



TESIS PARA OPTAR POR LA CATEGORÍA DE MASTER EN EDUCACIÓN

Título: Talleres metodológicos para la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico con enfoque interdisciplinar.

Autora: Lic. Addys Teresita Stable Rodríguez.

Profesora Asistente

Tutor: DrC. Gilberto Suárez Suárez.

Profesor Titular

Año 2016

Hago constar que el presente trabajo fue realizado en la Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez” como parte de la culminación de la Maestría en Educación, autorizando a que sea utilizado por la institución para los fines que estime conveniente, tanto en forma parcial como total

Nombre y Apellidos del Autor: _____ Firma _____

Los abajo firmantes certificamos que el presente trabajo ha sido revisado y cumple los requisitos establecidos, referidos a la temática señalada.

Información Científico - Técnica

Tutor

Nombre y Apellidos

Nombre y Apellidos

Firma

Firma

Pensamiento

"...Para la escuela,... en cuya continuidad e interrelaciones reside su virtud educativa... un contenido se apoya en otro, un año refuerza otro. ... No es solo una cuestión de tiempo..."

...Ninguna de ellas [las ciencias] está estrictamente demarcada; en cualquier momento un hecho fortuito puede transferir el problema de la patología a la química o a la biología.

Abraham Flexne

Agradecimientos

A nuestro invicto Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz y a la Revolución que me han dado la posibilidad de estudiar y superarme constantemente.

A mi tutor DrC Gilberto Suárez Suárez, por su preocupación, por sus sabias y precisas orientaciones, trasmitiéndome tranquilidad y conduciendo el avance del trabajo hasta su etapa final.

A mis amigas Lizgrace Llano Arana y Elizabeth Gómez Alfonso por su apoyo incondicional y su transmisión de optimismo hasta la culminación de esta investigación.

A todos los profesores de la maestría por sus conocimientos de excelencia.

A todos mis compañeros que confiaron en la realidad de este sueño.

Dedicatoria

A mi madre Cándida Rosa, que a pesar de no encontrarse físicamente a mi lado, constituyó mi talismán durante toda la tesis.

A mis hijos Diana Rosa y Malcom Xavier, la razón de mi vida.

A mi esposo Fermín Cabrera Oven, por su amor, confianza y apoyