de Medicina del primer y segundo año como representantes fundamentales de la estrategia.
- ✓ Proponer a la Dirección de Ciencia, Tecnología e Innovación la orientación y asesoramiento de forma individualizada o colectiva, según las necesidades manifiestas de docentes y estudiantes a partir de la implementación del Manual para la gestión del Sistema de Programas y Proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación, según lo estipulado en el Decreto Ley 7/2020 "Del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación"(GOC-2021-765-093).
- ✓ Verificar los principales servicios científicos técnicos que brindan las dos Unidades de Desarrollo e Innovación (Centro de Desarrollo de las Ciencias Sociales y Humanísticas en Salud/CENDECSA y el Centro de Inmunología y Productos Biológicos/CENIPBI), los cuales tributan a la superación profesional de los docentes del área básica, en vínculo estrecho con la tutoría estudiantil.
- ✓ Apreciar el funcionamiento de los capítulos de Ciencias Básicas Biomédicas, Educadores en Ciencias de la Salud, Informática Médica y Medicina Familiar para contar con una capacitación y superación profesional de los miembros que propicie, ejercer la tutoría suficiente a los estudiantes en formación.
- ✓ Ofrecer asesoría metodológica, desde el Consejo Provincial de Sociedades Científicas de la Salud, para la participación de los estudiantes en las diferentes actividades científicas y de superación de los capítulos provinciales, en correspondencia con las ayudantías identificadas

y como máxima aspiración la participación con investigaciones premiadas y/o publicadas en el concurso Premio Anual de la Salud, como evento de mayor significación en el sector.

- ✓ Convocar al capítulo provincial de Historia de la Medicina, para que proyecte acciones que repercutan en la formación de valores y el necesario reconocimiento de los aportes realizado a la formación investigativa, por destacados especialistas de las Ciencias Básicas Biomédicas en Camagüey.
- ✓ Supervisar el funcionamiento de los dominios, la navegación, el acceso a consulta de las páginas nacionales disponibles en Infomed y otras herramientas portables propias de las ciencias de la salud por parte del Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas. En este sentido dado la significación de la gestión de la información se valorará la forma en que los profesionales del centro deberán ofrecer los niveles de ayuda necesarios a cada estudiante, para incidir en la formación de la competencia.
- ✓ Ofrecer orientación y asesoramiento desde el curso introductorio para el primer año, sobre las bases establecidas que favorecen el componente investigativo (Reglamento del movimiento de vanguardia Mario Muñoz Monroy, movimiento de alumnos ayudantes Frank País García, Premio al Mérito Científico).
- ✓ Documentar el protagonismo e incidencia en los procesos sustantivos de la universidad del Grupo científico estudiantil liderado por la FEU, asesorados por la Dirección de Ciencia, Innovación y Tecnología y la conducción de la Dirección de Trabajo Educativo, según lo dispuesto en la Res 202/2019 del MES.
- ✓ Valorar las proyecciones de la revista científica estudiantil Progaleno, para la visualización de los resultados de la actividad investigativa, esencialmente de los estudiantes de las Ciencias Básicas Biomédicas.

- ✓ Verificar la existencia y funcionamiento de las cátedras multidisciplinarias y honoríficas a nivel de facultad, como la de Antidrogas, Antropología Médica, Bioética, Educación en Valores, Educación Integral de la Sexualidad, entre otras que tributan a las actividades relacionadas con el componente investigativo, desde los procesos de extensión universitaria.
- ✓ Indagar la participación activa de los estudiantes en los diferentes proyectos comunitarios que responden a las principales problemáticas de salud identificada, en los que la Facultad de Ciencias Médicas tiene un rol protagónico, como forma de proyectar el quehacer de la universidad hacia el fomento de poblaciones saludables.

Acción 3.- Diseño y aplicación de un pre-test para determinar el estado inicial de la formación de la competencia en estudiantes de Medicina.

En el diseño para la conformación de la pre-prueba se tendrá en cuenta que los ítems respondan a los criterios de desempeños definidos por cada uno de los ejes procesuales descritos como parte esencial para la formación de la competencia. Para validar la misma se apreciarán los criterios de los especialistas que imparten docencia en los dos primeros años de la carrera, fundamentalmente.

Durante la aplicación de la misma no se les suministrará información relevante a los estudiantes y la situación planteada se corresponderá con el quehacer investigativo del estudiante de Medicina, a tono con el desarrollo científico tecnológico y las demandas que en este orden deberán caracterizar al estudiante universitario.

Esta acción se realizará por la docente responsable de la investigación, conjuntamente con la profesora principal de la asignatura, donde se proyecta aplicar el pre-experimento pedagógico. Se efectuará una exploración, tanto en lo individual como a nivel de brigada para tener los elementos que caracterizan la diversidad estudiantil. Se pormenorizarán las potencialidades que poseen los futuros médicos y las dificultades que limitan la formación investigativa con énfasis en la socialización de resultados desde la socioformación, donde el estudiante debe implicarse de manera activa,

comprometida y con la ética requerida. En este sentido se logrará una visión de la caracterización de la brigada en su totalidad para incidir en el proceso de formación de la competencia.

Como argumentos de sensibilización con el proceso se les enunciará de manera explícita a los estudiantes los propósitos que desde la formación investigativa deben ir fomentando en los primeros años de la carrera, para formar la competencia socializar resultados de la actividad investigativa. Se les explicará la necesidad de contar con esta competencia como preámbulo para una adecuada comunicación científica en años posteriores y su repercusión en su quehacer profesional, a partir de sus modos de actuación.

Acción 4.-Preparación a los docentes desde el punto de vista teórico y metodológico para la formación de la competencia SRAI en estudiantes de Medicina.

A partir de los resultados obtenidos en el diagnóstico inicial sobre el estado del proceso de socialización de resultados de la actividad investigativa y su formación desde las Ciencias Básicas Biomédicas, así como los elementos referidos como carencias y barreras para la comunicación científica explicitados en el colectivo de año, se proyectará la preparación de los docentes. Ello posibilitará recurrir a las potencialidades identificadas durante la caracterización de los escenarios de la Universidad de Ciencias Médicas y sobre todo enfrentar los vacíos del conocimiento, para desarrollar la socialización desde un enfoque de competencias.

La preparación se organizará a partir de la realización de actividades metodológicas, talleres y seminarios, como parte del Plan Docente Metodológico de la Facultad de Ciencias Médicas. Serán coordinados por los profesores principales de las disciplinas de las Ciencias Básicas Biomédicas y la participación de especialistas con experticia en los temas a desarrollar, que enriquezcan con sus experiencias el quehacer pedagógico del claustro. Además entre el colectivo se promoverá no solo el compromiso, sino también la perspectiva de transformar las condiciones que atentan contra el proceso modelado, para su implementación en la práctica.

Esta preparación tendrá como premisa la sistematización de aspectos tales como: arreglos para el trabajo intradisciplinario e interdisciplinario desde la disciplina Bases Biológicas de la Medicina, con las disciplinas Metodología de la Investigación en Salud y Medicina General al ser consideradas las potencialidades de éstas, para tributar a la formación investigativa del estudiante desde los escenarios curriculares y extracurriculares. Se abordarán los requerimientos metodológicos para lograr la interdisciplinariedad, desde la disciplina Bases Biológicas de la Medicina en relación con los programas del resto de las disciplinas de las ciencias básicas, con énfasis en sus objetivos y contenidos.

Serán atendidos los contenidos de los programas para determinar los puntos comunes en el desarrollo de habilidades desde lo operacional y lo axiológico y colocar la formación investigativa como centro de atención del proceso. Se ilustrará cómo trabajar la formación de la competencia desde el enfoque interdisciplinar, para eliminar las fronteras entre las asignaturas de la disciplina Bases Biológicas de la Medicina, aumentar la motivación en los estudiantes por aprender y el docente por profundizar y actualizar sus conocimientos, para visualizar una mayor interrelación entre los conceptos que se trabajan en la disciplina y en las definiciones con las se sistematiza el desarrollo de las habilidades.

Se estimulará el trabajo metodológico al tiempo que propiciará mejores relaciones de trabajo en el colectivo docente y se fomentará la formación investigativa y la educación en el estudiante de un pensamiento más lógico, reflexivo e integrador. En este sentido se les solicitará a los docentes participantes exponer sus experiencias, para desde un hacer colaborativo disminuir la parcelación de contenidos y desarrollar la integración disciplinar.

Se precisarán las orientaciones para el trabajo con las diferencias individuales y a partir de la diversidad estudiantil propiciar el desarrollo de las pericias presentes en algunos estudiantes, de manera que estos puedan influir dentro de la brigada para fomentar la formación de los elementos

relacionados con la socialización de los resultados de su actividad investigativa, desde la colaboración como característica que tipifica la socioformación dentro del modelo pedagógico contemporáneo. Para ello se proyectarán acciones que desarrolle en el estudiante la comunicación oral y escrita en las evaluaciones frecuentes que tributen a la formación del componente investigativo. Incidir en el desarrollo de competencias cognitivas mediante el trabajo con la información, el adiestramiento en la observación analítica como método de trabajo de la disciplina para el estudio de las características estructurales y funcionales, que además de posibilitar una mejor comprensión de sus componentes, evite el aprendizaje reproductivo.

Se instruirá cómo sistematizar los contenidos esenciales para que sea asequible al estudiante y pueda elaborar su conocimiento de manera integrada, según desarrolle actividades desde la disciplina principal integradora durante la educación en el trabajo. Se facilitarán al docente de Atención Primaria de Salud algunos de los principales tópicos posibles a desarrollar en la actividad científica estudiantil, según los problemas identificados en el área de salud y en correspondencia con el banco de problemas identificado por la Dirección de Ciencia, Innovación y Tecnología.

Estos elementos permitirán darle una significación desde la aplicación clínica a los contenidos, para que el estudiante haga uso objetivo de los atlas, las láminas histológicas, fotomicrografías impresas o en formato digital, esquemas, maquetas, modelos y todo tipo de recurso visual que facilite la observación analítica e interpretación de las estructuras, como habilidades fundamentales en su futura profesión.

Se analizará y ejemplificará a través de una clase metodológica impartida por la profesora principal de la asignatura Célula, Tejidos y Sistema Tegumentario, la importancia de trabajar la evaluación formativa en las actividades de aprendizaje que requiere el estudiante en su estudio independiente, para sistematizar el contenido del hombre sano en pos de apropiarse -de qué es lo normal- para ante situaciones conocidas parcialmente y en nuevas que expresen desviaciones de la normalidad pueda

interpretar las mismas e irse familiarizando con las maneras de dar solución a los problemas de la profesión. En este aspecto se enfatiza que el docente no debe dirigir la atención de los estudiantes al análisis de patologías clínicas puesto que esto cuando es utilizado para motivar determinados contenidos hacen que el estudiante se concentre en conocer sobre enfermedades de las que aún no tiene los elementos básicos para su interpretación y comprensión. Se subraya motivar las actividades desde aspectos novedosos como es el desarrollo científico-tecnológico de las Ciencias Básicas Biomédicas

Se ejemplificará en el colectivo de año, como incorporar desde las diferentes formas de organización de la enseñanza utilizadas en las disciplinas, los requerimientos técnicos y metodológicos para la construcción de los resultados de la actividad investigativa del estudiante como antesala para su socialización, así como utilizar en el desarrollo de las actividades curriculares y extracurriculares datos reales sobre investigaciones realizadas en salud y en el territorio, para que el estudiante se habitúe con los dos enfoques fundamentales de la investigación (el cuantitativo y el cualitativo). Esta actividad será desarrollada por la profesora principal de Metodología de la Investigación en Salud, con vasta experiencia en el ejercicio docente y en la tutoría de investigaciones biomédicas.

Otra de las preparaciones a los docentes consistirá en suministrar información relevante sobre los proyectos socioformativos para brindar herramientas metodológicas que propicien la formación de la competencia. Se ilustrará como proyectar desde los contenidos biomédicos una visión investigativa, para potenciar el carácter problematizador de la teoría con la práctica, llevar a los estudiantes el contenido desde una representación sistémica con un enfoque flexible, abierto y diferenciado y ejemplos posibles a utilizar para fomentar la comunicación científica, desde la sistematización del contenido en diferentes escenarios formativos.

Se trabajará desde el colectivo de disciplina en la actualización de los aspectos teóricos-metodológicos y prácticos que caracterizan la comunicación científica y el acceso abierto, vistos como

el proceso mediante el cual no solo se trasmite el conocimiento, comunicado en un lenguaje científico y público, sino la implicación en la exploración, apreciación, difusión, diseminación y divulgación para la comprensión del desarrollo científico tecnológico a tono con la formación del médico, a partir de la interrelación entre la ciencia, la comunicación y la cultura en el presente siglo.

Será argumentada mediante talleres metodológicos, la importancia del modelo de formación de competencias, las estrategias y vías para formar profesionales competentes, colaborativos, con un proyecto ético de vida, preparados para enfrentar los retos que impone el medio, con un actuar estratégico y solidario. Se ilustrará la metodología de los proyectos socioformativos, desde diferentes actividades de aprendizaje, donde el estudiante pueda sistematizar los contenidos biomédicos desde los aspectos curriculares y extracurriculares y las ventajas de estos en el auto aprendizaje y creatividad del estudiante.

Se adiestrará a los docentes en cómo integrar la tecnología educativa al trabajo independiente en las Ciencias Básicas Biomédicas desde una estrategia metodológica. A partir del trabajo del colectivo de disciplina Bases Biológicas de la Medicina se ejemplificará como vincular el contenido, con las estrategias curriculares como la de Investigación e Informática Médica, la de Medicina Natural y Tradicional y la Educación Ambiental, en integración con la disciplina principal integradora, desde la educación en el trabajo. De manera que el estudiante, a partir del trabajo independiente, puede sistematizar las características morfológicas y funcionales que permiten mantener la integridad biológica del hombre sano, al establecer las relaciones de razonamiento lógico, vinculados con acciones de promoción y prevención. Se fomentará el uso de los materiales digitales elaborados por los propios docentes de la disciplina Bases Biológicas de la Medicina, para el desarrollo de la docencia a partir del uso de los entornos virtuales.

Etapa 2. Concepción de los proyectos socioformativos para la formación de la competencia.

Objetivo: confeccionar los proyectos socioformativos como vía para potenciar la formación de la competencia SRAI del estudiante de Medicina desde las Ciencias Básicas Biomédicas.

Las acciones a desarrollar en la etapa se dirigen a:

Acción 1.-Determinación del equipo de investigación para trabajar con la brigada seleccionada donde se aplicará del pre-experimento pedagógico.

El equipo de investigación quedará integrado por tres docentes que imparten la disciplina Bases Biológicas de la Medicina, especialistas de las Ciencias Básicas Biomédicas y en Medicina General Integral, la docente que imparte la asignatura Célula, Tejidos y Sistema Tegumentario (asume el rol de coordinadora), la profesora principal de la disciplina Metodología de la Investigación en Salud, la presidenta de la cátedra de Educación Integral de la Sexualidad y una estudiante interna vertical de la especialidad de Histología, que forma parte del destacamento Mario Muñoz Monroy y el movimiento de Alumnos Ayudantes Frank País García. Cada uno de los integrantes justifican desde su accionar su pertinencia para participar en el pre-experimento pedagógico previsto.

Acción 2.-Presentación de la descripción conceptual y estructural de la competencia SRAI en estudiantes de Medicina.

Al tener en cuenta que es desde la asignatura Célula, Tejidos y Sistema Tegumentario que se proyectará el pre-experimento se procederá a exponer en el colectivo de asignatura, con la participación de docentes de las demás disciplinas del primer año, las regularidades que tipifican a la competencia objeto de análisis, referidos en el capítulo II. Epígrafe 2.2.1

Acción 3.-Caracterización de la brigada donde se implementarán los proyectos socioformativos.

En esta acción se expondrán los datos de la brigada en general y los más significativos de cada uno de los estudiantes los cuales fueron determinados en el diagnóstico de pre-prueba. Se hace referencia a los niveles de desarrollo de competencias básicas, las aspiraciones expuestas como parte del proyecto de vida ético, los principales hobbies e intereses que se expresan en la brigada, así

como las limitaciones expresadas por los mismos durante la pre-prueba que atentan contra los desempeños esperados.

Acción 4.-Realización de los talleres para la instrumentación de la competencia.

El primer taller estará concebido como un taller de actualización y se ejecutará en la actividad para reestructurar y fundar el capítulo provincial de las Ciencias Básicas Biomédicas. Momento oportuno para a partir de definir las actividades científicas y de superación de sus miembros, (antes asociados de manera independiente en Ciencias Morfológicas y Ciencias Fisiológicas), realizar un análisis de los factores que atentan a la plena formación investigativa del estudiante de Medicina, con énfasis en el proceso de socialización de resultados de su actividad investigativa, al considerar las dimensiones e indicadores determinados en el diagnóstico realizado al comenzar el Plan de Estudio E. Serán precisados los elementos epistemológicos que caracterizan este proceso, desde el enfoque de competencias y su repercusión en la formación integral del futuro médico, donde los especialistas de estas áreas del conocimiento tienen un papel determinante.

El segundo taller versará sobre los aspectos estructurales que conforman el modelo de formación de la competencia propuesto, como sustento teórico de la estrategia pedagógica proyectada. Se presentará en el colectivo de primer año, los elementos más significativos y las principales acciones en el orden metodológico que, desde la integración disciplinar deberán ser conocidos por todos los docentes del colectivo y que conducirían los que forman parte del equipo de investigación principalmente.

El tercer taller estará orientado a promover el desarrollo de la capacidad reflexiva y creativa de los docentes en pos aportar criterios sobre el diseño de las actividades de aprendizaje como propuestas en los diferentes tipos de actividades integradoras a ejecutar, ejemplos de cada uno de los aprendizajes determinados para la formación de la competencia, es decir: aprendizaje de contacto con el docente, aprendizaje autónomo y aprendizaje práctico-experimental. Cada uno de ellos en

relación con lo que se pretende en los diferentes escenarios formativos en correspondencia con el contexto.

Etapa 3. Ejecución de los proyectos socioformativos para la formación de la competencia.

Objetivo: desarrollo de los proyectos socioformativos formulados.

Las acciones a desarrollar en la etapa se dirigen a:

Acción 1.-Establecer la correspondencia entre los criterios de desempeños esperados y las orientaciones dadas en las actividades de aprendizaje integradoras para desarrollar los subprocesos de la competencia definidos como ejes procesuales.

Acción 2.- Determinación del tipo de actividad a desarrollar según el aprendizaje previsto para la sistematización de los contenidos de la disciplina Bases Biológicas de la Medicina, en interrelación con las actividades que realizará el estudiante, desde la educación en el trabajo, en las diferentes formas de organización de la enseñanza y actividades en la cátedra multidisciplinaria de Educación Integral a la Sexualidad, que será con la que se trabajará en un primer momento para ilustrar en proceder de formación de la competencia a formar.

Acción 3.- Puesta en práctica de los proyectos socioformativos.

Se implementarán por el equipo de investigación propuesto desde las Ciencias Básicas Biomédicas al que se integran otros docentes, que trabajan directamente en la Atención Primaria de Salud. Serán ejecutados por estudiantes de primero y segundo año. Con la intención de elevar los niveles de motivación y compromiso de los mismos se les explicará cómo incide en la formación investigativa del estudiante y los posibles resultados que pueden alcanzar en este componente, bajo la tutoría y conducción acertada del docente. Para ello se les explicitará el esquema de actividades diseñadas, las cuales deberán ser emprendidas desde la propuesta de soluciones creativas, con motivación y de manera colaborativa.

Aquí se analizarán las sugerencias que brindan los participantes y se aclararán posibles dudas con la metodología de los proyectos socioformativos y su funcionamiento. Se precisan las responsabilidades de los implicados y los resultados que se esperan en relación con los aprendizajes identificados. También serán consideradas las coordinaciones pertinentes para asegurar el desarrollo de las actividades programadas (importancia de estas acciones para su formación investigativa, la ayuda que requiere para concientizar la utilidad de lo que hace y aprende, así como los momentos de evaluación de las tareas y propósitos previstos, que posibilite una observación sistemática).

Acción 4.-Establecimiento de los niveles de desempeño para la evaluación de la competencia.

Esta acción estará dirigida a que el estudiante, en la medida que va dando soluciones a las actividades de aprendizaje realizadas se autoevalúe y aprenda a evaluar a sus compañeros desde el trabajo cooperativo con sus pares semejantes para lograr un trabajo colaborativo, con ética y responsabilidad en aras de alcanzar los propósitos definidos. Al tiempo que el docente podrá corregir y establecer un plan de mejoras para alcanzar las metas trazadas. Los niveles de desempeño a utilizar son los que están explicitados en la descripción de la competencia y serán ratificados a partir de las evidencias de desempeño.

Etapa 4: Control y evaluación de la estrategia pedagógica.

Objetivo: evaluar la formación de competencia socializar resultados de la actividad investigativa en estudiantes de Medicina.

Acción 1.- Evaluación procesual de la competencia.

Para la evaluación procesual de la competencia se tendrá en cuenta los niveles de dominio alcanzado por los estudiantes desde su quehacer investigativo, expresado en su desempeño en los distintos proyectos socioformativos y a partir de las evidencias de presentadas. Esta acción será ejecutada por la docente principal de la investigación en su rol de coordinadora conjuntamente con los docentes

involucrados, así desde un intercambio valorativo se podrá determinar la evaluación de la competencia trabajada y la calidad de las acciones realizadas en la implementación de la estrategia.

Acción 2.-Evaluación del diseño e implementación de la estrategia como vía para fomentar la formación de la competencia objeto de estudio.

Se cometerá una valoración cualitativa de los principales resultados de la investigación mediante grupos focales, para corroborar la pertinencia de los mismos. Se comprobará mediante un pre-experimento pedagógico la efectividad de la estrategia propuesta. Todo ello posibilitará efectuar conciliaciones oportunas, dado el carácter contextualizado, participativo, flexible y sistemático de la misma.

### **3.2. Valoración de la viabilidad, pertinencia y aplicabilidad de los resultados de la investigación a través de grupos focales.**

Para la valoración científico-metodológica de los resultados de la investigación, se utilizó los grupos focales, propio de la investigación cualitativa. Para ello se asumió la definición dada por Benavides, Pompa, de Agüero, Sánchez y Rendón (2022) quienes consideran los grupos focales como construcciones sociales mediante narrativas dialógicas impregnadas de múltiples tipos de intertextualidad que posibilitan, a partir de una estrategia de investigación que se enmarca en el método cualitativo, realizar un conjunto de acciones intencionales y razonadas dirigidas a un objetivo central que se expresa en una argumentación sobre el objeto de estudio.

En el diseño se definieron los objetivos, los participantes y se preparan las temáticas de estímulos. El objetivo de los grupos focales fue valorar la viabilidad, pertinencia y aplicabilidad de los resultados de la investigación. La selección de los participantes se realizó de acuerdo a lo que plantea Hennink, Kaisser y Weber (2019).

El nivel de convocatoria y el contacto con los docentes para el desarrollo de los grupos focales dada la situación de la pandemia por COVID-19, constituyó un aspecto singular. Incluso la pandemia

estableció un referente para utilizar los grupos focales, desde la virtualidad con base al uso de las TIC. La estrategia utilizada para adaptar adecuadamente la investigación en este contexto estuvo dirigida a requerir apoyo para contar con especialistas que cumplieran con los criterios establecidos. Para ello fueron enviadas a los directivos del Consejo Provincial de Sociedades Científicas de la Salud, a la Dirección de Ciencia, Innovación y Tecnología de la provincia y a los Departamentos Docentes de las Ciencias Básicas Biomédicas las solicitudes de especialistas que pudieran fungir como parte de estos grupos focales, dada su experiencia en la docencia médica superior en sus respectivas especialidades, sus resultados como tutor en los trabajos científicos estudiantiles y su experticia para gestionar los procesos sustantivos en la universidad. Se tuvo en cuenta además que estuvieran representadas las diferentes áreas del conocimiento.

Con estos criterios definidos se decidió hacer dos grupos focales. El primero conformado por diez docentes (5 especialistas de Ciencias Básicas Biomédicas, 3 especialistas en Medicina General Integral y 2 profesores que imparten Metodología de la Investigación en Salud). El segundo grupo también se formó por diez docentes que tienen entre sus funciones gestionar los procesos investigativos en la Universidad de Ciencias Médicas (4 miembros del Pleno del Consejo Provincial de Sociedades Científicas de la Salud, 4 miembros del Consejo Científico Provincial de la Salud y 2 metodólogas cuyas funciones están relacionadas con el tema de investigación). Se decidió en ambos grupos:

- ✓ Evaluar la suficiencia de la descripción conceptual y estructural de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa en estudiantes de Medicina.
- ✓ Apreciar la validez y pertinencia del modelo de formación de la competencia, a partir de los elementos constitutivos y las relaciones dialécticas que se establece en el mismo.
- ✓ Valorar la aplicabilidad de la implementación de la estrategia pedagógica propuesta.

- ✓ Aportar sustentos teóricos y prácticos, al modelo de formación competencial y a la estrategia pedagógica.

Dada la situación epidemiológica imperante fueron enviados por correo electrónico a ambos grupos, con tiempo suficiente para su análisis, las temáticas de estímulos relacionadas con los principales resultados de la investigación: descripción conceptual y estructural de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa en estudiantes de Medicina, modelo de formación competencial desde del enfoque socioformativo y la estrategia pedagógica, para formar la competencia socializar resultados de la actividad investigativa en estudiantes de Medicina.

Los moderadores seleccionados para ambos grupos no tuvieron implicación directa con la investigación. El primero de ellos, fue un profesor e investigador titular con más de 30 años en la docencia médica superior y la segunda profesora auxiliar vinculada a la gestión de los procesos extensionistas de la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, con más de 25 años de experiencia. Estos criterios permitieron asumir que ambos cumplían con el perfil para realizar las entrevistas a los grupos focales, por lo que no se les impartió ningún curso o capacitación formal para la moderación. En ambos casos son profesores que se caracterizan por ser buenos comunicadores, tener desarrollada la habilidad de saber escuchar, de ser líderes grupales, tener assertividad, saber interpretar conductas comunicacionales, manejar dinámicas de grupos y tener control eficiente del tiempo.

Las reuniones se desarrollaron cuando las condiciones epidemiológicas permitieron el contacto cara a cara entre los participantes, en lugar de hacerlo de forma virtual a partir de considerar que este tipo de contacto era el más adecuado para responder a las preguntas y observaciones realizadas por los miembros de los grupos focales, así como poder explicar y argumentar los resultados presentados para su validación científico-metodológica. De manera que las reuniones fueron efectuadas en el aula andragógica y en el salón de videoconferencia Dr.C. Arturo Menéndez Cabezas, de la Universidad de

Ciencias Médicas de Camagüey en el mes de octubre de 2021. Se eligió este lugar por no estar asociado directamente con la autora, ni con el problema de discusión; así como por la infraestructura apropiada para la discusión en grupo.

Para la puesta en marcha de la estrategia de investigación, se desarrollaron dos reuniones con una duración de dos horas aproximadamente, en cada grupo. Los moderadores comenzaron presentándose, luego esclarecieron las dudas en relación a lo que son los grupos focales y sus características. De ahí, se les pidió a los participantes que se presentaran, todos habían recibido con antelación los resultados que serían evaluados, con el objetivo que los analizaran y pudieran emitir sus criterios teniendo en cuenta las preguntas establecidas para ello.

Las preguntas fueron proyectadas, el moderador las leyó y explicó que el orden de las mismas se mantendría para la exposición. Este momento fue de mucha importancia, puesto que si el moderador no suple con suficiente información los objetivos de la reunión, puede crearse incertidumbre en el grupo y no lograr la construcción de conocimientos que se aspira en el encuentro. Elementos atendidos desde el diseño de los grupos focales hasta las pautas para presentar la guía como se refiere a continuación.

Guía para el análisis a desarrollar por los miembros de los grupos focales.

¿Considera usted como una necesidad la formación en la socialización de resultados de la actividad investigativa, en estudiantes de primer y segundo año de Medicina para que en años posteriores desarrollos la competencia comunicación científica?

¿La descripción de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa, en estudiantes de Medicina responde a los desempeños esperados para las Ciencias Básicas Biomédicas?

¿Considera usted que el modelo es pertinente, es decir, que esta nueva propuesta satisface las necesidades formativas en torno a la socialización de los resultados de la actividad investigativa, desde la disciplina Bases Biológicas de la Medicina?

Exprese sus consideraciones en relación a la concepción de los subsistemas y componentes representados en el esquema siguiente (Aquí se muestra la figura del Modelo de formación de la competencia SRAI en estudiantes de Medicina).

¿Considera que la estrategia concebida desde la disciplina Bases Biológicas de la Medicina se puede implementar en otras universidades médicas del país?

¿Qué opinión le merecen las etapas y las acciones presentes en la estrategia?

¿Qué cambios considera usted puedan enriquecer la propuesta?

¿En su experiencia como docente, considera atractiva la propuesta para motivar el aprendizaje de los contenidos biomédicos en los estudiantes?

¿Le ha parecido novedosa la forma de contribuir al perfeccionamiento del componente investigativo del estudiante de Medicina?

¿Desea usted ofrecer alguna sugerencia de índole teórico-práctica acerca de los aspectos analizados?

En la discusión todos los participantes intervinieron varias veces y dieron sus criterios de forma ordenada. Es importante señalar que la moderación dentro de los grupos focales no se comportó de manera constante, es decir hubo ocasiones en que se limitó o encauzó la participación directa de algún que otro docente. Esto da fe de que el grupo focal es un proceso que se desarrolla de manera recursiva y contextual al momento en que tienen lugar y en esta investigación estuvo condicionado por lo que representó la COVID-19, en el nuevo contexto formativo del estudiante de Medicina.

La transcripción como análisis e interpretación de la pesquisa lograda a partir de los datos cualitativos se realizó a partir de considerar lo que señalan los autores asumidos para utilizar los grupos focales.

Quienes enfatizan en que aunque en la transcripción se evidencia la naturaleza interpretativa y construcción de datos, éstas siguen siendo subvaloradas por quienes se concentran en el análisis lingüístico y de contenido, sin advertir los orígenes epistemológicos de la investigación cualitativa en

el que los datos no existen de manera independiente al sujeto, sino que es el investigador quien lo construye, de manera que en este caso la que subscribe prefirió desarrollar la transcripción al considerar esta etapa como un análisis argumentativo dentro del proceso de investigación.

Para la interpretación de los datos, las reuniones fueron grabadas en su totalidad, paralelo a ello se realizó la relatoría de las reuniones, por un docente invitado. Ello permitió contrastar la información obtenida por las dos vías y realizar un resumen de todo lo discutido, lo que posibilitó sacar inferencias de los criterios planteados.

Del análisis y discusión expuesta se pudo deducir que los moderadores seleccionados encauzaron la conversación hacia los objetivos de los grupos focales, pero no desestimaron las posibilidades que en la dinámica de las reuniones fueron planteadas y se arrojaron testimonios y explicaciones de vital importancia para encausar la investigación, dada entre otros factores por la experiencia de los docentes consultados. Los principales resultados cualitativos durante las reuniones arrojaron lo siguientes argumentos:

Con respecto a la descripción conceptual y estructural de la competencia, se recomendó explicar desde la argumentación explícita, la necesidad de fomentar la socialización de los resultados de la actividad investigativa, como preámbulo del proceso de comunicación científica que debe ser desarrollado por el estudiante de Medicina en los años siguientes de la carrera y su connotación como función inherente del médico, desde un enfoque de competencia.

La mayoría de los participantes manifestaron interés en que se forme esta competencia desde las Ciencias Básicas Biomédicas, reseñando que contribuye a que el futuro médico aprenda a fundamentar científicamente las posibles soluciones a los problemas de la profesión desde la Atención Primaria de Salud como eslabón base de la profesión. Se recomendó sintetizar los problemas de contexto, objetando que es posible formular uno que tribute a los objetivos de la

investigación. Se sugirió ser más explícito en las evidencias de desempeño que muestra la formación de la competencia.

En relación al modelo los participantes apreciaron la lógica representada, tanto en la identificación de los subsistemas propuestos como en los componentes en cada uno de los subsistemas. Se recomendó que se argumentara más las funciones de cada de los elementos constitutivos y se hiciera más explícito el trabajo interdisciplinario a partir de concebir la integración disciplinar como eje fundamental para la formación de la competencia. Igual se sugirió explicitar más las esencialidades emanadas de las relaciones dialécticas que se dan en el modelo y se definieran mejor las cualidades de los subsistemas, así como la calidad sinérgica de orden superior, como condición resultante de la interacción entre las cualidades intermedias del modelo. Se apreció relación entre el modelo de formación de la competencia y la estrategia pedagógica propuesta.

Consideraron que la estrategia pedagógica concebida desde la disciplina Bases Biológicas de la Medicina contribuye al perfeccionamiento del componente investigativo, explicitando entre otras confirmaciones la aplicabilidad de la misma, esencialmente por su carácter procesual. Alegaron que ello posibilita perfeccionar la formación investigativa de los estudiantes, al tiempo que permite la preparación científica-pedagógica de los profesores, para incidir de manera acertada en la formación de los mismos.

Así mismo evidenciaron que en la estrategia pedagógica resulta novedosa la forma de ilustrar desde los proyectos socioformativos cómo debe proceder el docente desde la disciplina Bases Biológicas de la Medicina para integrar los aspectos generales del proceso de investigación científica y la manera de evaluar el desempeño de los estudiantes en actividades de aprendizaje curriculares y extracurriculares (como el seminario, la interrelación con la cátedra multidisciplinaria de Educación Integral de la Sexualidad y desde la educación en el trabajo). Actividades todas con un acertado grado de esencialidad para contribuir al fortalecimiento de la integración básico-clínica dentro de la

carrera, desde la sistematización de los contenidos biomédicos. Aspecto que denota la singularidad de la propuesta práctica.

Fue apreciado además, el aporte de la estrategia para perfeccionar la integración docencia, asistencia e investigación al utilizar en las actividades de aprendizaje, ejemplos de los principales problemas de salud que afectan a la población y desarrollar en los estudiantes los valores que deben caracterizar al profesional de la salud a través de la investigación científica.

Los participantes valoraron de positivo el hecho de trabajar los contenidos de la disciplina Bases Biológicas de la Medicina, desde el entorno virtual como parte del ecosistema tecnológico de la universidad. La forma para orientar, instruir y consolidar los contenidos y desarrollar las habilidades en el uso y gestión de las herramientas informáticas fueron considerados como elementos indispensables en el nuevo contexto formativo. De ahí que consideraron muy valioso el fomentar la competencia socializar los resultados de la actividad investigativa del estudiante de Medicina, desde la integración disciplinar, con un enfoque de competencia. Explicitando que además de saber, el estudiante debe saber hacer y ser, en este sentido realizaron la importancia del trabajo con los aspectos axiológicos como elementos primordiales en la formación del médico.

Se reconoció la importancia de la investigación presentada, como forma de perfeccionar la formación investigativa del estudiante a partir de concebir la socialización de los resultados, elemento muy poco trabajado en el pregrado, para tributar a la comunicación científica. Se valora la concepción asumida a partir del enfoque socioformativo en pos de garantizar no solo la formación integral del estudiante, sino por la importancia que tiene que el médico sepa comunicar, transmitir y difundir sus resultados desde las diferentes funciones que desempeña en los más variados escenarios, tanto nacionales como internacionales, de forma estratégica y resiliente.

Así mismo, los participantes destacaron la importancia de valorar científica y metodológicamente los resultados investigativos a partir de concebir los grupos focales como estrategias de investigación,

dada la significación de los mismos en la investigación social y específicamente en las investigaciones educativas. Fue señalada como muy valiosa la conducción de los moderadores para que cada participante pudiera emitir sus consideraciones y desde una construcción de conocimiento dialógico aportar criterios de significación para perfeccionar la propuesta presentada, independientemente de los sesgos que se presentan como pensamiento grupal.

Una vez procesada y analizada la información extraída del análisis de los grupos focales y al razonar que los docentes seleccionados en los grupos focales se mantienen activos en las diferentes actividades que se realizan en los procesos sustantivos de la universidad, la autora de la investigación informó sus avances en la investigación como una forma de validar sus resultados y cumplir con la ética de la investigación.

### **3.3. Evaluación de la efectividad de la estrategia pedagógica, a través de un pre-experimento pedagógico.**

Para el pre-experimento pedagógico se asumen los criterios de Rieiro, García, Ocaña y Fernández (2019). Al considerar los argumentos de los autores referenciados anteriormente y tener en cuenta la hipótesis de la investigación, se realizó un pre-experimento pedagógico, con el propósito de corroborar la viabilidad y pertinencia del modelo para la formación de la competencia objeto de análisis, así como la efectividad de la estrategia pedagógica implementada. El diseño del pre-test/post-test, ( $G_01 \times G_02$ ), determinado para el pre-experimento pedagógico implicó la medición de los valores de la variable independiente, en este estudio, la estrategia pedagógica y como variable dependiente la formación de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa en estudiantes de Medicina. Utilizando un grupo único experimental y una medición posterior para el análisis comparativo con relación a los valores alcanzados después del estímulo.

Se tomó como muestra a 25 estudiantes de 1er año de la carrera de Medicina de la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, que comenzaron con la implementación del Plan de Estudio E en el

curso escolar 2019-2020. Esta muestra se consideró suficiente a partir de los resultados del diagnóstico inicial realizado a más del 52% del total de la matrícula. El control de las fuentes de invalidación interna fue intervenido a partir de la presencia de características similares en los sujetos a evaluar y el establecer una comunicación efectiva y afectiva con los estudiantes, dada la extensión del tiempo entre las dos mediciones (elemento tiempo/ considerado en un pre-experimento como definitorio), lo cual estuvo condicionado por la COVID-19.

También fueron considerados los docentes de las disciplinas vinculadas con el proceso formativo en las Ciencias Básicas Biomédicas, esencialmente a los docentes del colectivo de Metodología de la Investigación en Salud, los especialistas en Medicina General Integral que trabajan con esta brigada en las diferentes áreas de salud y el colectivo de asignatura Célula, Tejidos y Sistema Tegumentario, la cual forma parte de la disciplina Bases Biológicas de la Medicina, donde se realizó el pre-experimento. Esta disciplina se imparte en los tres primeros semestres de la carrera y coincide con el período lectivo de la disciplina de Metodología de la Investigación en Salud y las asignaturas, Introducción a la Medicina General, Promoción de Salud y Prevención en Salud pertenecientes a la disciplina principal integradora.

La selección de esta asignatura para el pre-experimento pedagógico obedece a la importancia que tiene la misma dentro del Plan de Estudio para comprender la correlación morfológica de ser humano normal. En este aspecto se inculca a los estudiantes a ser receptivos, dado los nuevos resultados que pueden redundar en la práctica médica y en los avances biotecnológicos aplicados a la medicina, al explicar la integridad biológica del hombre.

Es necesario referir que aun cuando se determinó implementar la estrategia pedagógica, para la formación de la competencia durante los tres primeros semestres de la carrera, se deduce luego del análisis epistemológico en torno a la formación de competencias, que las mismas no se forman con celeridad. El pre-experimento fue concebido a partir de cuatro fases fundamentales:

- 1) Verificación inicial del nivel de formación de la competencia.
- 2) Ensayo del estímulo y demostración cualitativa prescrita de los resultados.
- 3) Aplicación del test de salida.
- 4) Apreciación de la influencia de la estrategia para la formación de la competencia.

A continuación se ilustra de manera general los aspectos desarrollados en cada una de estas fases, como muestra de corroborar la efectividad del pre-experimento pedagógico realizado:

✓ **Verificación inicial del nivel de formación de la competencia.**

El diagnóstico del estado de preparación de los docentes comprobado en entrevistas realizadas a directivos y docentes del área básica a partir de considerar: la preparación teórico-metodológica y disposición para propiciar la formación de la competencia objeto de análisis, las nociones prácticas sobre el proceso de formación de competencias desde el enfoque socioformativo y las premisas sobre la concepción teórica y elaboración de proyectos socioformativos de manera general, reflejó insuficiencias, dadas fundamentalmente por el pobre trabajo intra e interdisciplinario y las carencias teórico-metodológicas para la formación de la competencia.

Fue apreciado el interés exteriorizado por los docentes, al reconocer la importancia y necesidad que tiene el trabajo interdisciplinario en las Ciencias Básicas Biomédicas para lograr que los estudiantes socialicen los resultados de las actividades investigativas que realizan, como preámbulo de la comunicación científica como competencia inherente al médico. Se significa que aunque en la mayoría de los documentos rectores de la carrera se declararan aspectos relacionados con la investigación estudiantil y la función investigativa, aparece de manera explícita en el Modelo del Profesional el tratamiento dado en el proceso docente educativo aún es insuficiente. Este depende de la proyección que se le dé a este componente en cada uno de los procesos sustantivos.

Se corroboró que la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey cuenta con las condiciones adecuadas en los diferentes escenarios acreditados para la docencia. Una característica que tipifica

la enseñanza médica es la inserción de los estudiantes, desde el inicio del primer año, a las diferentes áreas de salud como escenarios formativos, los cuales son acreditados a partir, entre otros elementos, de tener implementada en cada escenario la estrategia que rige los procesos de investigación según lo estipulado en el *Manual para la gestión del Sistema de Programas y Proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación*. Aspecto este de significación dentro de la estrategia por la importancia que tiene la vinculación de los estudiantes, desde el mismo primer año en los proyectos de investigación de sus tutores, en correspondencia con sus motivaciones y posibles ayudantías. Este contexto propicia el trabajo integrado desde los procesos sustantivos para la formación de la competencia objeto de estudio.

Desde el Consejo Provincial de Sociedades Científicas de la Salud se realizaron asesorías metodológicas a los docentes de las ciencias básicas y específicamente a estudiantes de esta brigada donde se realizó el pre-experimento pedagógico, para promover la participación de estos en las investigaciones proyectadas desde la Atención Primaria de Salud, donde fueron identificados más de 10 proyectos a realizar por encargo, en las áreas donde se encontraban insertados estos estudiantes de la brigada J/19.

El capítulo provincial de Historia de la Medicina dentro de sus actividades y teniendo en cuenta la situación epidemiológica propició el *I Simposio Virtual de Historia de la Medicina HISTOMED. CAMAGUEY. 2020*, en la modalidad virtual, con el uso del aula virtual de la Cátedra Virtual de la Universidad de Ciencias Médicas, donde los estudiantes y docentes presentaron investigaciones relacionadas con los aportes realizados por especialistas de las Ciencias Básicas Biomédicas a la formación investigativa del estudiante. Una de estas investigaciones fue una historia de vida del Dr. C. y profesor de Bioquímica Clínica de II Grado, Arturo Teodoro Menéndez Cabezas realizada por dos estudiantes de esta brigada. A partir de sus indagaciones y como preámbulo para homenajear a este profesor fallecido en medio de la pandemia, se gestó la investigación histórica titulada "Legado del

profesor Arturo Teodoro Menéndez Cabezas a las nuevas generaciones de profesionales de la salud". Confeccionada por docente de las ciencias básicas y publicada en la Revista Archivo Médico de Camagüey (<http://revistaamc.sld.cu/>).

También como parte de las acciones de este capítulo para promover valores en los estudiantes se presentaron seis estudiantes de la muestra, en el *Evento Provincial Estudiantil de Historia de la Medicina*, en saludo al Día de la Medicina Latinoamericana. Sus motivaciones en este sentido, estaban relacionadas con las especialidades que quieren ejercer una vez graduados (Ortopedia y Cirugía).

También se pudo supervisar la gestión del Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas (CEPIM) conjuntamente con la Dirección de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Consejo Provincial de Sociedades Científicas de la Salud. De esta se hicieron propuestas de árbitros desde las ciencias básicas como parte de las proyecciones de la Revista Científica Estudiantil Progaleno, para fomentar las publicaciones estudiantiles relacionadas con la actualización de temas correspondientes a la disciplina Bases Biológicas de la Medicina.

Fue verificada la existencia de varias cátedras multidisciplinarias y honoríficas en la Facultad de Ciencias Médicas, en ese estudio se particularizó trabajar directamente con la de Educación Integral de la Sexualidad, por ser conducida por una docente que imparte la disciplina Bases Biológicas de la Medicina, Especialista de II Grado en Embriología Médica y en Medicina General Integral, con experiencia docente e investigativa para incidir en el resto del colectivo docente. Además de considerar que las indicaciones y los fundamentos de esta cátedra propicia vincular las actividades de aprendizaje concertadas en los proyectos socioformativos. Se pudo comprobar que a pesar de existir organizados varios proyectos comunitarios, la participación de los estudiantes es reducida, mostrando poco protagonismo en este sentido.

Para la verificación inicial del nivel de formación de la competencia en los estudiantes al comenzar la carrera, se realizó la aplicación del pre-test como se muestra en el (Anexo 5) a los estudiantes de la brigada J/19. En su aplicación los estudiantes no contaron con orientaciones previas, solo se les dio las instrucciones generales de acuerdo a los objetivos previstos. Se pudo constatar de manera general que en esta brigada el promedio de edad es de 19 años, tiene una composición de 14 hembras y 11 varones los que residen en los municipios de Camagüey, Guáimaro, Vertientes y Santa Cruz del Sur. Las vías de accesos a la información son mayoritariamente la telefonía móvil y el Wifi institucional. Solo cinco estudiantes tienen identificada la ayudantía en especialidades clínicas-quirúrgicas. Es significativo el bajo número de estudiantes que hacen uso de la lectura como hobbies, el 68% prefiere utilizar las redes sociales y solo un 25% refiere realizar actividades deportivas. Con respecto a los principales aspectos que afectan la calidad del estudio el 54% figuran dificultades con la tecnología y el poco tiempo entre las actividades evaluativas. Es importante tener en cuenta estos elementos para preparar las actividades en los diferentes proyectos socioformativos, si se desea incidir en las tres dimensiones del proceso docente educativo.

A partir de la interacción de la investigadora principal con los estudiantes, la observación de su desempeño durante las actividades docentes tanto en la disciplina Bases Biológicas de la Medicina, como desde la educación en el trabajo y la realización de actividades en la cátedra multidisciplinaria de Educación Integral a la Sexualidad se pudo tener una evaluación cuali-cuantitativa de cada uno de los mismos, durante la implementación de la estrategia.

Los niveles de desempeño de la competencia desde el preformal hasta el estratégico, están en correspondencia con los ejes procesuales y evidencias descritas como parte de la competencia en el capítulo II. Para ello se tuvo en cuenta los niveles de desempeño recogidos en la matriz sintética (Anexo 6) y el empleo de una escala valorativa (Anexo 7). Los resultados de su análisis se exponen en el (Anexo 8).

Al aplicar el pre-test se determinó que el eje procesual analizar información científica con el uso de métodos y técnicas de la investigación, como subproceso, posee cierto grado de formación en los estudiantes diagnosticados. Se patentizaron conocimientos relacionados con la elección de las fuentes de información de acuerdo con las características de la actividad investigativa planteada, no así en la selección y atención a los métodos y técnicas de investigación, que le permitirán obtener información veraz y actualizada para realizar el análisis pertinente. Más del 50% (19) se encontraban entre el nivel preformal y receptivo, en el nivel resolutivo se hallaban (6) y ninguno llegaba a los niveles autónomo o estratégico.

El segundo eje procesual relacionado con sistematizar resultados de la ciencia establecida fue diagnosticado de insuficiente, al manifestarse en la generalidad de los estudiantes escaso dominio en la aplicación de la tipología de lectura según el estudio a realizar, en la interpretación crítica de la bibliografía consultada y en la forma de redactar el texto expositivo-argumentativo, a partir de la representación lógico-conceptual de acuerdo al contexto de socialización de resultados, así como no tener en cuenta la elaboración de un plan de redacción según las especificaciones presentadas. De manera que la evaluación acopiada en este eje procesual fue de 2 estudiantes en el nivel preformal, 8 en el nivel receptivo, 12 en el nivel resolutivo, 2 autónomo y ninguno en el nivel estratégico.

El eje procesual relacionado con la exposición de los resultados sistematizados, mostró un predominio del nivel resolutivo en 12 estudiantes, 7 estudiantes estaban en el nivel preformal y 6 en el receptivo. Ningún estudiante llegaba a los niveles autónomo y estratégico. Manifestándose limitaciones relacionadas con exponer el resultado de la sistematización, a partir de la identificación del contexto, el uso de la terminología adecuada y la ejecución de forma ordenada, clara y coherente.

✓ **Ensayo del estímulo y demostración cualitativa prescrita de los resultados.**

Una vez elaborada la estrategia pedagógica para la formación de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa en estudiantes de Medicina, se presentó en el colectivo de asignatura,

donde participa un número importante de especialistas no solo de las Ciencias Básicas Biomédicas, sino también especialistas en Medicina General Integral. La valoración resultó positiva, a partir de la posibilidad de consolidar los contenidos que explican la correlación morfológica del hombre como ser biopsicosocial, desde un enfoque interdisciplinario para incidir en el perfeccionamiento del componente investigativo.

Se significa que la integración con Metodología de la Investigación en Salud y las acciones a desarrollar por los estudiantes durante las variadas formas de educación en el trabajo, como parte de la disciplina principal integradora y la participación activa de estos en las acciones programadas por las cátedras multidisciplinarias y los proyectos comunitarios, constituye una manera novedosa de tributar no solo la estrategia curricular de Investigaciones e Informática Médica, sino que da la posibilidad de insertar acciones, para las demás estrategias curriculares que de manera general también contribuyen a la formación investigativa del estudiante.

Inicialmente se realizaron encuentros con los docentes de las disciplinas implicadas. El primer encuentro se dirigió a demostrar la necesidad de integrar las tres disciplinas y desde Bases Biológicas de la Medicina orientar actividades de aprendizaje, donde los estudiantes pudieran aplicar los contenidos de Metodología de la Investigación en Salud, para darle solución a las actividades programadas y ver cómo estos contenidos tienen su aplicación en las diferentes formas de la educación en el trabajo y en las actividades extensionistas. Fueron expuestos los resultados del diagnóstico inicial del proceso de socialización de resultados, desde las Ciencias Básicas Biomédicas y se presentaron los aspectos epistemológicos de la socialización de los resultados, con enfoque de competencias. Estas acciones tributan al proceso de sensibilización para la formación de la competencia.

En la preparación metodológica de los profesores del colectivo de asignatura se realizaron reuniones metodológicas, clases instructivo-metodológicas, talleres y clases demostrativas, con el objetivo de

preparar a los docentes para la orientación, ejecución y control de las acciones conciliadas en los proyectos socioformativos que posibilitaron la formación de la competencia objeto de análisis. Se precisaron orientaciones metodológicas desde la disciplina Bases Biológicas de la Medicina, para tributar desde el contenido a la formación de competencia.

Se analizaron las funciones establecidas en el Modelo del Profesional y se contextualizaron en correspondencia con los problemas de la profesión desde la Atención Primaria de Salud. Se determinaron elementos metodológicos, desde la integración de los contenidos reflejados en los programas de las disciplinas implicadas, con el propósito de preparar las orientaciones y proyectos socioformativos para formar la competencia, a partir de la explicación de su descripción conceptual y estructural.

En este aspecto como vía de ilustrar el cómo proceder para la formación de la competencia, se presentó la concepción de los proyectos socioformativos (Anexo 9), a tono con lo especificado en la estrategia y la descripción de la misma referida en el capítulo II. Las reuniones de análisis en los colectivos de las disciplinas involucradas en la investigación permitieron coordinar las acciones para desarrollar los proyectos elaborados. En ellas, se le dio continuidad al trabajo metodológico, al determinar el diseño de actividades de aprendizaje que tributan a los diferentes escenarios, para desarrollar en los estudiantes, el sentido de reto, trabajo en equipo, colaboración, los procesos metacognitivos y la movilización de saberes.

Esta acción hubo que propiciarla a través de los grupos WhatsApp dada la situación epidemiológica a partir del segundo semestre del año 2020, así quedaron identificadas tres actividades de aprendizaje.

En este sentido fue de gran significado el aporte de los docentes, dada la necesidad de mantener el vínculo con los estudiantes, a partir del aislamiento social impuesto por la pandemia y el desarrollo de las pesquisas por COVID-19, que tuvieron que realizar en conjunto estudiantes y docentes del área básica.

En este aspecto la autora de la investigación realizó una clase metodológica instructiva relacionada con la propuesta de alternativas interdisciplinarias, desde los contenidos de la asignatura Célula, Tejidos y Sistema Tegumentario que favorecen la formación investigativa en el estudiante de Medicina desde las Ciencias Básicas Biomédicas. Este análisis sobre el quehacer del docente desde la interdisciplinariedad y el trabajo con la formación investigativa está contenido en una publicación científica como muestra del trabajo colaborativo entre las diferentes especialidades.

Con el objetivo de preparar a los docentes en el análisis documental, en la aplicación de métodos del nivel teórico y empírico para la recogida de información, elementos básicos de la redacción científica, características estructurales de resúmenes que pueden tributar a las clases taller, seminarios, presentaciones de casos, revisiones bibliográficas, ponencias, ensayos, monografías y artículos científicos tanto estudiantiles como profesionales, se impartió una conferencia relacionada con los elementos esenciales de la comunicación científica en el siglo XXI, como actividad generalizadora del ciclo de actividades metodológicas que impartió la profesora principal de la disciplina Metodología de la Investigación en Salud, durante dos semestres.

Se particularizó en las amplias posibilidades que ofrecen los entornos virtuales para socializar resultados, no solo como resultados propiamente dichos, sino a partir del aporte significativo que produce el intercambio académico y especializado tanto a docentes como estudiantes. En este aspecto se modeló la forma de integrar las tecnologías educativas a los contenidos de las Ciencias Básicas Biomédicas. Se insistió en que cada docente se creara su ORCID, como uno de los requisitos actuales para participar en redes académicas con una correcta identidad digital. La autora de la investigación a partir de formar parte del grupo WhatsApp de la brigada J/19 y como parte del pre-experimento les explicó a estos estudiantes como crearse su ORCID y la importancia de tenerlo, para la socialización de sus resultados.

Fueron actualizadas las conferencias orientadoras, las de guías de estudio (clase taller, clases teórico –práctica, seminarios) y objetos de aprendizajes relacionados con la asignatura Célula, Tejidos y Sistema Tegumentario y la disciplina Bases Biológicas de la Medicina en general (software educativo sobre Tejidos Básicos, simuladores para el estudio de tejidos, entrenadores virtuales sobre sistema osteomiarticular, entre otros). Todos ubicados en el aula virtual de la Universidad de Ciencias Médicas como parte del ecosistema tecnológico.

Estos aspectos desarrollados desde las Ciencias Básicas Biomédicas posibilitaron desarrollar una estrategia metodológica para integrar las tecnologías educativas y perfeccionar el trabajo independiente, elemento este de vital importancia para contribuir al desarrollo del componente investigativo de los estudiantes. Evidencias de estas actividades metodológicas han sido presentadas en eventos a diferentes niveles las cuales han sido premiadas, además de constituir publicaciones.

Durante la aplicación del estímulo, la observación se orientó a caracterizar el desempeño de los estudiantes al ejecutar las actividades de los proyectos socioformativos lo que posibilitó el control por parte de la investigadora, de aquellos avances demostrados por los estudiantes, a partir de las cualidades manifestadas, (Anexo 10). En este aspecto se constató el interés de los estudiantes por apropiarse de los saberes relativos a la competencia socializar resultados de la actividad investigativa y disposición a resolver actividades relacionadas con los principales problemas de la salud de la población.

Con el objetivo de propiciar la toma de conciencia e interiorización de los elementos a tener en cuenta para evaluar de forma objetiva los resultados alcanzados durante la formación de la competencia, le fueron presentados a los estudiantes, los desempeños esperados por cada eje procesual y los propósitos a lograr en el primer y segundo año de la carrera. Los estudiantes manifestaron aceptación, demostrada en el interés por perfeccionar las formas en que aprendían; así como su participación activa en el análisis y organización de las acciones.

Durante el desarrollo de los proyectos socioformativos, los estudiantes emitieron sus juicios autovalorativos y covalorativos, sobre las características de las acciones a desarrollar y de los avances alcanzados en la formación de la competencia. Todo ello, fue conciliado con la heterovaloración dada por la docente coordinadora del equipo de investigación, para conformar una evaluación final integradora de cada estudiante al concluir el pre-experimento y según los criterios expuestos por los demás docentes participantes.

Con la utilización de la técnica del portafolio, la investigadora recopiló las principales observaciones y anotaciones que constituyeron evidencias de la realización de los proyectos socioformativos. Los resultados que se fueron visualizando, evidenciaron razonamientos de importancia durante la implementación de la estrategia para la realización de reajustes en cada una de las actividades programadas, ante las nuevas y singulares situaciones que se presentaron con la aplicación del estímulo, sobre todo por la pandemia por COVID-19, que resultó ser un gran reto, principalmente para los profesionales de la salud. Un contexto -real- donde tanto docentes como estudiantes de la carrera de Medicina reafirmaron desde su actuación la importancia de saber hacer, desde la gestión de la información y la necesidad de perfeccionar el componente investigativo.

✓ **Aplicación del test de salida.**

Este grupo de estudiantes que en el primer semestre de la carrera había sido evaluado para constatar la situación inicial con respecto al nivel de formación de la competencia, luego de aplicar el estímulo como forma experimental fue sometido a una segunda evaluación para determinar el nivel de formación de la competencia objeto de análisis. La valoración se realizó comparando los resultados de cada estudiante en los dos momentos. Al finalizar el tercer semestre de la carrera se realizó una evaluación integral de la formación de la competencia, que incluyó: la aplicación de una post-prueba (Anexo 11) y la valoración de los desempeños de los estudiantes a partir de los niveles de dominio alcanzados en las diferentes actividades de aprendizaje planificadas y los resultados obtenidos en

asignaturas que terminan con trabajos de cursos y referativos como muestra de la incidencia para la formación de la competencia desde el accionar de la disciplina Bases Biológicas de la Medicina.

Se pudo apreciar que se alcanzan resultados favorables en todos los ejes procesuales que conforman la competencia objeto de análisis. Los mayores avances se evidenciaron en el eje procesual dirigido a exponer en diferentes contextos el resultado de la sistematización y el eje procesual orientado a analizar información científica con el uso de métodos y técnicas de la investigación, ambos manifestaron resultados relevantes, particularmente en el desempeño para seleccionar los métodos y técnicas de investigación que le permitirán realizar el análisis de la información relacionada con los contenidos biomédicos. Este aspecto fue valorado de positivo por los docentes de las disciplinas de Educación Física e Historia de Cuba al ser apreciadas las influencias del desarrollo de los proyectos socioformativos en las ponencias presentadas por los estudiantes como forma de evaluación de estas disciplinas. Así mismo se estimó el desempeño logrado en la disciplina Inglés durante las actividades de educación en el trabajo principalmente.

Como resultado de la aplicación del instrumento, se constató que la mayoría de los estudiantes demuestran disposición para socializar los resultados obtenidos en los diferentes contextos de actuación, evidencian independencia de las orientaciones del docente durante la ejecución de las actividades de los proyectos socioformativos y se apoyan en el trabajo colaborativo para solucionar las actividades de aprendizaje a desarrollar. Se lograron cambios cualitativos significativos en los estudiantes identificados con los números 3, 5, 7, 8, 12, 13, 15, 16, 19, 21, 22 y 23 al mostrar un ascenso notable a niveles superiores. Los resultados de la evaluación final aparecen en el (Anexo 12). Hubo otros cuyo ascenso no fue tan relevante, aunque mostraron progreso, sobre todo en los aspectos actitudinales que los incentivan a continuar esforzándose para socializar de manera adecuada. La evaluación integral del estado de formación de la competencia, por cada estudiante antes y después del pre-experimento, aparece en el (Anexo 13).

Durante esta etapa, los estudiantes estuvieron implicados en las pesquisas activas como tecnología sanitaria para hacer frente a la pandemia por COVID-19, que si bien constituyó en un primer momento una situación de mucha incertidumbre y con expectativas por parte de todo el personal de salud, en la medida que pasaron los meses fue una muestra de lo que se pudo hacer para perfeccionar los procesos desde la academia y donde el componente investigativo se fortaleció. Todos los estudiantes que continuaron su proceso formativo en condiciones diferentes mostraron disposición para realizar las actividades que se les orientaron. En términos generales, los niveles con que se evalúa la formación de la competencia se desplazaron de la categoría preformal y receptiva a los niveles resolutivo, autónomo y estratégico.

✓ **Apreciación de la influencia de la estrategia para la formación de la competencia.**

El análisis de los resultados obtenidos indicó un progreso en los estudiantes que en un primer momento se encontraban ubicados en los niveles preformal y receptivo a los niveles resolutivo, autónomo y estratégico. A continuación se comentan los resultados más significativos con respecto a la constatación inicial y las transformaciones logradas en los estudiantes en la medida que fueron desarrollando las actividades de aprendizaje propuestas en los proyectos socioformativos, por ejemplo se evidenció: adecuado manejo de las fuentes de información científica, selección correcta de los métodos y técnicas a emplear para el desarrollo de las actividades de aprendizaje, correcta redacción de los resultados de la actividad investigativa, exposición de forma ordenada, clara y coherente de los resultados en correspondencia con el contexto, motivación y creatividad hacia la actividad investigativa y la gestión con independencia actividades investigativas y extensionistas.

Además dado los niveles de desempeño alcanzado por cinco del total de estudiantes, hubo resultados que tuvieron como salidas publicaciones científicas, participación en eventos nacionales e internacionales y participación en el concurso Premio Anual de la Salud, con resultados relevantes, entre otros. No obstante es válido señalar que no todos los estudiantes alcanzan los niveles de

desempeños esperados, por lo que no hubo transformación antes y después del pre-experimento. Se apreció desinterés por la actividad investigativa y fueron palpables las carencias marcadas como resultado de la pobre preparación en aspectos básicos desde la enseñanza precedente. Se asume que no fue suficiente el trabajo con la diversidad estudiantil a partir del diagnóstico realizado en la brigada seleccionada, en aras de aprovechar las pericias de algunos estudiantes para incidir desde las experiencias positivas en los modos de actuación de los compañeros con menor desempeño.

Se señala que la misma ha impactado no solo en los estudiantes, sino también en transformaciones logradas en los procesos formativos que se desarrollan desde las Ciencias Básicas Biomédicas y en especial en el perfeccionamiento de las acciones para el componente investigativo. Se visualiza mejor preparación pedagógica para asesorar y conducir a los estudiantes desde los contenidos biomédicos, a partir de un enfoque interdisciplinario en las actividades formativas. Se constata la superación profesional como vía de cometer la formación de la competencia y estar adecuadamente preparados para ejercer las funciones de tutor. Los aspectos desarrollados en esta estrategia pedagógica sensibilizan además al exigirle a los docentes ser ejemplos para conducir a sus estudiantes al logro de metas posibles durante su formación investigativa, con énfasis en la socialización de sus resultados.

Para corroborar si los cambios ocurridos en los estudiantes son atribuibles a la implementación de la estrategia propuesta, se utilizó una prueba de hipótesis no paramétrica. Se eligió para ello la dócima de Mc. Nemar Bowker (Anexo 14). Esta es una dócima ji cuadrado apropiada para decidir si hay o no diferencias entre dos poblaciones a partir de dos muestras apareadas en escalas nominales dicotómicas, que incluyen el caso de los experimentos de antes y después en los que cada individuo o elemento de la muestra está apareado consigo mismo, o sea, es usado como su propio control. En este caso, se utiliza para verificar si existen cambios después respecto a lo acontecido antes según lo propuesto por (Mohammadi, Atashin, Hofman and Tan 2017).

En correspondencia con lo planteado:  $H_0$  (hipótesis de nulidad): El número de estudiantes que cambian de una evaluación i para otra evaluación j es igual al de los que cambian de j para i.  $H_1$  (hipótesis alternativa): No se cumple  $H_0$ . Región crítica: Rechazar  $H_0$  si  $X^2 > \chi^2_{1-\alpha} (k(k-1)/2)$ . Valor calculado del estadígrafo:  $X^2 = 12,80$ . Para  $k = 3$  y  $\alpha = 0,05$ , se obtiene  $\chi^2_{0,95}(16) = 7,962$

Los datos obtenidos permitieron comprobar en términos estadísticos, la efectividad del pre-experimento para favorecer la formación de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa en estudiantes de Medicina.

### **Conclusiones del capítulo III.**

El diseño e implementación parcial de la estrategia organizada a partir de las exigencias del entorno, estructurada en etapas y acciones posibilitó la formación de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa en estudiantes de Medicina.

La viabilidad y pertinencia del modelo de formación de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa en estudiantes de Medicina y de la efectividad de la estrategia pedagógica que lo instrumenta, así como los niveles de logros establecidos para su formación y evaluación, fueron considerados como propuestas muy adecuadas por los grupos focales.

El pre-experimento realizado a los estudiantes de primer y segundo año de la carrera de Medicina manifestó que la estrategia pedagógica sustentada en un modelo favoreció la formación de la competencia objeto de análisis.

## **CONCLUSIONES GENERALES**

El análisis histórico tendencial, patentizó carencias en el proceso de formación investigativa del estudiante de Medicina, con énfasis en la socialización de los resultados desde el enfoque de competencias.

El examen epistemológico del objeto y el campo de la investigación, reveló la presencia de limitaciones a partir de la integración de saberes para la fundamentación del proceso de socialización de resultados de la actividad investigativa del estudiante de Medicina.

El diagnóstico inicial, demostró insuficiencias en el proceso de socialización de resultados en las Ciencias Básicas Biomédicas y deficiente tratamiento teórico-metodológico al mismo, desde una perspectiva interdisciplinaria.

La descripción estructural y conceptual de la competencia objeto de análisis, permitió su definición, identificación, la formulación del problema de contexto, la determinación de los ejes procesuales y la identificación de los criterios, las evidencias y niveles de desempeño.

El modelo que se propone, revela la lógica de las relaciones de coordinación y complementariedad entre los subsistemas que lo componen y devela la idoneidad formativa para la socialización de resultados de la actividad investigativa, como cualidad sinérgica superior.

La valoración de los principales resultados investigativo, a través de grupos focales, resaltó la correspondencia entre los mismos.

La implementación del pre-experimento posibilitó corroborar la efectividad de la introducción en la práctica educativa de la estrategia pedagógica propuesta.

## **RECOMENDACIONES**

Introducir y generalizar la propuesta en correspondencia con los cambios requeridos en la carrera de Medicina, para favorecer el componente investigativo del estudiante.

Continuar el presente estudio, a partir de la incorporación de otras disciplinas de formación general en pos de favorecer la formación de la competencia objeto de análisis.

Tener en cuenta la construcción teórica propuesta, para dar tratamiento a la comunicación científica como competencia del médico, durante la residencia en las diferentes especialidades de las Ciencias Básicas Biomédicas.

## BIBLIOGRAFÍA

## BIBLIOGRAFÍA

- Abreu Ugarte JE; Saldaña A; Pérez O. y Benavides O. (2020). Concepción pedagógica que contribuye al desarrollo cognitivo en asignaturas biomédicas. Ponencia presentada en el Congreso Internacional Ciencias Básicas Biomédicas. Manzanillo. Granma. Cuba. Recuperado en: <http://www.cibamanz2020.sld.cu/index.php/cibamanz/cibamanz2020/paper/view/495>
- Abreu-Ugarte J, Saldaña-Bernabeu A, Benavides-Socarras O. y Cruz-García M. (2019). Methodological And Didactic Conception In Morphophysiology Improves Cognitive Ability. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas [Internet]. [citado 5 Feb 2023]; 38 (1) Recuperado en: <https://revbiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/174>
- Addine Fernández, F., González Soca, A.M., y Recarey Fernández, S.C. (2018). Principios para la dirección del proceso pedagógico. En Colectivo de autores. Compendio de Pedagogía (80-101). La Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas.
- Alfonso González, I., Romero Fernández, A. J., Latorre Tapia, L. F. y Sánchez Garrido, A. (2021). Habilidades investigativas en estudiantes de Medicina para la entrevista médica como estudio narrativo. Revista Conrado, 17(S3), 7-13. Recuperado a partir de <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2131>
- Alfonso Pérez OA. (2014). El desarrollo de las habilidades comunicativas en los especialistas de Medicina General integral para la entrevista médica familiar. [Tesis doctoral]. Ciego de Ávila.
- Alfonso-Sánchez I. (2022). Comunicación de la ciencia en un mundo pospandémico: reflexiones y retos. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud [Internet]. 2022 [citado 4 Feb 2023]; 33 Recuperado en: <https://acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/2447>
- Almeraya, J. M. C., y Tobón, S. (2021). Validez de una rúbrica para medir competencias investigativas en pedagogía desde la socioformación. Atenas, [Internet]. Jul- sept. [citado 10 feb. 2022]; 3(47), 1-17 Recuperado en: <http://atenas.umcc.cu/index.php/atenas/article/view/486/753>

Alonso, J., Subirats, I. y Martínez, M. L. (2008). Informe APEI sobre Acceso Abierto. Recuperado de  
<http://eprints.rclis.org/15107/1/informeapeiaccesoabierto.pdf>

Álvarez Villar V. M; Orozco Hechavarría O. y Gutiérrez Sánchez A. (2011). La formación de competencias investigativas profesionales, una mirada desde las ciencias pedagógicas. Cuadernos de Educación y Desarrollo. 3(24) Recuperado en: <http://www.eumed.net/rev/ced/24/vhs.htm>

Antúnez Coca J. (2015). Modelo didáctico de la formación científica de los estudiantes de la licenciatura en tecnología de la salud. [Tesis doctoral]. Santiago de Cuba. Cuba.

Antúnez Sánchez, A. G. y Veytia Bucheli, M. G. (2020). Desarrollo de competencias investigativas y uso de herramientas tecnológicas en la gestión de información. Conrado [Internet]. Ene-Feb. [citado 8feb.2022]; 16(72): 96-102. Recuperado en:  
<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1219>

Araujo-Bilmonte, E., Huertas-Tulcanaza, L. y Párraga-Stead, K. (2020). Análisis de la producción científica del Ecuador a través de la plataforma Web of Science. Cátedra, 3(2), 150-165. Recuperado en: <https://doi.org/10.29166/catedra.v3i2.2160>

Arnao Vásquez M.O. (2015). Investigación formativa y competencia comunicativa en educación superior. [Tesis doctoral]. Universidad de Málaga. España.

Arnett, J.J. (1995). Broad and narrow socialization: The family in the context of a cultural theory. Journal of Marriage and the Family, 57, 617-628.

Arribas Llópis PE., Gómez Morales Y., Guillen Estévez AL. y Ramírez Mesa C. (2021). La comunicación científica en investigaciones que asumen el enfoque cualitativo: una mirada valorativa. Revista Edumecentro; 13(2):172-191. Recuperado en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2077-28742021000200172](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2077-28742021000200172)

Barceló, M. y Acosta, N. M. (2019). La visibilidad de la ciencia, un reto necesario para la Universidad de Cienfuegos. *Universidad y Sociedad*, 11 (3), 166-171. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>

Barreto Argilagos, G., Ruíz Socarrás JM. y Blanco Sánchez R. (2008). Necesidad y utilidad de la categoría competencia en las Ciencias Pedagógicas. *Revista Iberoamericana de Educación*. 45(1). Editado. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (OEI).

Batista, A. (2016). Estrategia metodológica de integración de procesos sustantivos universitarios: contribución de la extensión universitaria a la promoción de salud en la Universidad de La Habana ([Tesis doctoral]. Universidad de La Habana, La Habana, Cuba.

Beltrán-Moret M, Aranda-Cintra BL, Querts-Méndez O. y Palacios-Veranes A. (2019). El desarrollo de habilidades investigativas en estudiantes de la carrera de Medicina. *Revista Electrónica Maestro y Sociedad*. [Internet]. [citado 2022 feb 16];16(3) Recuperado en: [http://redib.org/Record/oai\\_articulo2530733-el-deassollo-de-habilidades-investigativas-en-estudiantes-de-la-carera- de -medicina](http://redib.org/Record/oai_articulo2530733-el-deassollo-de-habilidades-investigativas-en-estudiantes-de-la-carera- de -medicina)

Benavides Lara MA., Pompa Mansilla M., de Agüero M. y Sánchez Mendiola M. (2022). Los Grupos focales como estrategia de investigación en educación: algunas lecciones desde su diseño, puesta en marcha, transcripción y moderación. *Revista de Investigación Educativa*. Número 34-enero- junio, 2022. Instituto de Investigaciones en Educación. Universidad Veracruzana. DOI: <https://doi.org/10.25009/cpue.v0i34.2793>

Blanco Barbeito N, Herrera Santana D, Machado Rodríguez R. y Castro Pérez G. (2017). Curso electivo de Metodología de la Investigación para el desarrollo de habilidades investigativas en Medicina. Edumecentro [Internet]. [citado 2019 jun. 12];9(1):104-124 Recuperado en: <http://revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/802>

Blanco Barbeito, N. (2017). El desarrollo de las habilidades investigativas en los estudiantes de medicina desde la educación en el trabajo [Tesis doctoral]. La Habana: Editorial Universitaria.

Blanco Barbeito, N., Herrera Santana, D., y Carballo Machado, R. (2016). Valoración del diseño de un Modelo Teórico Metodológico para el desarrollo de habilidades investigativas en Medicina. Edumecentro, 8(3), 1-8. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S20772874201600030009](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S20772874201600030009)

Blanco, A. (2003). Epistemología de la educación. Una aproximación al tema. En A. Blanco, (Ed.), *Filosofía de la educación*, (pp. 46-55). La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.

Bourdieu P. (2008). El oficio de sociólogo. Presupuestos epistemológicos de Pierre Bourdieu, Jean-Claude Chamboredon, Jean-Claude Passeron. México: Siglo XXI, 423 pp.

Carbajal Hernández B. (2013). Competencias Informacionales desde la formación inicial del docente. Tesis doctoral. Universidad de Ciencias Pedagógicas José Martí Pérez.

Cabrera, I. M. et al (2016). Difusión de la investigación científica en la educación superior. Revista Publicando, 3(6), 274-286. Recuperado de [https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/189/pdf\\_91](https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/189/pdf_91)

Carpio Rodríguez A, Díaz Ferrer C, Rodríguez Reina RC, Ferrer Chinea BA. y Manso Fernández E (2015). Habilidades investigativas en estudiantes de medicina. Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus. Curso 2013-2014. Gaceta Médica Espirituana [Internet]. [citado 21 May 2020];17(3):[aprox. 15 p.]. Recuperado en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S16088921201500030003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S16088921201500030003)

Castillo, A., Blanco, T., Montenegro, E. y Mata, C. (2015). Diálogo, ecos y recovecos: la comunicación científica en el ámbito académico. Revista de Ciencias Sociales, 3 (149), 59-70 Universidad de Costa Rica San José, Costa Rica. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15343488005>

Castillo, Y. F., del Toro, H. A. V. y Perdomo, Y. N. (2022). Construcción y socialización de resultados científicos de los noveles profesionales de la salud. (Original). Roca. Revista científico-educacional de la provincia Granma, 18(1), 245-263.

Castro Díaz-Balart F. (2015). Ciencia para la innovación: La experiencia cubana. Monterrey, México: LA & GO Ediciones S.A.

Castro Rodríguez Y, Sihuay Torres K. y Pérez Jiménez V. (2018). Producción científica y percepción de la investigación por estudiantes de odontología. Revista Educación Médica [Internet]. [citado 19/02/2020]; 19(1): 19-22. Recuperado en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181316301504>

Clavijo Montoya, H.A. (2013). Reflexiones sobre la integración de las Ciencias Básicas Biomédicas con la práctica clínica en programas de pregrado. Departamento de Ciencias Básicas, Escuela Colombiana de Rehabilitación. Bogotá, Colombia.

Córdoba, M.E. (2016). Reflexión sobre la formación investigativa de los estudiantes de pregrado. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, 47, 20-37. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/740/1266>

Corona Martínez, LA. (2018). La formación de médicos investigadores. A propósito del día de la Ciencia en Cuba. Revista Medisur 16(3) Recuperado en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3862>

Corrales Reyes IE, Fornaris Cedeño Y. y Dorta Contreras, AJ. (2018). Es necesario estimular la producción científica estudiantil cubana. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud. [acceso 15/08/2020]; 29(1):109-11. Recuperado en: <http://acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/1208>

Corrales Reyes IE, Rodríguez García MJ, Reyes Pérez JJ. y García Raga M. (2017). Limitantes de la producción científica estudiantil. *Educación Médica* [Internet]. [citado 19/02/2020]; 18(3): 199-202. Recuperado en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181316301553>

Cortizas Enríquez, Y. (2020). Estrategia metodológica para mejorar la comunicación científica de resultados investigativos de profesores universitarios (Tesis). Universidad de la Habana, Cuba.

Cuéllar López, Z. (2021). Conceptualizaciones sobre la enseñanza interdisciplinaria en la formación profesional entre el 2007-2020. *Paideia. Surcolombiana* 27. Universidad Surcolombiana / Facultad de Educación, 2022, pp 179-191. Recuperado en: DOI: <https://doi.org/10.25054/01240307.2760>

Cuéllar, Z. (2020). Lineamientos para la Enseñanza Interdisciplinaria en un Programa de Pregrado (Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Madrid). Recuperado en: [https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/694032/cuellarlopez\\_zully.pdf?sequence=1](https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/694032/cuellarlopez_zully.pdf?sequence=1)

Clinio, A. (2019). Ciência Aberta na América Latina: duas perspectivas em disputa. *Transinformação*, 31. Recuperado de [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-37862019000100312&tlang=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-37862019000100312&tlang=pt)

Cruz Cabrera, F, Lorenzo Fernández, Y, y Hernández Pina, Áde J. (2019). La obra de Vygotsky como sustento teórico del proceso de formación del profesional de la educación. *Conrado*, 15(70), 67-73. Epub 02 de diciembre de 2019. Recuperado en 04 de febrero de 2023, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442019000500067&tlang=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000500067&tlang=es&tlng=es).

Chao Rebolledo, C. (2022). Educación emocional en tiempos de crisis: de la pedagogía de la emergencia a la pedagogía del cuidado para el bienestar integral. *Revista Internacional De Educación Emocional y Bienestar*, 2(1), 9–12. Recuperado en: <https://doi.org/10.48102/rieeb.2022.2.1.33>

Decreto Ley 7/2020 "Del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación"(GOC-2021-765-093). Publicado en la Gaceta Oficial de la República de Cuba. Ministerio de Justicia. 2021. Edición Ordinaria. La

Habana, Miércoles 18 de Agosto de 2021 Año CXIX Recuperado en: Sitio Web:  
[http://www.gacetaoficial.gob.cu/—](http://www.gacetaoficial.gob.cu/)

Res 202/2019 del Ministerio de Educación Superior. Publicado en la Gaceta Oficial de la República de Cuba. Ministerio de Justicia. 2021. Edición Ordinaria La Habana, Jueves 6 de Febrero de 2020 Año CXVIII. Recuperado en: Sitio Web: <http://www.gacetaoficial.gob.cu>

Delors J. et Al. La educación encierra un tesoro. [Informe a UNESCO de la comisión Internacional sobre la educación para el Siglo XXI] París: Ediciones UNESCO; 1996.

De Filippo, D. y D'Onofrio, M. G. (2019). Alcances y limitaciones de la ciencia abierta en Latinoamérica: análisis de las políticas públicas y publicaciones científicas de la región. Hipertext.net, 19, 32-48. Recuperado de <https://www.raco.cat/index.php/hipertext/article/view/360106>

De la Mora Martín F. y Aguiar Ivargollin, K. (2018). Papel de las revistas científicas estudiantiles en la difusión de conocimientos en pregrado. 16 de Abril [Internet]. [citado 7/10/2021]; 57(269): 149-150. Recuperado en: [http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16\\_04/article/view/686](http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/686)

De la Peña Consuegra, G. y Velázquez Ávila, RM. (2018). Algunas reflexiones sobre la teoría general de los sistemas y el enfoque sistémico en las investigaciones científicas. Revista cubana de Educación Superior. 2018; 2:31-44

Delgado García, G. (1978). Nicolás José Gutiérrez precursor y fundador científico en Cuba. Conferencias y Estudios de Historia y Organización de la Ciencia La Habana, 5, 1-24.

Díaz- Canel Bermúdez, M. y Nuñez Jover J. (2020). Gestión gubernamental y ciencia cubana en el enfrentamiento a la COVID-19. Anales de la Academia de Ciencias de Cuba; Vol. 10, No. 2 especial COVID-19  
Recuperado en:  
<http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sciarttext&pid=S102848182020000400792&lng=es>.

Díaz- Canel Bermúdez, M.M. (2022). Gestión de gobierno basada en ciencia e innovación: avances y desafíos. Conferencia inaugural del Congreso de Educación Superior. Universidad 2022. La Habana.

- Cuba. Recuperado en:  
<https://www.congresouniversidad.cu/web/content/28779?unique=d05cf53b0586d5cfea962e3e061ad358094af605&download=true>
- Díaz-Quiñones J. y Valdés-Gómez, M. (2020). La pandemia de COVID 19 y sus implicaciones en la concepción, diseño e instrumentación didáctica de la educación médica superior cubana. Medisur [revista en Internet], 18(3):[aprox. 10 p.]. Recuperado en:  
<http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4677>
- Escobar Yéndez, NV. (2010). Perfeccionamiento de la formación investigativa del médico en etapa de especialización basado en competencias profesionales. [Tesis doctoral]. Santiago de Cuba.
- Espinosa Brito A. (2019). A tres décadas del artículo “El Método Clínico” de los Profesores Fidel Ilizástigui Dupuy y Luis Rodríguez Rivera. Revista Cubana de Medicina;58 (1):e981. Recuperado en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232019000100006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232019000100006)
- Espinosa, RF. y López JA. (2014). Necesidades de aprendizaje sobre la función investigativa en Medicina General Integral. Educ Med Super [Internet]. jul-set [citado 12 May 2020]; 28(3): [aprox. 10 p.]. Recuperado en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412014](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412014)
- Espinosa-Brito, A. (2017). Profesores “migrantes digitales” enseñando a estudiantes “nativos digitales”. Medisur. [acceso: 30/10/2018]; 15(4). Recuperado en:  
<http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3656>
- Espinoza Freire, E. E. (2020). La investigación formativa. Una reflexión teórica. Revista Conrado, 16(74), 45-53. Recuperado en: <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1332>
- Espinoza Freire, E; Rivera Ríos, A Rodrigo y Tinoco Cuenca, N P. (2016). Formación de competencias investigativas en los estudiantes universitarios. Atenas, vol. 1, núm. 33, Recuperado en:  
<https://www.redalyc.org/journal/4780/478049736004/movil/>

Fernández, M. M. (2013). El desarrollo de competencias informacionales en ciencias de la salud a partir del paradigma de la transdisciplinariedad: Una propuesta formativa [Tesis doctoral]. Universidad de Granada. Facultad de Comunicación y Documentación. Universidad de La Habana. Recuperado de <http://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/30336/22432413.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Fragoso, J. F., Garcés, B. R. G., Gómez, A. M. M., Chávez, V. C., Roque, L. R. y Requesens, I. E. (2017). Una aproximación a la interdisciplinariedad desde la Filosofía. Medisur, 15(1), 56-626 (1), 41-51. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4125811.pdf>

Franco-Pérez R L; Esteves-Fajardo Z I; Falcones-Ramírez CE y Sánchez-López S L. (2022). Formación investigativa para la educación superior desde una perspectiva Pedagógica. Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología. Recuperado en: <https://doi.org/10.35381/cm.v8i3.796>

Fonseca Guerra, O., Cabrera Vázquez B.R. y Vázquez Pérez, L.M. (2022). El texto argumentativo, su construcción y potencialidades `para el desarrollo de la comunicación. Revista Cognosis. Revista de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación. Vol. VII (2). 2022. Recuperado en: <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/cognition/article/view/4817/4710>

Fuentes Lafarget, E. (2011). La formación del médico en Cuba durante la etapa colonial. Evolución histórico-pedagógica. [Tesis Doctoral]. Universidad Oriente. Santiago de Cuba.

García Peñalvo, F. J., y Corell, A. (2020). La COVID-19: enzima de la transformación digital de la docencia o reflejo de una crisis metodológica y competencial en la educación superior? Campus Virtuales [Internet] [consultado 15 septiembre 2021] 9(2), 83-98. Recuperado en: <https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/144140/7.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

García Pérez R.P. (2021). La comunicación científica en las ciencias médicas. IV Jornada científica provincial virtual de bibliotecología. Biblioávila, 2021. Recuperado en: <https://biblioavila2021.sld.cu/index.php/biblioavila/2021/schedConf/presentations>

García Raga M., Rodríguez Suárez CM., Izaguirre Remón y Mirabal Nápoles M. (2021). Aproximación histórica tendencial a la superación bioética del médico general integral para la práctica pediátrica.

Humanidades Médicas.[Internet]. [citado 2022 feb 12];21(3):917-931<http://humanidadesmedicas.sld.cu/index.php/hm/article/view/931>

García Raga, M., Linares Rodríguez, A. y Algas Hechavarría, L. (2018). La formación investigativa en estudiantes de medicina, desde la enseñanza de pediatría. *MULTIMED*, 17(1), 17-30. Recuperado de <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/871/1296>

García, G. (1996). Conferencias de historia de la administración de la Salud Pública en Cuba. Rev. Cuadernos de Historia de la Salud Pública. n. 89. ECIMED, La Habana. Recuperado en: <https://www.google.com/search?client=firefoxbd&q=Conferencias+de+historia+de+la+administraci%C3%B3n+de+la+Salud+P%C3%BAblica+en+Cuba>.

García-Rivero AA, González-Argotea J y Acosta-Batista C. (2017). Panorama de las revistas estudiantiles cubanas 2005-2015. Primera parte: análisis bibliométrico. Revista Educación Médica. [Internet]. [citado 12/3/2021]; [aprox. 7 p.]. Recuperado en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2016.12.003>

Giménez Toledo, E. y Córdoba Restrepo, J. F. (Eds.) (2018). Edición académica y difusión. Libro abierto en Iberoamérica. Rosario: Universidad del Rosario - Comares. Recuperado de <https://doi.org/10.12804/th9789587841671>

González García TR. (2017). Modelo para el desarrollo de competencias investigativas con enfoque interdisciplinario en tecnología de la salud. [Tesis doctoral]. La Habana. <https://www.amazon.es/Modelo-Desarrollo-Competencias-Investigativas-Interdisciplinario/dp/6202104996>

González Collera, L.A. (2010). La motivación humana según algunos teóricos cubanos. Mendive. Revista de Educación, [S.I.], v.8, n.3, p.225-230, june 2010. ISSN 1815-7696. Recuperado en: <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/461>

Guamán, V., Espinoza, E., Herrera-Martínez, L. y Herrera-Ochoa, E. (2019). Reflexiones acerca de la investigación social en la Carrera en Educación del Ecuador. Revista Universidad y Sociedad, 11(5), 437-446. Recuperado en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1395>

Guillén Menéndez, G A. Alonso Betancourt, L. A., y Tejeda Díaz, R. (2018). La competencia de asistencia pediátrica a desarrollar en el estudiante de la carrera de medicina. Didasc@lia: Didáctica y educación ISSN 2224-2643, 9(2), 127–146. Recuperado a partir de <https://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalia/article/view/757>

Gutiérrez A; Rodríguez KL; López D; Alfonso A LE. Monteagudo Méndez Cruz I y Jacinto Hernández JE. (2020). Percepción de los estudiantes de la carrera de Medicina sobre su formación profesional. Edumecentro. [revista en Internet]; 12(3),182-202. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/1643>

Gutiérrez Rojas IR, Peralta Benítez H y Fuentes González H. (2019). Integración de la investigación y la enseñanza en las universidades médicas. Educ Med [revista en Internet]. [cited 7 Feb 2020 ] ; 20 (1): [aprox. 6p]. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181318302444>.

Gutiérrez Santisteban, E. (2011). Estrategia didáctica para la dinámica del proceso formativo de la informática médica. [Tesis doctoral]. Facultad de ciencias médicas de Granma. Cuba.

Guzmán Mirás, Y., Ortiz Cárdenas, T. (2019). La socioformación: un enfoque integrador de las competencias en la Educación superior. Atenas, 3(47), 1-17. Recuperado de <http://atenas.umcc.cu/index.php/atenas/article/view/491/764>

Hennink, M., Kaiseser, B. y Weber, M.(2019). What Influences saturation? Estimating Sample Sizes in focus Group Research. Qualitative Health Research 29(10),1-14. <https://doi.org/10.1177/1049732318821692>

Hernán Vicco M.; Rodeles L; Musacchio HR; Carrera L y Ponce M. (2020). Medicina basada en la evidencia: conceptos introductorios para la práctica clínica- 1a ed. - Santa Fe: Ediciones UNL,

2020. Libro digital, PDF - (Cátedra) Archivo Digital: onlinelISBN [978-987-749-180-7](#)  
[Teditorial@unl.edu.ar](mailto:Teditorial@unl.edu.ar)[www.unl.edu.ar/editorial](http://www.unl.edu.ar/editorial)

Hernández Campillo, T. R.; Carvajal Hernández, B. M. y Legañoa Ferrá, M. de los A. (2020). Análisis a las competencias informacionales en la formación continua de los docentes universitarios. Bibliotecas. *Anales de Investigación*; 16(1), 61-69.

Hernández García F., Pérez García ER., Vera Hernández E., Alberti Cairo A., González Díaz EC. y Pérez Calleja, NC. (2021). Actividad científica estudiantil: su dinamismo en el proceso docente educativo en la universidad médica avileña. Edumecentro [Internet]. [citado 2021 dic 12]; 13(4):23-29 Recuperado en: <http://revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/1854>

Hernández Navarro, E.V., Leiva Suero, L.E., Cáceres Correa, S., Acosta Acosta, J., Losada Hernández, J.O., Villacís Valencia, S.E., y Gordón Villalva, P., del R. (2018). El desarrollo de habilidades investigativas en estudiantes de medicina. *Mediciencias UTA*. [Internet]; 2 (1), 1-7. Disponible en: <https://revistas.uta.uta.edu.ec/erevista/index.php/medi/article/view/1281>

Hernández Navarro MI, Panunzio AP, Dáher Nader J. y Royero Moya MA. (2019). Las competencias investigativas en la Educación Superior. *Yachana Revista Científica* [Internet]. [citado 19/02/2020]; 8(3): Recuperado en: <http://revistas.ulvr.edu.ec/index.php/yachana/article/view/610/378>

Hernández-Guerra, Y. y Mur-Villar, N. (2022). Relación de los contenidos de las Ciencias Básicas Biomédicas con los problemas de salud: una necesidad de la Educación Médica. *Revista Finlay* [revista en Internet]. [citado 2023 Feb 5]; 12(3):[aprox. 4 p.]. Recuperado en: <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1126>

Herrera Miranda GL, Fernández Montequín Z de la C. y Horta Muñoz, DM. (2012). Estrategia para la formación de habilidades investigativas en estudiantes de medicina. *Revista de Ciencias Médicas* [Internet]. jul-ago [citado 29 Abr 2016]; 16(4):[aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942011](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942011)

Horruitinier, P. (2012). La Universidad Cubana. El modelo de formación. La Habana: Editorial Universitaria del Ministerio de Educación Superior. Recuperado en:  
<https://www.worldcat.org/title/universidad-cubana-el-modelo-de-formacion/oclc/1010645975>

Ilizástigui F. (1985): Salud, Medicina y Educación Médica. Plan integrado de los estudios médicos. De la incoordinación a la integración de los estudios médicos. Ciudad de La Habana: Editorial de Ciencias Médicas.

Instrucción VADI. 5/95. (1996). Área de Docencia. Ciudad de La Habana: Ministerio de Salud Pública.

Jara, M. (2020). El enfoque interdisciplinar en la enseñanza de las Ciencias Sociales y Humanas. Reflexiones epistemológicas y metodológicas. Clio y Asociados (30), 75-89. DOI:  
<https://doi.org/10.14409/cya.v0i30.8951>

Jardaneh, S. (2016) Building a Foundation for Goal-Attainment and Problem-Solving in Interdisciplinary Studies: Reimagining Web-Based Core Curriculum through a Classical Lens.

Labrador Falero, DM, González Crespo, E, Prado Tejido D, Fundora Sosa A, y Vinent González R. (2020). Estrategia para la formación de competencias investigativas en pregrado. Revista de Ciencias Médicas [Internet]. [citado: fecha de acceso]; 24(6): e4414. Disponible en:  
<http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/4414>

Lage A. (1995).La investigación en salud como elemento integrador entre la universidad y los servicios de salud. Rev Cubana Educación Médica Superior [Internet]. Ene [citado 12 Abr 2019];9 (1):[aprox.10p].Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S083&l=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S083&l=es)

Lage Dávila, A. (2018). La osadía de la ciencia. Editorial Academia. La Habana, Cuba.

Lazo Herrera LA, y González-Velázquez VE. (2020). Revistas científicas estudiantiles en Cuba: nuevos espacios para la publicación en ciencias de la salud. EducMed [Internet]. [citado 4/10/2021]; [aprox. 2 p.]. Recuperado en: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2020.04.003>

Lastre, D.R., García, S., Torres, V., Moreno, M. C., Pantoja, P. M. y Puebla, M. R. (2019). Configuración de los aprendizajes profesionales para la asesoría psicopedagógica desde el enfoque interdisciplinar.

Revista Cognosis. Revista de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, IV (4). DOI:

<https://doi.org/10.33936/cognosis.v4i4.2223>

López-de Parra, L., Polanco-Perdomo, V. y Correa-Cruz, L. (2017). Mirada de las investigaciones sobre

formación investigativa en la universidad latinoamericana: estado del arte (2010-2017). Revista

investigación, desarrollo e innovación, 8(1) ,77-95. Recuperado en:

<https://revistas.uptc.edu.co/index.php/investigacion->

Llano Arana L, Gutiérrez Escobar M, Stable Rodríguez A, Nuñez Martínez MR, Maso Rivero RM y Rojas

Rivero B. (2016). La Interdisciplinariedad: una necesidad contemporánea para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje. Medisur [revista en Internet]. [ cited 23 Ene 2017 ] ; 14 (3): [aprox. 7p].

Recuperado en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727897X2016000200016](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727897X2016000200016).

Lindvig, K., Lyall, C. y Meagher, L.R. (2019). Creating interdisciplinary education within monodisciplinary

structures: the art of managing interstitiality. Studies in HigherEducation, 44(2), 347-360. Recuperado

en: <https://doi.org/10.1080/03075079.2017.1365358>

Machado Ramírez, EF. (2020). Una reflexión filosófica de la ciencia en tiempos del coronavirus. Anales

de la Academia de Ciencias de Cuba; Vol. 10, No. 2: especial COVID-19 Recuperado en:

<http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sciarttext&pid=S102848182020000400792&lng=es>

Majid Mohammadi, Amir AhooyeAtashin, WoutHofman, and Yaohua Tan. (2018). Comparison of Ontology

Alignment Systems Across Single Matching Task Via the Mc Nemar'sTest.ACM Trans. Knowl.

Discov. Data.12, 4, Article 51 (June 2018), 18 pages. <https://doi.org/10.1145/3193573>

Márquez Valdés, A M, Santamaría Cuesta, D L, & Suárez Pedroso, M. (2022). Estrategia pedagógica

para la formación inicial investigativa de maestros logopedas. Mendive. Revista de Educación, 20,

- (2). 369-384. E pub 02 de junio de 2022. Recuperado en 06 de abril de 2023 de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-76962022000200369&lng=es&tlang=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962022000200369&lng=es&tlang=es)
- Martí-Lahera, Y. y Puerta-Díaz, M. (2019). Repositorios institucionales en Universidades: Un análisis desde la Experiencia de Cuba. *Library Trends*, 67(4), 698-712. Recuperado de <https://muse.jhu.edu/article/731564/pdf>
- Martín, M. E., Gorina, A. y Alonso, I. (2019). Profesionalización de profesores universitarios en la gestión de la comunicación científica para el desarrollo local. *Luz. Año XVII*. (3), 1-15, Edición 80. III Época. Recuperado de <https://luz.uho.edu.cu/index.php/luz/article/view/977>
- Martínez Carpio, H E. (2018). Funciones del Docente Universitario. Formación y Promoción desde la Perspectiva de un Enfoque Basado en Competencias. *Veritas*, [S.I.], v. 17, n. 1, p. 35-44, nov. 2018. ISSN 1684-7822. Recuperado en: <<https://revistas.ucsm.edu.pe/ojs/index.php/veritas/article/view/126>>. Fecha de acceso: 04 feb. 2023 Doi: <https://doi.org/10.35286/veritas.v17i1.126>.
- Martínez Folgar K, Salomon VM. (2016). Publicación científica estudiantil: un vistazo a la realidad guatemalteca. *Educ Med*. 2016 [citado 29 Oct 2019]. Disponible en:<http://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2016.08.003>
- Martínez -Ibarra, O. (2022). Tres enfoques para el desarrollo personológico de los educandos. Una aproximación a sus características e integración. *VARONA* [en linea]., (74), [fecha de Consulta 3 de Junio de 2022]. ISSN: 0864-196X. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360657468010>
- Martínez, D., y Márquez, D. L. (2014). Las habilidades investigativas como eje transversal de la formación para la investigación. *Rev. Tendencias pedagógicas*, 24 (24), 347-360. Recuperado de: <https://revistas.uam.es/tendenciaspedagogicas/article/download/2110/2208>.

Mata Marroquín, D. B., y García González, M. (2022). Desarrollo de competencias comunicativas en la formación de profesionales de Inglés. Revista Referencia Pedagógica, 10(1), 121–133p. Recuperado a partir de <https://rrp.cujae.edu.cu/index.php/rrp/article/view/292>

Medina-Campaña CE. (2020). Retos a considerar en la publicación científica en pregrado. Gaceta Médica Estudiantil [Internet]. [citado 12 marzo 2021]; 2(1): e85. Recuperado en: <http://www.revgacetamedicamental.sld.cu/index.php/gme/article/view/85>

Medina Yera E del C. (2011). Modelo pedagógico de formación del protagonismo del futuro profesional desde la extensión universitaria, en el contexto de la universalización. [Tesis doctoral]. Santiago de Cuba: Universidad de Ciencias Pedagógicas “Frank País García”.

Méndez Lloret D. (2018). El desarrollo de la comunicación científica oral de los estudiantes de Medicina Veterinaria y Zootecnia [Tesis doctoral]. Villa Clara: Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas; Recuperado en: <https://dspace.uclv.edu.cu/bitstream/handle/123456789/10581/doctorado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ministerio de Salud Pública. Comisión Nacional de Carrera de Medicina. Plan de Estudios D. La Habana: MINSAP; 2014.

Ministerio de Salud Pública. Indicaciones para la utilización del Complejo Docente del Policlínico Universitario. La Habana: Cuba. MINSAP; 2004.

Ministerio de Salud Pública. Plan de Estudios Perfeccionado C. Resolución Ministerial No. 23/2013. Carrera de Medicina. La Habana: MINSAP; 2014

Mirabal M; Llanes LL; Cadenas JL; Carvajal BM y Betancourt M. (2020). Interdisciplinariedad e investigación formativa desde la asignatura Célula, tejidos y sistema tegumentario. Revista MEDISUR. [Internet]. [citado 2021 sep 19]; 18 (4), 245-279 Disponible en <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4507>

Mirabal Nápoles M, García Prieto H y Carvajal Hernández BM. (2022). Determinantes de salud medioambiental: su contribución al componente investigativo en estudiantes de medicina. Revista Inmedsur [Internet]. 2022 [citado fecha de acceso]; 5(1): e195. Disponible en: <http://www.inmedsur.cfg.sld.cu/index.php/inmedsur/article/view/195>

Mirabal Nápoles M, Llanes Mesas LL y Cadenas Freixas. (2021). Capítulo camagüeyano de Historia de la Medicina, su contribución a la formación humanística en salud. Actas de la IV Jornada Científica Provincial Virtual de Bibliotecología. BiblioÁvila 2021. ISSN 24150282<https://biblioavila2021.sld.cu/index.php/biblioavila/2021/author/submission/12>

Mirabal Nápoles M, Llanes Mesas LL y Esquivel Expósito I. 2021). Estrategia metodológica en las Ciencias Básicas Biomédicas: experiencia para una docencia en situaciones excepcionales. 2021. ISBN 978-959-18-1312-1. Recuperado en: <http://evento.pedagogiacuba.com/es/default/principal/www.pedagogia2021.com>

Mirabal-Nápoles M, Carvajal Hernández BM, Soler Herrera M y Bujardón Mendoza A. (2022). Análisis histórico tendencial del proceso de formación del componente investigativo en la carrera de Medicina. Revista Humanidades Médicas. ISSN1727-8120 2022; 22(2):361385 <http://humanidadesmedicas.sld.cu/index.php/hm/article/view/>

Mirabal-Nápoles M, García Raga M., Carvajal Hernández BM y Barreras López OL. (2022). Tratamiento a la comunicación científica desde la disciplina Bases Biológicas de la Medicina. Revista Multimed 2022; (26)3: [Internet]. 2022 [citado 10 de noviembre 2022]; Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/2662>

Mirabal-Nápoles, M., Cadenas-Freixas, J., Puertas-Quiroga, D., Santana-Álvarez, J. y García-Barrios, C. (2021). Legado del profesor Arturo Teodoro Menéndez Cabezas a las nuevas generaciones de profesionales de la Salud. Archivo Médico Camagüey, 25(5), 807-824. Recuperado de <http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/8599>

Mirabal Robles V., Serrano Díaz C.A, Estrada García A. y Miranda Veitia Y. (2022). Competencias investigativas en profesionales de enfermería de la Atención Primaria de Salud: necesidad inaplazable. Edumecentro [Internet]. [citado 2022 ene 8]; 14(e):1719 Disponible en: <http://revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/e1719/pdf>

Mollo-Torrico JP. Lázaro-Cari RR. y Crespo-Albares R. (2023). Implementación de Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación para la Educación Superior: Revisión sistemática. Revista Científica: Ciencia & Sociedad de la Universidad Autónoma Tomás Frías. 3(1). 2023. Recuperado en: <https://cienciaysociedaduaf.com/index.php/ciesocieuaf/article/view/58>

Morales Molina X y Careagas, Morales I. (2018). La preparación de los docentes de las Ciencias Básicas Biomédicas en las relaciones interdisciplinarias. Universidad de Sancti Spíritus José Martí Pérez. Repositorio institucional.<https://dspace.uniss.edu.cu/handle/123456789/6722?show=full>

Morales Molina X. (2012). La preparación de los docentes de las Ciencias Básicas Biomédicas para la enseñanza de la disciplina morfofisiología con enfoque integrador. [Tesis doctoral]. Universidad de Villa Clara. Cuba.

Morales Ojeda R, Mas Bermejo P, Castell-Florit Serrat P, Arocha Mariño C, Valdivia Onega NC, Druyet Castillo D, et al. (2018). Transformaciones en el sistema de salud en Cuba y estrategias actuales para su consolidación y sostenibilidad. Revista Panamericana Salud Pública.; 42:e25. DOI: <https://doi.org/10.26633/>

Mohammadi M., Atashin AA., Hofman W, and Tan Y. (2017). Comparison of ontology alignment systems across single matching task via the McNemar's test. ACM Trans. Knowl. Discov. Data. 0, 0, Article 0 (2017). 17 pages. DOI: 0000001.000001.

Morawski, J. G., & St. Martin, J. (2011). The evolving vocabulary of the social sciences: The case of "socialization". *History of Psychology*, 14(1), 1–25. <https://doi.org/10.1037/a0021984>

Moreira Pérez D., Yanes Watson B.I (2021). Análisis descriptivo de instrumentos para medir motivación académica. Una propuesta de aplicación en la Universidad de las Ciencias Informáticas IV Conferencia Científica Internacional UCIENCIA 2021 Universidad de las Ciencias Informáticas. La Habana, Cuba [uciencia@uci.cu](mailto:uciencia@uci.cu)

Neyra Fernández, M., Berra Socarrás, M., Rodríguez Mendoza, A., Rodríguez Lastra, R., y Reyes Ferrer, G. (1997). La estrategia investigativa curricular en la Carrera de Medicina. Revista Educación Médica Superior, 11(2). Recuperado de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086421411997000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421411997000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

Niño González, J. I. y Linares Herrera, M. P., (2020). Investigar: Acción impostergable. Bibliotecas. Anales de Investigación; 16(1), 5- 6.

Núñez J. Pensar la ciencia en tiempos de la COVID-19. (2020). Anales de la Academia de Ciencias de Cuba; 10 (2). [en línea]: <http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/797>

Núñez Rojas, N. (2019). Enseñanza de la competencia investigativa: percepciones y evidencias de los estudiantes universitarios. Revista Espacios. 40 (41). Aproximadamente, 26 págs.

O'Brien, L., Marzano, M., & White, R. M. (2013). 'Participatory interdisciplinary ': Towards the integration of disciplinary diversity with stakeholder engagement for new models of knowledge production. Science and PublicPolicy, 40(1), 51-61.

Ojalvo, V. (2017). La ciencia de la comunicación y su carácter complejo. En V. Ojalvo et al, Comunicación Educativa: una invitación al diálogo (pp. 3-25). La Habana, Cuba: Félix Varela.

Oliveros P. Verónica. (2018). La inteligencia emocional desde la perspectiva de Rafael Bisquerra. Revista Investigación.Vol, 42. Núm.93, 2018. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/journal/3761/376157736006/html/>

Oliveira, T. M. (2019). As Métricas Alternativas e Ciência Aberta na América Latina: desafios para a democratização do conhecimento. *Transinformação*, 31. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1590/231808892019e190089e>

Ortiz García M. (2017). Modelo pedagógico para el mejoramiento del desempeño docente con enfoque de competencias en la especialidad de pediatría. [Tesis doctoral]. La Habana.

Ortiz Rodríguez, F., Ordás González, A., Torres Fernández, T., y Nazco Guinovart, O. (2019). El seminario en la disciplina Bases Biológicas de la Medicina. *Revista Panorama. Cuba y Salud*, 14(1 Especial), 30-32. Recuperado de <http://www.revpanorama.sld.cu/index.php/rpan/article/view/>

Otero I; Migueles LI y Velázquez L. (2019) .El trabajo independiente en las Ciencias Básicas Biomédicas en la Facultad de Medicina de Benguela. *Rev. Ciencias Médicas de Pinar del Río.*; 23(2), 341-350. Recuperado en: <http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3820>

Pacheco Vergara M.C. (2017). Didáctica interdisciplinaria para el aprendizaje de las ciencias básicas en estudiantes universitarios: área de la salud. Recuperado en:[https://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/5243/Did%C3%A1ctica\\_Interdisciplinar\\_Aprendizaje\\_Ciencias\\_B%C3%A1sicas\\_Resumen.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/5243/Did%C3%A1ctica_Interdisciplinar_Aprendizaje_Ciencias_B%C3%A1sicas_Resumen.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Packer, A. L. y Santos, S. (2019). Ciencia abierta y el nuevo modus operandi de comunicar la investigación - Parte I. SciELO en Perspectiva. Recuperado de <https://blog.scielo.org/es/2019/08/01/ciencia-abierta-y-el-nuevo-modusoperandi-de-comunicar-la-investigacion-parte-i/>

Pedraza Rodríguez EM. (2020). La publicación científica como etapa final del proceso investigativo. Scalpelo. [Internet]. [citado 3 febrero 2021]; 1(2): 1 -3. Recuperado en: <http://www.rescalpelo.sld.cu/index.php/scalpelo/article/view/101/pdf>

Perera Cumerma, F. (2009). Proceso de enseñanza-aprendizaje. Interdisciplinariedad o Integración Varona, núm. 48-49, 2009, pp. 43-49 Universidad Pedagógica Enrique José Varona La Habana, Cuba. Recuperado en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360636904007>

Perera Cumerma, F. (2000). La formación interdisciplinaria de los profesores de ciencias. Un ejemplo en el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias. [Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas]. La Habana, Cuba: Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona”; 2000.

Pérez Labrador J. (2012). La socialización del conocimiento científico una necesidad impostergable. Revista de Ciencias Médicas.2012;16(2): 1-2

Pérez Gómez, Á. I. (2019). Ser docente en tiempos de incertidumbre y perplejidad. Márgenes, Revista de Educación de la Universidad de Málaga, 0 (0), 3-17.  
DOI:<http://dx.doi.org/10.24310/mgnmar.v0i0.6497>

Pernas M; Taureaux N; Diego JM; Miralles E; Agramonte A y Fernández JA. (2015). Las Ciencias Básicas Biomédicas en el Plan de Estudio D de la carrera de Medicina. Educación Médica Superior.; 29(3), 496-509. Recuperado en:<http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/521>

Plain Pazos C, Carmona Pentón CR, Núñez Escobar E, Pérez de Alejo Plain A. y Roque Pérez L. (2021). Profesionalización docente del tutor en el primer nivel de atención. Revista Cubana de Medicina General Integral.; 37(1):e1335 Recuperado en: <http://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/1335>

Ponce Ruiz, D.V., Álvarez Gómez, L. K. y Pupo Kairuz, A. R. (2021). Estrategias para la formación de la competencia en oratoria científica en los estudiantes universitarios. Conrado [Internet]. Ene-Mar. [citado 10 feb. 2022]; 17(S1), 258-265. Recuperado en:  
<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1774>

Pozo Vinueza, M. (2017). La formación investigativa interdisciplinaria de los estudiantes universitarios con el empleo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y su dinámica. Revista Academia y Virtualidad, 10, (1), 107-122.

Pupo Ponce DD, Jiménez Martínez CM, Alfonso González AE y Osorio Rodríguez G. (2012). Estrategia para el desarrollo de habilidades en el procesamiento de la información para la investigación científica. Innovación Tecnológica [Internet]. [citado 23 Abr 2019]; 18(4):[aprox. 13 p.]. Recuperado en: <http://innovaciontec.idict.cu/index.php/innovacion/article/viewFile/260/261>

Quevedo Arnaiz, N. V., García Arias, N., Cañizares Galarza, F. P. y Gavilánez Villamarín, S. M. (2020). La formación del conocimiento investigativo conceptual, actitudinal y procedimental en estudiantes universitarios. Conrado [Internet]. Jul-agosto. [citado 7 feb. 2022]; 16 (75), 364-371. Recuperado en:<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1433/1419>

Ramírez, D. C., Martínez, L. C. y Castellanos, Ó. F. (2012). Divulgación y difusión del conocimiento: las revistas científicas. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/8394/>

Ramos Guadalupe LE. (2012). Oración Gustavo Kourí Flores In Memoriam. Revista Cubana de Medicina Tropical; 64(2):212-215.

Ramos Hernández R. (2018). Modelo pedagógico de competencias profesionales específicas para la formación del especialista de Medicina General integral. [Tesis doctoral]. La Habana. Cuba.

Reyes Pérez, A. D. (2012). Modelo de superación profesional para cirujanos generales en Cirugía Video laparoscópica desde un enfoque por competencias. [Tesis de doctorado]. Facultad de la Ciencia de la Información y la Educación Centro de Estudios de Educación. Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas. Villa Clara. Cuba.

Reyzábal, M.V. (2012). Las competencias comunicativas y lingüísticas, clave para la Calidad Educativa. *RINACE Revista Iberoamericana sobre calidad, Eficacia y Cambio en educación*, 10(4), 64-77.

Rieiro-Marín, I., García-Moya, M., Ocaña Aranda, P., y Fernández-Cézar, R. (2019). Valoración de una intervención didáctica en medición mediante un diseño pre-experimental. Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia, 8(2), 44-60.

Ríos León, A., & Fernández Bermúdez, A. (2023). La concepción de comunicación de la ciencia en el pensamiento latinoamericano sobre CTS. Revista Científica Cultura, Comunicación y Desarrollo, 8(1), 121-127. Recuperado a partir de <https://rccd.ucf.edu.cu/index.php/aes/article/view/430>

Roegiers Xavier (2007). Pedagogía de la integración. Competencias e integración de los conocimientos en la enseñanza. ISBN (Costa Rica 9968), en su calidad de Agencia ISBN, declara que bajo el I.S.B.N: 978-9968-81836-0. Editor responsable Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana. Dado en San José, a los 26 días del mes de junio del 2007.

Rodríguez Abrahantes TN; Rodríguez Abrahantes A; García Pérez M. (2016). La investigación y su contribución formativa en estudiantes de las ciencias médicas. Edumecentro. [revista en Internet].; 8(1):143-158 Recuperado en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/601>

Rodríguez Gómez G, Gil Flores J, y García Jiménez E (2008). Metodología de la investigación cualitativa. Editorial de Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. Cuba.

Rodríguez Rojas D. (2017). Experiencias de Cuba en la actividad científica en estudiantes de ciencias médicas. Revista educación médica. 2017. Elsevier España

Rodríguez, ZB. (2021). Educación: Un estudio basado en el informe de la UNESCO sobre los cuatro pilares del conocimiento. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Año 06, Ed. 01, Vol. 04, págs. 53-60. Enero de 2021. ISSN: 2448-0959, Enlace de acceso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacion-es/cuatro-pilares>, DOI:10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/educacion-es/cuatro-pilares

Rojas, C., y Aguirre, S. (2015). La formación investigativa en la educación superior en América Latina y el Caribe: una aproximación a su estado del arte. Revista Eleuthera, 12, 197-222.  
[doi:10.17151/eleu.2015.12.11](https://doi.org/10.17151/eleu.2015.12.11)

Roque, Y. V., Riumbau, M. A. S., Roque, Y. V., de León, R. G. P. y Mesa, M. Á. (2018). La socialización de los resultados científicos de los docentes de la Escuela Latinoamericana de Medicina. Una estrategia metodológica para su mejoramiento. Panorama Cuba y Salud, 13(1), 255-259.

Sáez Carriera, R. S., Suárez Palacios, J. C., Ordóñez Balladares, A. D., y Guzmán Gallardo, H. G., (2022). La socialización de resultados científicos por los estudiantes de la Universidad de Guayaquil. Revista Universidad y Sociedad, 14(5), 441-450.

Salas Blas, E. (2013). Diseños pre-experimentales en psicología y educación: una revisión conceptual. LIBERABIT: Lima (Perú) 19(1): 133-141, 2013 ISSN: 2223-7666 (Digital).

Salas Perea RS, Díaz Hernández L y Pérez Hoz G. (2014). Evaluación y certificación de las competencias laborales en el Sistema Nacional de Salud en Cuba. Revista Educación Médica Superior [Internet]. [citado 5 dic 2020];28(1):[aprox. 14 p.]. Recuperado en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086421412014000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421412014000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

Salas Perea RS, Salas Mainegra A, y Salas Mainegra L. (2018). El profesor de la Educación Médica contemporánea. Educ Med Super [Internet]. 2018 [citado 8/03/2020]; 32(4): [aprox. 25 p.]. Recuperado en: <http://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1570/730>

Salas Perea RS, Salas Mainegra L, y Salas Mainegra A. (2022). Las competencias y la educación médica cubana; [Internet]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; Recuperado en:  
<http://www.bvscuba.sld.cu/libro/las-competencias-y-la-educacion-medica-cubana/>

Salazar Béjar JE, Cáceres Mesa ML y Moreno Tapia J. (2019). Preliminares para la elaboración del estado de la cuestión sobre habilidades investigativas y su aplicación en los procesos de enseñanza

- y aprendizaje. Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas [Internet]. [citado 19/02/2020]; 2(3): 192-7. Recuperado en: <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/202/259>
- Sánchez, C. G. y Verdecia, T. (2012). El Acceso Abierto y su estrategia de comunicación para la divulgación de la ciencia. Experiencias del Instituto de Información Científica y Tecnológica. Ciencias de la Información, 43 (1), 63 – 66.
- Sánchez, I. H., Lay, N., Herrera, H., y Rodríguez, M. (2021). Estrategias pedagógicas para el aprendizaje y desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios. Revista de ciencias sociales, 27(2), 242-255.
- Santander Montes AJ; Ruiz Vaquero R; Ramírez Vale R; Fernández Rodríguez R y Pérez Pérez L. (2019). Caracterización del rendimiento académico de los estudiantes del Plan de Estudios “D” de medicina. Revista Cubana de Informática Médica:11(1)63-74
- Santos Martínez, R., Hidalgo, A., Opizo, Q., Orestes, O., Chaviano Herrera, O., García Ávila, I., y Valdés Utrera, J. R. (2017). Trabajo metodológico: reclamo para lograr interdisciplinariedad desde el colectivo año de la carrera de Medicina. Edumecentro, 9(1), 175-189.
- Sarasa, N.L., Cañizares, O. y Menéndez, B.M. (2016). Lo distintivo en la subcompetencia sociocultural de la comunicación en instituciones médicas. [en línea]. EDUMECENTRO, 8(1), 190-192. Recuperado de [http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/rt/printerFriendly/324/html\\_104](http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/rt/printerFriendly/324/html_104)
- Sierra Figueredo, S., Fernández Sacasas, J.A., Miralles Aguilera, E., Pernas Gómez, M., Diego Cobelo, J.M., y de la Torre Castro, G. (2010). Modelo metodológico para el diseño y aplicación de las estrategias curriculares en ciencias médicas. Revista Educación Médica Superior, 24(1). Recuperado [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086421412010000100005&lng=es&nrm=iso&tlang=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421412010000100005&lng=es&nrm=iso&tlang=es)

Silva N, Barbosa M, Muñoz M. Los desafíos de la COVID-19. (2021). Análisis desde el escenario infocomunicacional en Cuba. Revista Cubana de Información y Comunicación. [Internet].;9(24). Disponible en: <http://www.alcance.uh.cu/index.php/RCIC/article/view/240>

Smith Batson, M.de la C., Alonso Hernández, E.,& Gamboa Graus, M.E. (2019). Estrategia pedagógica para la formación inicial del profesional de lenguas extranjeras desde sus problemas profesionales. Didasc@lia: Didáctica y educación ISSN 2224-2643, 10(4), 114-125. Recuperado a partir de <https://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalia/articles/view/915>

Socarrás Sánchez S. (2013). Estrategia metodológica para el trabajo educativo del profesor guía en la carrera de medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de Camagüey. [Tesis doctoral]. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Cuba.

Sosa, L. A. M., Villazón, Y. V. y Martínez, M. Y. A. (2017). Guía metodológica para el diseño, ejecución y control de actividades de aprendizaje integradoras en Morfofisiología Humana. Revista Finlay, 7(1), 58-63.

Suárez Cabrera A, Hernández Ruiz A, Delgado Fernández R. (2016). Estado actual de las investigaciones científicas de los alumnos ayudantes del Hospital Universitario “Joaquín Albarrán”. Revista ciencias pedagógicas e innovación [Internet]. [citado 19/02/2020]; 4(1): [Aprox. 6p.]. Recuperado en: <https://incyt.upse.edu.ec/pedagogia/revistas/index.php/raci/article/view/114/108>

Tennant, J.; Francuzik, W.; Dunleavy, D. J.; Fecher, B.; González-Márquez, M. y Steiner, T. (2020). Open Scholarship as a mechanism for the United Nations Sustainable Development Goals. Recuperado de <https://doi.org/10.31235/osf.io/8yk62>

Tobón S. (2022). Conferencia: La socioformación: nuevo modelo pedagógico para Latinoamérica. Simposio 4. Sala 6. 13er Congreso Internacional de Educación superior. Universidad 2022. La Habana. Cuba. Recuperado en: <https://congresouniversidad.cu/>

Tobón, S. (2014). *Proyectos Formativos. Teoría y Metodología*. México: Pearson Educación.

Tobón, S. (2017, octubre). Metodología de la evaluación socioformativa. En L. G. Juárez- Hernández (Moderador), *II Congreso Internacional de Evaluación del Desempeño, Valora*. Congreso conducido por el Centro Universitario CIFE, Cuernavaca, México.

Torres-Salinas D, Castillo-Valdivieso PA, Pérez-Luque A y Romero-Frías E. (2018). Altimétricas a nivel institucional: visibilidad en la Web de la producción científica de las universidades españolas a partir de Altmetric.com. *El profesional de la información* [Internet]. [citado 23 mar 2021]; 27(3): 483-92. Recuperado en:  
[https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/51586/483492\\_Torres\\_Castillo\\_Perez\\_Romero.pdf?sequence=1&isAllowed=](https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/51586/483492_Torres_Castillo_Perez_Romero.pdf?sequence=1&isAllowed=)

Tubay Bermúdez C J y Zambrano Mendoza LA. (2021). La formación investigativa en la Educación Superior y desarrollo de los recursos sustentables y sostenibles. *Revista cognosis. Revista de filosofía, letras y ciencias de la educación*. Vol. VI. Año 2021. Número 3, julio-septiembre.

Turbo-Gebera O, Mango Quispe P, Cuadro Paz L y González Miñán M. (2020). La investigación formativa en la universidad: sentidos asignados por el profesorado de una Facultad de Educación. Sección: Artículos. *Educ. Pesqui.*, Sao Paulo. [Internet].:46(e215876):1-19 Disponible en:  
[www.scielo.br/pdf/ep/v46/1517-9702-ep-46-e215876.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ep/v46/1517-9702-ep-46-e215876.pdf)

UNESCO (2022). 5° informe mundial sobre el aprendizaje y la educación de adultos: educación para la ciudadanía: empoderar a los adultos para el cambio; resumen ejecutivo. Instituto de la UNESCO para el Aprendizaje a lo Largo de Toda la Vida. ISBN UIL/2022/ME/H/8

Uriarte, J.M. (2020).Textos científicos. *Revista Humanidades*. Última edición: 22 de mayo de 2022. Recuperado de: <https://humanidades.com/textos-cientificos/>

Uribe, A.; Vallejo, J. C. y Betancur, A. (2016). Somos visibles y tenemos impacto. Análisis desde datos de Acceso Abierto, almetrics y otros de la Revista Interamericana de Bibliotecología. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 39 (3), 243 – 275.

Urrego Cano, A. (2020). Fortalecimiento de competencias comunicativas en expresión oral en el contexto universitario. *Trayectorias Humanas Transcontinentales*, (8). Recuperado en:  
<https://doi.org/10.25965/trahs.3198>

Valcárcel, N. y Díaz, A. A. (2021). Epistemología de las ciencias de la educación médica: Sistematización cubana. Editorial Ciencias Médicas.

Vallejo López A B, Dáher Nader J y Ricón Ríos T. (2020). Investigación y creatividad para el desarrollo de competencias científicas en estudiantes universitarios de la salud. *Educación Médica Superior*; 34(3):e1606. Disponible en <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1606/1033>

Vega-de Céniga, N. Allegue-Allegue, S. Bellmunt-Montoya, C. López-Espada, R. Riera-Vázquez, T. Solanich-Valldaura y J. Pardo-Pardo (2019). Medicina basada en la evidencia: concepto y aplicación. *Angiología* 2019; 61 (1): 29-34

Vega-Sampayo, Y., Olivero-Vega, E. y Acosta-Prado, J. C. (2022). Efecto mediador de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la relación capacidad de innovación y satisfacción estudiantil, en instituciones de educación superior. *Formación universitaria*, 15(3), 107-118.  
<https://doi.org/10.4067/S0718-500620220>

Vela Valdés J. (2016). Formación de médicos para los servicios de salud en cuba 1959-2014. [Tesis Doctoral]. La Habana. Cuba.

Vela Valdés J. (2017). Formación de médicos en el mundo. Qué distingue a Cuba. Retos de la Dirección.; 11(1): 113-1

Vera Rivero DA, Chirino Sánchez L, Ferrer Orozco L, Blanco Barbeito N, Amechazurra Oliva M, Machado Caraballo DL, et al. (2018). Autoevaluación de habilidades investigativas en alumnos ayudantes de una universidad médica de Cuba. EDUMED [Internet]. [citado 19/02/2020]: [aprox. 77 p.]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181318303516>

Vergara Vera I. (2017). Metodología con enfoque investigativo en tecnología de la salud. [Tesis doctoral].

La Habana. Cuba.

Vergara-Barra P, Rubí González PA y Macaya Sandoval X. (2019). Investigación y habilidades clínicas en la formación de los estudiantes de Medicina. Humanidades Médicas. [Internet] [citado 2020 feb 16];19(3):596-606.

Disponible en:

<http://www.humanidadesmedicas.sld.cu/index.php/hm/article/view/1429>

Vicedo, A. (2009). La integración de conocimientos en la educación médica. Educación Médica Superior, 23(4), 226237. Recuperado en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412009000400008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412009000400008)

Vidal Ledo M y Zayas Mujica R. (2018). Comunicación científica y el acceso abierto. Educ Med Super [Internet]. [citado 17/02/2021];32(3):[aprox. 20 p.]. Recuperado en: <http://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1601/705>

Vienni Baptista, B. (2014). La socialización del conocimiento científico como problema interdisciplinario: el caso del patrimonio arqueológico de Uruguay. [Tesis doctoral]. Universidad de Granada, Barcelona, España.

Vitón Castillo AA, Cancino-Mesa JF y Pedraza-Rodríguez EM. (2021). Nuevos retos para las revistas científicas estudiantiles cubanas. Revista dos de diciembre [Internet]. [citado 2021 Oct 20]; 4(3):[aprox. 10p.]. Disponible en: <http://revdoscic.sld.cu/index.php/revdoscic/article/view/250>

Vitón-Castillo AA Riverón-Carralero WJ, Hernández-García F, Rivero Morey RJ, y Lazo-Herrera LA. (2022). Factores asociados a la publicación por miembros de grupos científicos estudiantiles en universidades médicas cubanas. Revista Cubana de Medicina Militar. 2022; 51(2):e021888. Recuperado en: <http://www.revmedmilitar.sld.cu>

Zelada Pérez, MM. (2018). Modelo curricular para el desarrollo de competencias informacionales en los profesores de la universidad de ciencias médicas de la habana. [Tesis doctoral]. La Habana. Cuba.

## **ANEXOS**

**Anexo 1.** Dimensiones e indicadores para evaluar el estado inicial del proceso de socialización de los resultados desde las Ciencias Básica Biomédicas.

**Dimensión 1. Cognitivo-instrumental**

1.1- Dominio de aspectos conceptuales básicos de la comunicación científica.

1.2-Conocimiento de los elementos que permiten describir las fuentes de información científicas.

1.3- Dominio de los aspectos conceptuales relacionados con la redacción científica del resultado a comunicar.

**Dimensión 2. Procedimental**

2.1- Redacta un texto en el que se evidencian los requisitos de la comunicación científica.

2.2-Procesamiento analítico de las fuentes de información científica.

2.3-Redacción científica de los resultados según el escenario a exponerlo.

**Dimensión 3. Afectivo-motivacional**

3.1-Interés hacia la comunicación científica.

3.2-Honestidad en el uso y manejo de la información científica.

3.3-Originalidad en la socialización de los resultados de la actividad investigativa.

**Escala valorativa**

Se tuvieron en cuenta cinco niveles: Muy alto (MA), Alto (A), Medio (M), Bajo (B) y Muy bajo (MB).

**Aplicación de la escala valorativa**

**Dimensión 1.**

Muy bajo. Cuando no cumple siquiera parcialmente ninguno de los indicadores establecidos para la dimensión. No manifiesta dominio de los aspectos conceptuales básicos de la comunicación científica, así como de los elementos que permiten describir las fuentes de información científica. No demuestra dominio de los aspectos teóricos relacionados con la redacción del resultado a comunicar.

Bajo. Si se cumple parcialmente solo uno o dos de los indicadores establecidos para la dimensión. Manifiesta escaso dominio de los aspectos conceptuales básicos de la comunicación científica, así como posee insuficiencias en cuanto a los elementos que permiten la descripción de las fuentes de información científica y no demuestra comprensión de los aspectos teóricos relacionados con la redacción del resultado a socializar.

Medio. Si se cumplen parcialmente los tres indicadores establecidos para la dimensión. Manifiesta insuficiente dominio de los aspectos conceptuales básicos de la comunicación científica, a la vez que no domina los elementos que permiten la descripción de las fuentes de información científica; no demuestra comprensión de los aspectos teóricos relacionados con la redacción del resultado a socializar.

Alto. Si cumplen adecuadamente los tres indicadores establecidos para la dimensión. Demuestra dominio de los aspectos conceptuales básicos de la comunicación científica, así como de los elementos que permiten la descripción de las fuentes de información científica y los aspectos teóricos relacionados con la redacción del resultado a socializar.

Muy alto. Cuando cumple con excelencia los tres indicadores establecidos para la dimensión.

**Dimensión 2.**

Muy bajo. Cuando no cumple siquiera parcialmente ninguno de los indicadores establecidos para la dimensión. No es capaz de redactar un texto que cumpla con los requisitos de la redacción científica; procesa de forma analítica fuentes de información de ciencias de la salud; no redacta adecuadamente los resultados investigativos según el escenario a exponerlo, no socializa de forma correcta el resultado de investigación redactado.

Bajo. Cuando cumple parcialmente uno de los indicadores establecidos para la dimensión. Muestra insuficiencias en cuanto a la redacción de un texto que cumpla con los requisitos de la redacción científica; realiza el procesamiento analítico con insuficiencias; presenta limitaciones en la redacción de los resultados de la investigación a socializar.

Medio. Cuando cumple parcialmente los indicadores establecidos para la dimensión. Maneja con deficiencias los requisitos de la comunicación científica en la redacción de un texto; obvia elementos importantes en el procesamiento analítico de la información obtenida, presenta insuficiencias en la socialización del resultado de su actividad investigativa.

Alto. Si cumple adecuadamente los tres indicadores establecidos para la dimensión. Redacta correctamente un texto; procesa de forma analítica las fuentes de información científica y redacta eficientemente un resultado científico, según el escenario a exponerlo.

Muy alto. Cuando cumple con excelencia los tres indicadores establecidos para la dimensión.

### Dimensión 3.

Muy bajo. Cuando no cumple siquiera parcialmente ninguno de los indicadores establecidos para la dimensión. Manifiesta una disposición mínima para la socialización de los resultados investigativos, lo que incide negativamente en la honestidad con que debe enfrentar el tratamiento de la información científica. No muestra originalidad en la socialización de los resultados de la actividad investigativa.

Bajo. Cuando cumple parcialmente uno o dos de los indicadores establecidos. Manifiesta cierto grado de interés para la redacción de textos científicos que le permitirían desarrollar la honestidad en el uso y manejo de la información científica. Limitada originalidad en la socialización de los resultados de la actividad investigativa que realiza.

Medio. Cuando cumple parcialmente los tres indicadores establecidos para la dimensión. Manifiesta indicios de interés para la realización de la actividad investigativa y expresa cierto grado de honestidad en el uso y manejo de la información científica. Muestra tendencia a la originalidad en la socialización de los resultados de la actividad investigativa que realiza.

Alto. Si cumple adecuadamente los tres indicadores establecidos para la dimensión. Manifiesta interés hacia la comunicación de la actividad investigativa, es honesto en el uso y manejo de la información científica. Posee originalidad en la socialización de los resultados de la actividad científica que realiza.

Muy alto. Cuando cumple con excelencia los indicadores establecidos para la dimensión.

**Anexo 2:** Entrevista grupal a estudiantes de primer año de la carrera de Medicina.

Objetivo: Examinar la apreciación que tienen los estudiantes acerca de socialización de los resultados de su actividad investigativa, desde la disciplina Bases Biológicas de la Medicina.

Orientación:

Estimado estudiante:

Como parte de un proyecto de investigación que se ejecuta en la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, se necesita de tus criterios y vivencias relacionados con tu formación investigativa. Esta entrevista grupal cubre una variedad de preguntas que serán respondidas de modo abierto. Se precisa de tu honestidad y espíritu crítico para que la información sea fidedigna y objetiva. No se divulgará ninguna información personal. Por tu colaboración, muchas gracias.

Preguntas a realizar:

1. ¿Tienes experiencias en la realización de actividades investigativas o trabajos científicos estudiantiles?  
- ¿Lo has presentado en eventos o solo lo has realizado de manera escrita para ser entregada al profesor?
2. ¿Consideras factible e importante que se le de tratamiento al componente investigativo desde las diferentes actividades formativas desde el primer año o lo ves más apropiado dejarlo para el postgrado?
2. ¿En qué asignaturas del currículo de la carrera aprecias que se trabaja el componente investigativo?
3. ¿Consideran necesario dar tratamiento a la forma en que debes comunicar y socializar tus resultados desde la clase, para reforzar tu formación investigativa?
4. Opinen brevemente sobre la importancia que le concedes a la socialización de los resultados del quehacer investigativo en las diferentes actividades curriculares o extensionistas.
5. ¿Creen que las actividades orientadas desde la disciplina Bases Biológicas de la Medicina contribuyen a su formación investigativa?
7. ¿Las acciones que realizas desde la educación en el trabajo para desarrollar el trabajo independiente favorece la formación de habilidades para la investigación? De ser positiva la respuesta ejemplifíquese según su criterio, de ser negativa, ¿por qué lo considera así?
8. ¿Conoces las cátedras multidisciplinarias u honoríficas que existen en la Facultad de Ciencias Médicas? ¿Consideras que las actividades que se proyectan desde las mismas tributan a tu formación para la socialización de resultados de la actividad investigativa?

**Anexo 3.- Encuesta a estudiantes de primer año de la carrera de Medicina.**

Estimado estudiante:

En la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey se ejecuta un proyecto de investigación, para perfeccionar la formación investigativa desde el primer año en la carrera de Medicina. Se necesita conocer tus consideraciones al respecto para implementar acciones de manera objetiva. Tus respuestas son anónimas por lo que te pedimos seas honesto. Por tu colaboración, muchas gracias.

1- Como parte de tu proceso formativo se hace necesario que aprendas a identificar tus necesidades informativas, acceder a la información existente en diversas fuentes y soportes, a evaluarla, procesarla y socializarla según el contexto y forma de organización de la enseñanza, para la resolución de actividades curriculares y extracurriculares que fomenten tu formación investigativa.

Marca con una equis (x) el nivel de contribución de las asignaturas que recibes en los aprendizajes relacionados con los aspectos antes referidos:

Asignaturas	Mucho	Poco	Nada
Biología celular y molecular			
Célula, tejidos y sistema tegumentario			
Ontogenia y SOMA			
Introducción a la Medicina General Integral			
Inglés I			
Historia			
Educación física			

2- ¿Los temas a profundizar desde las clases son orientados para que utilices diversas fuentes y canales de la comunicación? Siempre \_\_\_\_ Casi siempre \_\_\_\_ Algunas veces \_\_\_\_ Nunca \_\_\_\_

Artículos científicos\_\_\_\_ Libros de textos\_\_\_\_ Ponencias de eventos científicos\_\_\_\_ Sitios Web\_\_\_\_  
Repositorio institucional\_\_\_\_ Redes académicas (Orcid, Researchgate, Academia.edu y Google académico\_\_\_\_

3- Entre las cualidades que a continuación se relacionan señale con una X, en una escala de MA (muy alto), A (alto), M (medio), B (bajo) y MB (muy bajo), en qué grado consideras que te ha sido posible desarrollarlas a través de la realización de actividades de aprendizaje.

Cualidades	MA	A	M	B	MB
Curiosidad e interés hacia la búsqueda de información para realizar					

trabajos investigativos.				
Ética y honestidad en el reconocimiento de la autoría de los criterios asumidos.				
Compromiso y responsabilidad.				
Originalidad en presentación de los resultados de la actividad investigativa.				

Menciona algunos de los aspectos que consideras entorpecen la formación y desarrollo de estas cualidades durante la realización de las actividades de aprendizaje como parte de tu actividad investigativa.\_\_\_\_\_

---



---

4- ¿Sabes en qué consiste la socialización de resultados de tu quehacer investigativo?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No sé \_\_\_\_\_ ¿Pudieras ilustrar tu respuesta?\_\_\_\_\_

---



---

5- ¿Consideras que las formas en que presentas los resultados de las tareas desde la disciplina Bases Biológicas de la Medicina te ayudarían a perfeccionar tu formación investigativa?

Sí\_\_\_\_ No\_\_\_\_ No sé\_\_\_\_ A veces\_\_\_\_

6- ¿Conoces de algunas Revistas Científicas Estudiantiles en Salud y cómo acceder a ellas?

Sí\_\_\_\_ No\_\_\_\_ No sé\_\_\_\_

#### Anexo 4.-Encuesta a docentes de las Ciencias Básicas Biomédicas.

Estimado profesor:

La investigación constituye una función esencial para el desempeño del médico, de lo cual deviene la importancia de la formación investigativa de los estudiantes. Por ello necesitamos que usted responda con sinceridad las preguntas que se relacionan a continuación. Esta información tiene carácter anónimo. Por su colaboración, muchas gracias.

1. Datos del encuestado:

- a) Años de experiencia en la docencia: \_\_\_\_\_ b) Categoría docente/ investigativa: \_\_\_\_\_  
c) Grado científico: \_\_\_\_\_ d) Especialidad: \_\_\_\_\_

2. Respecto a la formación del estudiante de Medicina y al logro de los saberes relativos al componente investigativo y su constatación a través de los resultados de la actividad investigativa que se les orienta, señale con una X, en una escala de MA (muy alto), A (alto), M (medio), B (bajo) y MB (muy bajo), como clasificaría el tratamiento a la misma desde:

Aspectos	MA	A	M	B	MB
Modelo del Profesional					
Plan de Estudio de la carrera Medicina					
Plan del proceso docente					
Programas de disciplinas y asignaturas					
Plan docente-metodológico de la carrera Medicina					
Trabajo metodológico de disciplinas y asignaturas					
Trabajo extensionista					

a) Considera que la formación investigativa está concebida desde: \_\_\_\_\_ las habilidades \_\_\_\_\_ las competencias

¿Considera que desde la disciplina Bases Biológicas de la Medicina, pueden realizarse actividades para favorecer la formación de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa en los estudiantes de la carrera de Medicina, como parte del componente investigativo?  
Fundamente.\_\_\_\_\_

3. Respecto a las formas de organización de la enseñanza y a los métodos empleados en las Ciencias Básicas Biomédicas cuales creen estimulan la socialización de los resultados de la actividad

investigativa, señale con una X, en una escala de MA (muy alto), A (alto), M (medio), B (bajo) y MB (muy bajo), en qué grado contribuyen:

<b>Formas de organización de la enseñanza</b>	MA	A	M	B	MB
Conferencias					
Clases taller					
Clases teórico-práctica					
Seminarios					
Diferentes actividades desde a educación en el trabajo					
<b>Métodos</b>	MA	A	M	B	MB
Métodos pasivos y reproductivos					
Métodos activos y problemáticos					
Métodos desde el enfoque socioformativo					

4-En cuanto a las estrategias que son utilizadas para estimular la socialización de los resultados de la actividad investigativa del estudiante, señale con una X, en una escala de MA (muy alto), A (alto), M (medio), B (bajo) y MB (muy bajo), en qué grado considera favorecen estas al proceso formativo del componente investigativo en la carrera de Medicina.

Estrategias	MA	A	M	B	MB
Discusión grupal					
Trabajo en equipos					
Trabajo independiente					
Actividades de aprendizaje					
Situaciones de aprendizaje en contextos reales o simulados					
Actividades extensionistas					
Análisis de situaciones profesionales en el marco del trabajo colaborativo					
Actividades desde la educación en el trabajo.					
Actividades relacionadas con los problemas contextuales					

**Anexo 5.- Test de entrada a los estudiantes en el primer año de la carrera de Medicina.**

Objetivo: Verificar el estado inicial de la formación de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa al ingresar a la carrera.

Estimado estudiante.

Como parte de un proyecto de investigación que ejecuta la Facultad de Ciencias Médicas, necesitamos nos respondas con la mayor sinceridad posible las preguntas que a continuación te relacionamos. La información que obtengamos permitirá proyectar el trabajo con el componente investigativo de la carrera para incidir en tu formación integral.

Por su colaboración. Muchas gracias.

Brigada\_\_\_\_\_ Nombre y Apellidos: \_\_\_\_\_.  
Edad\_\_\_\_ Sexo\_\_\_\_ Lugar de residencia\_\_\_\_\_

Vías de acceso a la información: \_\_\_Intranet \_\_\_Infomed \_\_\_Internet \_\_\_Telefonía móvil \_\_\_Nauta hogar\_\_\_ Wifi institucional\_\_\_ Wifi ETECSA\_\_\_

Otros: cuáles\_\_\_\_\_

Possible ayudantía: No \_\_\_ Si\_\_\_ Especialidad identificada\_\_\_\_\_

Principales intereses y hobbies:

Ver televisión\_\_\_ Visualizar documentales\_\_\_ Hacer ejercicios\_\_\_ Bailar\_\_\_ Correr\_\_\_ Leer\_\_\_  
Realizar juegos de mesa\_\_\_ Compartir con amigos\_\_\_ Utilizar las redes sociales\_\_\_ Otros\_\_\_\_\_

Principales aspecto que afectan la calidad del estudio.

Deficiente auto/planificación \_\_\_ Escaso acceso a la información\_\_\_ Dificultades con la tecnología\_\_\_ Poco tiempo entre actividades evaluativas\_\_\_ Escasa bibliografía\_\_\_  
Desinformación\_\_\_ Otros\_\_\_\_\_

Presuma que su investigación es seleccionada para participar en el XXXII Fórum Nacional de Estudiantes de Ciencias Médicas. El Comité Organizador a esa instancia determina qué trabajos serán presentados en cada una de las modalidades. Por tanto debes realizar la presentación teniendo en cuenta los requerimientos tanto para la modalidad presencial, como para la virtual y enviar a través de la plataforma diseñada para este fin.

- 1-¿Has estado anteriormente involucrado en una actividad similar a esta? ¿Te gustaría hacerlo?
- 2-¿Qué harías para obtener la información necesaria durante tu actividad investigativa?
- 3-¿Cómo procederías con la información obtenida?
- 4-¿Qué normas te permitirían distinguir este tipo de presentación de otras actividades investigativa que realizas en las diferentes asignaturas?
- 5-¿Qué fuentes bibliográficas podrías utilizar para lograrla información que necesitas para realizar la ponencia y las presentaciones?
- 6-Además de esta bibliografía, ¿qué otras fuentes o vías podrías utilizar para obtener la información que necesitas y contrastar tus presentaciones?
- 7-Si no encontraras la forma de corregir la ponencia y no supieras cómo hacer las presentaciones, ¿cómo procederías para cumplir con el objetivo de llevar tu investigación hasta el nivel nacional y poder socializar los resultados de tu actividad investigativa?
- 8- ¿Cómo opinas obtendría mejores resultados -trabajando solo o de manera colaborativa con otros compañeros de la brigada?
- 9- ¿Si tus compañeros te piden que seas el responsable de subirla a la plataforma para su visualización, lo aceptarías, aun cuando no seas el autor principal de este resultado?
- 10- Si luego de realizar la ponencia, por causas ajena a ti, no puedes socializar la información obtenida. ¿Crees que ha sido una pérdida de tiempo? Emite sus consideraciones al respecto.

**Anexo 6.** Matriz sintética de los niveles de logro de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa en estudiantes de Medicina, según cada eje procesual.

Primer eje procesual: Analizar información científica con el uso de métodos y técnicas de la investigación.

- Nivel Preformal (P): Posee un conocimiento elemental sobre el uso de las fuentes de información científica y no logra seleccionar siquiera algunos métodos o técnicas de investigación, para realizar las tareas y actividades. No aplica la tipología de lectura según el estudio a realizar.
- Nivel Receptivo (Rc): Recibe los nuevos conocimientos con motivación, maneja parcialmente las fuentes de información científica, selecciona algunos métodos y técnica de la investigación, así como los tipos de lectura según el tipo de estudio a realizar.
- Nivel Resolutivo (Rs): Maneja las fuentes de información científica, selecciona adecuadamente los métodos y técnicas a emplear, y aplica la tipología de lectura en correspondencia con la actividad a resolver.
- Nivel Autónomo (A): Gestiona la información y selecciona correctamente los métodos y técnicas a emplear, precisa el tipo de lectura de acuerdo con las actividades a resolver.
- Nivel Estratégico (E): Desarrolla la actividad investigativa con creatividad, independencia al saber identificar y utilizar los métodos y las técnicas para obtener los datos necesarios y pertinentes en correspondencia con las actividades orientadas.

Segundo eje procesual: Sistematizar resultados de la ciencia establecida.

- Nivel Preformal (P): Posee ideas básicas sobre la interpretación de la información y las posibles acciones a planificar, no obstante, no alcanza a ordenar los conceptos y criterios obtenidos de las fuentes consultadas. No logra reconstruir o explicitar los criterios analizados. Tampoco es capaz de elaborar un plan de redacción en función de la forma de presentar el resultado.
- Nivel Receptivo (Rc): No es capaz de interpretar, reflexionar y reconstruir los criterios analizados, interpreta los datos y visualiza una representación incipiente del resultado a socializar. Reconoce la necesidad de elaborar un plan de redacción, no obstante no es capaz de aplicar correctamente el aparato crítico según la norma seleccionada, ni logra redactar el texto a partir de la representación lógico conceptual. Mantiene una actitud ética y concede importancia al trabajo colaborativo.
- Nivel Resolutivo (Rs): Interpreta, reflexiona y reconstruye parcialmente los criterios. Elabora el texto a partir de la información adquirida y reconoce las formas de presentación. Es capaz de establecer un plan de redacción, para aplicar de manera adecuada el aparato crítico y representar los resultados evidenciando cierto conocimiento del tema abordado.

- Nivel Autónomo (A): Reflexiona, ordena los criterios de los autores consultados, redacta correctamente los resultados de la actividad investigativa, en correspondencia con la forma de presentación seleccionada.
- Nivel Estratégico (E): Argumenta la sistematización de los resultados obtenidos de manera creativa, estableciendo la relación de lo general a lo particular para la fundamentación de las tareas y actividades orientadas estableciendo una visión planificación, intencionada y dirigida a la resolución de las tareas integradoras con éxito.

Tercer eje procesual: Exponer en diferentes contextos el resultado de la sistematización.

- Nivel Preformal (P): Presenta las tareas y actividades orientadas con compromiso, pero sin tener en cuenta el contexto. No considera la diversidad de posibilidades que tiene para exponer sus resultados.
- Nivel Receptivo (Rc): Determina la forma de presentación, pero no utiliza la terminología adecuada en correspondencia con el contexto.
- Nivel Resolutivo (Rs): Expone los resultados de forma ordenada, clara y coherente en correspondencia con el contexto. Muestra tendencia a la originalidad en la socialización de los resultados de la actividad investigativa que realiza.
- Nivel Autónomo (A): Expresa correctamente los resultados de la actividad investigativa, expone los mismos de forma ordenada, clara y coherente en correspondencia con el contexto .Manifiesta motivación hacia la comunicación de la actividad investigativa, es honesto en el uso y manejo de la información científica. Posee originalidad en la socialización de los resultados de la actividad científica que realiza.
- Nivel Estratégico (E): Realiza la socialización de resultados de su actividad investigativa de manera exitosa. Es capaz de innovar al valorar la forma de hacerlo en correspondencia con el contexto. Proyecta los saberes adquiridos a la solución de las tareas orientadas en relación con los problemas de salud de manera integrada. Es capaz de gestionar actividades investigativas y extensionistas para socializar sus resultados en las diferentes modalidades convocadas.

**Anexo 7-. Escala valorativa empleada para establecer el nivel de logro de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa.**

Niveles de logro	Posibles variantes	Ponderación	Escala
Preformal (P)	P, P, P	3 puntos	3-4 puntos
	P, P, Rc	4 puntos	
Receptivo (Rc)	Rc, Rc, P	5 puntos	5-7 puntos
	Rc, Rc, Rc	6 puntos	
	P, Rc, Rs		
	Rc, Rc, Rs	7 puntos	
	Rs, Rs, Rc	8 puntos	
Resolutivo (Rs)	Rs, Rs, Rs	9 puntos	8-10 puntos
	Rs, Rc, A		
	Rs, Rs, A	10 puntos	
	A, A, Rs	11 puntos	
Autónomo (A)	A, A, A	12 puntos	11- 13 puntos
	A, Rs, E		
	A, A, E	13 puntos	
Estratégico(E)	E, E, A	14 puntos	14-15 puntos
	E, E, E	15 puntos	

Leyenda:

Niveles de desempeño:

Preformal (P)= 1

Receptivo (Rc)= 2

Resolutivo (Rs)= 3

Autónomo (A)= 4

Estratégico (E)= 5

**Anexo 8-. Resultado del estado inicial de la formación de la competencia según los ejes procesuales.**



**Anexo 9.** Proyectos socioformativos.

Actividad de aprendizaje de contacto con el docente.

Título	Favorezco al componente investigativo desde la disciplina Bases Biológicas de la Medicina.					
Carrera de Medicina	Año : 1ro	<b>Semestre:</b> 1ro				
Asignaturas implicadas	<b>Tiempo de ejecución:</b> 5 semanas. Se orientará, a los estudiantes en la primera Clase Taller del Tema II de la asignatura CTST. <b>Saberes previos:</b> Dominar conocimientos básicos para el uso y manejo de la información y poseer cualidades formativas para la comunicación de los resultados de la actividad investigativa.					
Célula, tejidos y sistema tegumentario (CTST).	<b>Transversalidad</b> Competencias investigativas. Competencias genéricas de comunicación oral y escrita.					
Biología celular y molecular	<b>Competencia a formar</b> Socializar resultados de la actividad investigativa.					
Ontogenia humana y sistema osteomiarticular	<b>Ejes procesuales implicados</b> Analizar información científica con el uso de métodos y técnicas de la investigación					
<b>Criterios de desempeños</b>						
Elige las fuentes de información de acuerdo con las características de la actividad investigativa planteada.						
Selecciona los métodos y técnicas de investigación que le permitirán realizar el análisis de la información.						
Aplica los métodos y técnicas de investigación para obtener información veraz y actualizada.						
Clasifica los datos obtenidos en correspondencia con la tarea docente a desarrollar.						
Presenta los datos pertinentes con la actividad a realizar.						
Problema del contexto	¿Cómo lograr una actuación del estudiante de Medicina, en los diferentes contextos de formación, que exprese de manera responsable, ética y con sentido de reto, los resultados de su accionar investigativo desde la sistematización de los contenidos biomédicos con un enfoque interdisciplinario?					
<b>Descripción de la actividad de aprendizaje.</b>						
La actividad se realizará durante el primer seminario integrador de la disciplina Bases Biológicas de la Medicina, con la participación de los profesores de las asignaturas implicadas y lo desarrollarán los estudiantes de la brigada J/19 que cursan el primer año de la carrera.		<b>Forma de organización de la enseñanza:</b> Seminario	<b>Función formativa fundamental:</b> sistematización y profundización de los contenidos			
En la preparación previa a la ejecución de la actividad el docente debe dejar precisado entre los estudiantes.		La comprensión. La forma de socialización. La evaluación final del seminario				

<p>Se le asignará a cada equipo organizado con anterioridad según criterios de los estudiantes y teniendo en cuenta el diagnóstico realizado, el análisis de la correlación morofuncional de uno de los tejidos básicos (aquí se ilustra con el tejido epitelial). A modo de propuesta se les solicitará:</p> <p>A partir de las características generales y los criterios de clasificación de los epitelios que forman las membranas de cubierta y revestimiento:</p>							
<p>a) Mencione ejemplos de epitelios presentes en el organismo teniendo en cuenta la diversidad del origen embrionario de este tejido básico.</p> <p>b) Describe cada una de las variedades considerando características morofuncionales y ejemplos de localización en cada caso. Utiliza la bibliografía básica y complementaria.</p> <p>c) Una vez localizada la información que necesitas en las diferentes fuentes: elabore un mapa conceptual que resuma los aspectos principales comprendidos en relación con las variedades del tejido epitelial.</p> <p>d) Independientemente de las variedades identificadas, existe una estructura básica en estos epitelios, cuyas funciones están relacionadas con su origen embriológico y las proteínas o enzimas específicas que la tipifican. Ilustre la afirmación. Mencione algunos de los nombres que la tipifican en correspondencia con su localización.</p> <p>e) Luego del análisis del contenido: explique la correlación histofisiológica del tejido epitelial.</p>							
<p>Realice la exposición del contenido estudiado (presentación en diapositivas, pancartas u otras vías que consideres).</p>							
<table border="1"> <tr> <td>Evaluación desde el enfoque socioformativo</td><td>Autoevaluación</td></tr> <tr> <td></td><td>Coevaluación</td></tr> <tr> <td></td><td>Heteroevaluación</td></tr> </table>		Evaluación desde el enfoque socioformativo	Autoevaluación		Coevaluación		Heteroevaluación
Evaluación desde el enfoque socioformativo	Autoevaluación						
	Coevaluación						
	Heteroevaluación						
<p><b>Mejoras continuas</b></p> <p>A partir de la retroalimentación escuchar las sugerencias de los estudiantes para corregir y/o minimizar las dificultades encontradas durante la preparación y desarrollo del seminario. Señalar los aspectos positivos en las mejores exposiciones. Esto posibilita la toma de decisiones por parte de docentes y estudiantes en el modo de hacer para obtener mejores resultados.</p>							
<p>El debate y la comparación de opiniones, posibilita al docente elaborar juicios de valor sobre el progreso del aprendizaje de sus estudiantes, al asumir que la función evaluativa del seminario, además de contribuir a un aprendizaje profundo debe favorecer la formación integral del mismo.</p>							
<p align="center"><b>Evidencias de desempeño</b></p>							
Fichas de contenido	Resúmenes de los resultados del análisis documental, precisando bibliografía y fuentes consultadas.						
Monografías	Guion de la intervención de cada uno de los miembros del equipo.	Laminario virtual con las imágenes representativas del tema desarrollado.					
<p align="center"><b>Niveles de desempeño</b></p>							
<b>Preformal</b>	Posee un conocimiento elemental sobre la el uso de las fuentes de información científica y no logra presentar sus resultados de manera adecuada.						
<b>Receptivo</b>	Recibe los nuevos conocimientos con motivación, maneja parcialmente las fuentes de información científica, selecciona algunos métodos y técnica de la investigación, no es capaz de interpretar, reflexionar y reconstruir los criterios analizados, identifica el contexto de presentación de los resultados de la actividad investigativa.						
<b>Resolutivo</b>	Maneja las fuentes de información científica, selecciona adecuadamente los métodos y técnicas a emplear, interpreta, reflexiona y reconstruye parcialmente los criterios						

	analizados, determina la forma de presentación, no redacta de forma lógica-conceptual el tema abordado.
<b>Autónomo</b>	Gestiona la información y selecciona correctamente los métodos y técnicas a emplear para la interpretación crítica, reflexiona, ordena los criterios de los autores consultados, redacta correctamente los resultados de la actividad investigativa, expone los mismos de forma ordenada, clara y coherente en correspondencia con el contexto.
<b>Estratégico</b>	Desarrolla la actividad investigativa con creatividad, independencia al saber identificar y utilizar los métodos y las técnicas para obtener los datos necesarios y pertinentes en correspondencia con las tareas orientadas.

Actividad de aprendizaje autónomo.

<b>Título</b>	Contribuyo a la socialización de resultados investigativos del estudiante de Medicina desde la disciplina Bases Biológicas de la Medicina a través de la participación en la Cátedra de Educación Integral de la Sexualidad.
<b>Carrera de Medicina</b>	<b>Año :</b> 1ro <b>Semestre:</b> 1ro
<b>Asignaturas implicadas</b>	<b>Tiempo de ejecución:</b> 12 semanas. Se orientará, a los estudiantes de 1er año en la primera Clase Taller del Tema II de la asignatura CTST.
Célula, tejidos y sistema tegumentario (CTST).	
Biología celular y molecular Ontogenia humana y sistema osteomiarticular Introducción a la Medicina General integral	
<b>Transversalidad</b>	Competencias investigativas. Competencias genéricas de comunicación oral y escrita.
<b>Competencia a formar</b>	Socializar resultados de la actividad investigativa.
<b>Ejes procesuales implicados</b>	Exponer en diferentes contextos el resultado de la sistematización.
<b>Criterios de desempeños</b>	
Identifica el contexto donde expondrá el resultado de la actividad investigativa	
Utiliza la terminología adecuada en correspondencia con el contexto.	
Realiza la exposición oral o escrita de forma ordenada, clara y coherente.	
<b>Problema del contexto</b>	¿Cómo lograr una actuación del estudiante de Medicina, en los diferentes contextos de formación, que exprese de manera responsable, ética y con sentido de reto, los resultados de su accionar investigativo desde la sistematización de los contenidos biomédicos con un enfoque interdisciplinario?
<b>Descripción de la actividad de aprendizaje.</b>	

<p>La actividad se realizará durante la jornada provincial de lucha contra la eliminación de la violencia contra la mujer en el mes de noviembre, otras en saludo al Día Internacional de lucha contra el SIDA el 1ro de diciembre y lo desarrollarán los estudiantes de la brigada J/19 que cursan el primer año de la carrera y en la jornada científica estudiantil.</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> extensionista y curricular  <b>Función formativa fundamental:</b> la realización de actividades extracurriculares orientadas a la sensibilización y el dominio de los aspectos relacionados con el trabajo con los diferentes programas de salud, para contribuir desde la educación, a la promoción de salud y prevención de enfermedades a partir de los contenidos biomédicos</p>
<p>En la preparación previa a la ejecución de la actividad el docente debe dejar precisado entre los estudiantes.</p>	<p>La comprensión.  La forma de socialización.  La evaluación final.</p>
<p>Se le asignará a cada equipo organizado con anterioridad según criterios de los estudiantes y teniendo en cuenta el diagnóstico realizado, el análisis de la correlación morfológica de uno de los tejidos básicos (aquí se ilustra con el tejido epitelial). A modo de propuesta se les orientará:</p>	
<p>El cáncer es una enfermedad causada por cambios en el material genético de las células del organismo, con crecimiento anormal, excesivo o desordenado. Se produce en todos los tipos celulares y son muy frecuentes en las células epiteliales:</p>	
<p>a) Investiga en el área de salud dónde estás insertado, cuáles son los tipos de cáncer más frecuentes, de estos, cuáles son de origen epitelial.</p>	
<p>b) Realiza una búsqueda que te permita profundizar en su histofisiología a partir de los conocimientos que ya tienes sobre este tejido básico. Puedes profundizar además en los principios fundamentales de la base molecular del cáncer al establecer dicha relación.</p>	
<p>c) Consulta los programas de salud en relación con los tipos de cáncer más frecuentes de origen epitelial y elabora plegables promocionales que contribuyan a minimizar los factores de riesgo en la población.</p>	
<p>d) Realiza una revisión bibliográfica a partir del uso de diferentes fuentes sobre el comportamiento de esta enfermedad a nivel mundial, en Cuba y en la provincia de Camagüey, puedes igual un análisis pormenorizado de este problema de salud, como parte de la dispensarización de la población en el área de salud dónde estás insertado.</p>	
<p>e) Diseña charlas educativas que permitan fomentar en la población modos y estilos de vida saludables en relación con los factores de riesgos que pueden desencadenar esta enfermedad.</p>	
<p>f) Redacta el informe escrito teniendo en cuenta las normas para la realización de los trabajos científicos estudiantiles.</p>	
<p>g) Represente el mismo según las normas que exige para publicar la revista científica estudiantil Progalo.</p>	
<p><b>Evaluación desde el enfoque socioformativo</b></p>	<p>Autoevaluación</p>
	<p>Coevaluación</p>
	<p>Heteroevaluación</p>
<p>Participan los profesores de las ciencias básicas, junto los estudiantes en las actividades que se desarrolle en los diferentes escenarios docentes seleccionados para efectuar las acciones de la cátedra multidisciplinaria. Los estudiantes socializarán los resultados de su actividad investigativa atendiendo al contexto donde se exponen este resultado. Aquí predominan los mensajes educativos, promocionales e informativos y así deben ser elaborados sobre la base de los conocimientos y saberes aprendidos desde Bases Biológicas de la Medicina. Al finalizar la asignatura Introducción a la</p>	

Medicina General integral, los estudiantes deberán entregar la ponencia para ser revisada por el profesor responsable de esta asignatura y realizar un taller de socialización con dichos resultados. Se identificarán las que cumplan con los requisitos según las bases orientadas y se le dará seguimiento en las presentaciones en las jornadas científicas estudiantiles

<b>Mejoras continuas</b>	A partir de la retroalimentación escuchar las sugerencias de los estudiantes para corregir y/o minimizar las dificultades encontradas durante la preparación y desarrollo de la actividad. Señalar los aspectos positivos en las mejores exposiciones. Esto posibilita la toma de decisiones por parte de docentes y estudiantes en el modo de hacer para obtener mejores resultados.
--------------------------	---

El debate y la comparación de opiniones, posibilita al docente elaborar juicios de valor sobre el progreso del aprendizaje de sus estudiantes, el cual estará en mejores condiciones de realizar charlas educativas, elaborar materiales educativos, configurar mensajes promocionales etc. en la medida que profundiza en los elementos morfofuncionales del hombre como ser biopsicosocial.

#### **Evidencias de desempeño**

Fichas de contenido	Resúmenes de los resultados del análisis documental, precisando bibliografía y fuentes consultadas.	
Monografías	Guion para dar charlas educativas en la comunidad.	Guías de entrevista a realizar en la comunidad.
Foto ensayos.	Caracterización con los principales elementos que afectan los modos y estilo de vida de las familias y comunidades.	Revisión bibliográfica; tema libre; productos terminados, digitales y no digitales y presentaciones de casos.

Artículos según normas de Progaleno u otra revista científica estudiantil.

#### **Niveles de desempeño**

<b>Preformal</b>	Presenta las tareas y actividades orientadas con compromiso, pero sin tener en cuenta el contexto. No considera la diversidad de posibilidades que tiene para exponer sus resultados.
<b>Receptivo</b>	Recibe los nuevos conocimientos con motivación, maneja parcialmente las fuentes de información científica, selecciona algunos métodos y técnica de la investigación, no es capaz de interpretar, reflexionar y reconstruir los criterios analizados, identifica el contexto de presentación de los resultados de la actividad investigativa.
<b>Resolutivo</b>	Maneja las fuentes de información científica, selecciona adecuadamente los métodos y técnicas a emplear, interpreta, reflexiona y reconstruye parcialmente los criterios analizados, determina la forma de presentación, no redacta de forma lógica-conceptual el tema abordado.
<b>Autónomo</b>	Gestiona la información y selecciona correctamente los métodos y técnicas a emplear para la interpretación crítica, reflexiona, ordena los criterios de los autores consultados, redacta correctamente los resultados de la actividad investigativa, expone los mismos de forma ordenada, clara y coherente en correspondencia con el contexto.
<b>Estratégico</b>	Realiza la socialización de resultados de su actividad investigativa de manera exitosa. Es capaz de innovar al valorar la forma de hacerlo en correspondencia con el contexto. Proyecta los saberes adquiridos a la solución de las tareas orientadas en relación con los problemas de salud de manera integrada. Es capaz de gestionar actividades investigativas y extensionistas para socializar sus resultados en las diferentes modalidades convocadas.

Actividad de aprendizaje práctico-experimental.

<b>Título</b>	Contribuyo a la socialización de resultados investigativos del estudiante de Medicina desde la disciplina Bases Biológicas de la Medicina a través de las diferentes formas de la educación en el trabajo.			
<b>Carrera de Medicina</b>	Año : 1ro	<b>Semestre:</b> 1ro		
<b>Asignaturas implicadas</b>	<b>Tiempo de ejecución:</b> 10 semanas. Se orientará, a los estudiantes de 1er año en la primera Clase Taller del Tema II de la asignatura CTST. Célula, tejidos y sistema tegumentario (CTST).			
Biología celular y molecular Ontogenia humana y sistema osteomiarticular Introducción a la Medicina General integral	<b>Saberes previos:</b> dominar conocimientos y procedimientos básicos para la comunicación de los resultados de la actividad investigativa y poseer cualidades formativas para el uso y manejo de la información.			
<b>Transversalidad</b>	Competencias diagnósticas, epidemiológicas, las docentes, investigativas, comunicativas y gerenciales.			
<b>Competencia a formar</b>	Socializar resultados de la actividad investigativa.			
<b>Ejes procesuales implicados</b>	Sistematizar resultados de la ciencia establecida.			
<b>Criterios de desempeños</b>				
Interpreta críticamente los criterios emitidos por diferentes autores consultados.				
Reflexiona, ordena los conceptos, criterios de los autores consultados.				
Reconstruye, descubre o explicita los criterios analizados, según las relaciones entre ellos.				
Determina la forma de presentación (oral/escrita; clase/comunidad; tarea integradora/trabajo científico estudiantil; ponencia/artículo científico).				
Elabora el plan de redacción.				
Aplica correctamente el aparato crítico (citas, notas y referencias), según el estilo o la norma seleccionada.				
Redactar el texto a partir de la representación lógico-conceptual que evidencie conocimiento del tema abordado.				
<b>Problema del contexto</b>	¿Cómo lograr una actuación del estudiante de Medicina, en los diferentes contextos de formación, que exprese de manera responsable, ética y con sentido de reto, los resultados de su accionar investigativo desde la sistematización de los contenidos biomédicos con un enfoque interdisciplinario?			
<b>Descripción de la actividad de aprendizaje.</b>				
La actividad se realizará durante la educación en el trabajo y la desarrollarán los estudiantes de la brigada J/19 que cursan el	<b>Forma de organización de la enseñanza:</b> Educación en el trabajo (puede ser utilizada algunas de sus modalidades según el escenario).			

primer año de la carrera.	<b>Función formativa fundamental:</b> el desarrollo del componente investigativo partir de los contenidos biomédicos, integrado con los procedimientos que deben ir adquiriendo desde la educación en el trabajo.
En la preparación previa a la ejecución de la actividad el docente debe dejar precisado entre los estudiantes.	La comprensión. La forma de socialización. La evaluación final.
Se le asignará a cada equipo organizado con anterioridad según criterios de los estudiantes y teniendo en cuenta el diagnóstico realizado, el análisis de la correlación morfológica de uno de los tejidos básicos (aquí se ilustra con el tejido epitelial). A modo de propuesta se les orientará:	Las células epiteliales bajo determinadas condiciones tanto del medio interno como del medio externo pueden experimentar cambios reversibles y dar origen a un nuevo tipo de epitelio, esta respuesta adaptativa recibe el nombre de metaplasia.
a) Cite ejemplos de epitelios donde ocurre este proceso.	
b) Mencione los factores de riesgos que provocan la misma.	
c) Realice una búsqueda de información sobre el término metaplasia a través de las opciones que brinda la Red de Salud. Cerciórese de seleccionar documentos con una fecha de publicación no mayor de cinco años.	
d) Realiza un resumen con los resultados obtenidos.	
e) Como parte del diagnóstico de la comunidad donde realizas la educación en el trabajo, aplica una encuesta elaborada por ti conjuntamente con tu tutor con el objetivo de investigar los factores de riesgo que pueden provocar metaplasia.	
f) De acuerdo con los resultados, proponga acciones de promoción y prevención de salud en pos de lograr la educación de la población para mejorar la calidad de vida individual y de la comunidad.	
g) Teniendo en cuenta los incisos, c, d y e redacte una ponencia en la modalidad (Tema Libre) conjuntamente con su tutor para presentarlo en la jornada científica estudiantil del policlínico dónde estás realizando la educación en el trabajo.	
<b>Evaluación desde el enfoque socioformativo</b>	Autoevaluación Coevaluación Heteroevaluación
Participan el jefe de departamento de Ciencias Básicas Biomédicas y de Medicina General, profesores de las asignaturas implicadas y el jefe de brigada del grupo J/19 de primer año de Medicina. Estos analizarán la propuesta y definirán en qué área de salud, el día, turno de clase y la modalidad de educación en el trabajo que se utilizará para realizar la actividad, así como, el tiempo de exposición de cada estudiante (se tendrá en cuenta la conformación de equipos de tres estudiantes, según las normas para los trabajos científicos estudiantiles y la información que cada uno dará como resultado de su búsqueda investigativa).	
<b>Mejoras continuas</b>	A partir de la retroalimentación escuchar las sugerencias de los estudiantes para corregir y/o minimizar las dificultades encontradas durante la preparación y desarrollo de la actividad. Señalar los aspectos positivos en las mejores exposiciones. Esto posibilita la toma de decisiones por parte de docentes y estudiantes en el modo de hacer para obtener mejores resultados.
Teniendo en cuenta que la educación en el trabajo requiere de planificación, organización, dirección y control es que se propone la ejecución de esta actividad. Se planifica en la semana 3 y se orientará	

desde la asignatura Célula, tejidos y sistema tegumentario, para ser evaluado en la semana 18 (de manera que el estudiante tenga el tiempo necesario para desarrollar cada una de las tareas) durante la educación en el trabajo. Para su evaluación el profesor de la asignatura Introducción a la Medicina General integral, realizará una breve introducción a la actividad, motiva al estudiante teniendo en cuenta los objetivos específicos en correspondencia con las temáticas de estudio. Durante el desarrollo de la actividad el profesor permitirá la participación directa del estudiante a partir de la estrategia docente para favorecer la socialización de los resultados de la actividad investigativa. Una vez finalizada la actividad y de acuerdo a las observaciones realizadas por cada uno de los estudiantes, entre los estudiantes y entre estos y el docente. Se definirán cuáles son los equipos que han cumplido con los requisitos para el desarrollo y presentación de su tarea y pueden representar al área de salud en la jornada científica estudiantil a nivel de departamento. A partir de la evaluación formativa tanto los estudiantes como el docente trazarán acciones para lograr mejores resultados en este tipo de ejercicio docente.

<b>Evidencias de desempeño</b>	
Portafolio como evidencia de la educación en el trabajo.	Trabajo científico estudiantil.
Guion para dar charlas educativas en la comunidad.	Guías de entrevista a realizar en la comunidad.
Caracterización con los principales elementos que afectan los modos y estilo de vida de las familias y comunidades.	Presentar un perfil de proyecto de investigación.
<b>Niveles de desempeño</b>	
<b>Preformal</b>	Posee ideas básicas sobre la interpretación de la información y las posibles acciones a planificar, no obstante, no alcanza a ordenar los conceptos y criterios obtenidos de las fuentes consultadas. No logra reconstruir o explicitar los criterios analizados. Tampoco es capaz de elaborar un plan de redacción en función de la forma de presentar el resultado.
<b>Receptivo</b>	Recibe los nuevos conocimientos con motivación, maneja parcialmente las fuentes de información científica, selecciona algunos métodos y técnica de la investigación, no es capaz de interpretar, reflexionar y reconstruir los criterios analizados, identifica el contexto de presentación de los resultados de la actividad investigativa.
<b>Resolutivo</b>	Maneja las fuentes de información científica, selecciona adecuadamente los métodos y técnicas a emplear, interpreta, reflexiona y reconstruye parcialmente los criterios analizados, determina la forma de presentación, no redacta de forma lógica-conceptual el tema abordado.
<b>Autónomo</b>	Gestiona la información y selecciona correctamente los métodos y técnicas a emplear para la interpretación crítica, reflexiona, ordena los criterios de los autores consultados, redacta correctamente los resultados de la actividad investigativa, expone los mismos de forma ordenada, clara y coherente en correspondencia con el contexto.
<b>Estratégico</b>	Argumenta la sistematización de los resultados obtenidos de manera creativa, estableciendo la relación de lo general a lo particular para la fundamentación de las tareas y actividades orientadas estableciendo una visión planificación, intencionada y dirigida a la resolución de las tareas integradoras con éxito.

**Anexo 10.-Guía de observación a actividades y a los proyectos socioformativos relacionadas con la socialización de los resultados de la actividad investigativa.**

Objetivo: Comprobar las cualidades que caracterizan el desempeño de los estudiantes durante la ejecución de actividades y proyectos formativos relacionados con la formación de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa.

Cualidades a observar:

Disposición para resolver problemas del contexto a los que se enfrenta.

Interés por apropiarse de las herramientas necesarias para desarrollar la actividad investigativa.

Demuestra protagonismo durante el desarrollo de actividades y proyectos formativos.

Manifiesta apoyo en el trabajo colaborativo y cooperativo.

Mantiene una actitud positiva ante el reconocimiento de los criterios, puntos de vistas, conceptos, emitidos por otros compañeros.

Participa de forma activa en el trabajo en equipo.

Demuestra independencia cognoscitiva.

Se muestra creativo.

Participa en los procesos de reflexión grupal en torno a la actividad investigativa que realiza.

Muestra un alto grado de responsabilidad.

Demuestra empatía y solidaridad hacia sus compañeros.

Evidencia autoconfianza.

Revela interés al enfrentarse ante nuevas situaciones al relacionarse con temas de investigación.

Mantiene una actitud positiva ante el establecimiento de normas de trabajo.

Muestra autodisciplina y compromiso social.

## Anexo 11-. Test de salida a estudiantes de segundo año de la carrera de Medicina.

Objetivo: Verificar el estado alcanzado en la formación de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa en estudiantes de Medicina.

Estimado estudiante.

Como parte de las actividades que realizas durante la educación en el trabajo, en este segundo año de la carrera has estado implicado directamente en la realización de las pesquisas activas como tecnología sanitaria para hacer frente a la pandemia por COVID-19. Aporte importantísimo, reconocido por la dirección del país.

Pero igual no puedes descuidar la consolidación de los contenidos relacionados con las asignaturas que explican la integridad biológica del hombre. Por eso a continuación te orientamos algunas actividades que debes realizar durante las pesquisas en tu área de salud, con ayuda de tu tutor. Esto te servirá para desarrollar tu formación investigativa.

Estudios científicos ratifican que la infección por el virus SARS- CoV 2, causante de la COVID-19 afecta de forma general varios órganos del cuerpo humano. Evidencias de estas alteraciones son muy manifiestas en los sistemas respiratorio, cardiovascular y renal. Además de la influencia que tiene los modos y estilos de vida en adquirir o no la enfermedad. A partir de estas observaciones te proponemos desarrollos uno de estos temas según tus motivaciones:

- ✓ Revisión bibliográfica, una presentación de caso, un ensayo, una ponencia según las normas para temas libres, una monografía, elaboración de mapas conceptuales, presentaciones digitales, entre otras que consideres, sobre las alteraciones más frecuentes provocadas por virus causante de la COVID-19.
- En el sistema respiratorio.
- En el sistema cardiovascular.
- En el sistema renal.
- en los tres sistemas.
- ✓ Diseño de guías de observación para aplicar en la comunidad y describir los determinantes ambientales que pueden influir o no en esta enfermedad u otras transmisibles, comunes en el entorno.
- ✓ Redactar mensajes de promoción y prevención de la COVID-19, con énfasis en los pacientes con comorbilidades y que están asociadas a esos sistemas fundamentalmente.
- ✓ Revisar los elementos relacionados con la bioseguridad en el entorno laboral: a propósito de la pandemia de SARS, CoV-2, por la vulnerabilidad detectada durante esta actividad, no solo a los grupos etarios de mayor riesgo, sino específicamente al personal de la salud expuesto. Redactar mensajes que contribuyan al cumplimiento de las mismas.
- ✓ Puedes contactar con las coordinadoras de Ensayos Clínicos de la provincia que radican en la Universidad de Ciencias Médicas para indagar, elaborar correctamente la información y socializar entre tus pacientes la aplicación de varios productos de producción nacional en pos de la atención a los pacientes enfermos de COVID-19 y otras enfermedades, como manera de valorar el papel de la ciencia cubana para contribuir a la salud del pueblo.

- ✓ También te sugerimos a partir de los conocimientos que ya tienes de Metodología de la Investigación en Salud y el trabajo con la Historias Clínicas (HCl) y las Historia de Salud de las Familias (HSF) realizar un estudio comparativo sobre el uso del producto cubano, de naturaleza homeopática PrevengHoVir, dirigido a los adultos mayores, embarazadas (puedes profundizar en la importancia del cuidado de ella para una concepción saludable) y personas sensibles, para estimular y fortalecer su sistema inmune. Estudio que como parte de la aplicación de la Medicina Bioenergética y Naturalista es de vital importancia para el sistema de salud.
- ✓ Relatar, describir y socializar utilizando diferentes medios de comunicación la historia de altruismo y amor, que ha sido librada en cada uno de los escenarios, con la participación de todos los sectores y con la visión de rendir tributo a muchos de los profesionales que ya no están. Se trata de dejar constancia de lo que ha hecho el Camagüey en tiempos de COVID-19.

Recuerda tener presente para la realización de la actividad que escojas los siguientes elementos:

- Debes aplicar las principales técnicas de búsqueda de información.
- Uso de la biblioteca: revisión de catálogos, anuarios, clasificador de autores y materiales y la elaboración de fichas bibliográficas y de contenido en soporte electrónico.
- Métodos de búsqueda de información en soporte electrónico, se sugiere la página web de Infomed ([www.infomed.sld.cu](http://www.infomed.sld.cu)) con sus diferentes accesos (Biblioteca virtual de Salud, Universidad virtual, Revistas Médicas cubanas).
- Realizar la búsqueda de información actualizada sobre factores de riesgo y estilos de vida saludables, tanto en soporte impreso como digital, para la realización de la revisión bibliográfica.
- Trabajar en equipos.
- Identificar las principales fuentes del conocimiento científico.
- Describir las etapas fundamentales por las que transita el proceso de obtención del conocimiento.
- Identificar en la HCl y en la HSF los elementos del método clínico y el epidemiológico en las situaciones reales o modeladas en las que estén presentes.
- Fundamentar los principios éticos básicos de toda investigación en la que intervengan sujetos humanos.
- Mantener la ética de la investigación científica

**Anexo 12.** Resultado del estado final de la formación de la competencia según los ejes procesuales.

**Eje procesual: analizar información científica con el uso de métodos y técnicas de la investigación.**



**Eje procesual: sistematizar resultados de la ciencia establecida.**



**Eje procesual: exponer los resultados sistematizados según el contexto.**



Fuente: instrumentos aplicados

**Anexo 13.- Resultados de la evaluación integral de la formación de la competencia socializar resultados de la actividad investigativa en estudiantes de Medicina.**

Estudiante	Eje procesual 1		Eje procesual 2		Eje procesual 3		Ev. Integral	
	Nd	Pond.	Nd	Pond.	Nd	Pond.	Nd	Pond
1.	Rs	3	Rs	3	Rs	3	Rs	9
2.	P	1	Rc	2	Rc	2	Rc	5
3.	Rs	3	A	4	E	5	A	12
4.	Rs	3	Rs	3	A	5	Rs	11
5.	A	4	E	5	E	5	E	14
6.	Rs	3	Rs	3	A	5	Rs	11
7.	A	4	A	4	A	4	A	12
8.	A	4	E	5	E	5	A	14
9.	Rs	3	Rs	3	A	4	Rs	10
10.	A	4	Rs	3	E	5	Rs	12
11.	Rs	3	Rs	3	A	5	Rs	11
12.	Rs	3	A	4	A	4	A	11
13.	A	4	E	5	E	5	E	14
14.	Rs	3	Rs	3	A	5	Rs	11
15.	Rs	3	A	5	A	5	A	13
16.	A	4	A	4	E	5	A	13
17.	Rs	3	A	5	Rs	3	Rs	11
18.	Rs	3	A	5	Rs	3	Rs	11
19.	A	4	A	4	E	5	A	13
20.	Rs	3	A	3	Rs	5	Rs	11
21.	A	4	E	5	E	5	E	14
22.	A	4	Rs	3	A	4	A	12
23.	A	4	A	4	A	4	A	12
24.	P	1	Rc	2	P	1	P	4
25.	P	1	Rc	2	P	1	P	4

Tiempo	Preformal	Receptivo	Resolutivo	Autónomo	Estratégico	Total
Antes	6	9	10	-	-	25
Después	2	1	10	9	3	25

Leyenda:

Nivel de desempeño: Nd Ponderación: Pond. Evaluación Integral

Niveles de desempeño: Preformal (P) Receptivo (Rc)

Resolutivo (Rs) Autónomo (A) Estratégico (E)

#### Anexo 14-. Tabla de contingencia Mc. Nemar- Bowker

Test de Mc Nemar-Bowker											
Frecuencias observadas										Dato	
	DESPUÉS						Nivel de significación	0.05			
ANTES	Estratégico	Autónomo	Resolutivo	Receptivo	Preformal	Total					
Estratégico						0					
Autónomo						0					
Resolutivo	2	4	3		1	10					
Receptivo	1	3	3	1		8					
Preformal		2	4		1	7					
Total	3	9	10	1	2	25					25

Hipótesis nula ( $H_0$ ) : El número de estudiantes que cambia de una categoría  $i$  para una categoría  $j$  es igual al de los que cambian de  $j$  para  $i$ , siendo  $i = 1, 2, 3, 4, 5$  y  $j = 1, 2, 3, 4, 5$ .

Cálculos intermedios											
Numerador	0	4	1	9	0	9	4	9	0		
Denominador	0.0000	2.0000	1.0000	3.0000	0.0000	3.0000	2.0000	5.0000	0.0000		
Z Test estadístico	0.0000	2.0000	1.0000	3.0000	0.0000	3.0000	2.0000	1.8000	0.0000		
Región crítica $\chi^2_{0.95} (16)$	7.962				12.80	Estadígrafo					
Se rechaza la hipótesis nula						La transformación puede deberse a la intervención					

Representación gráfica de la formación de la competencia.



Fuente: instrumentos aplicados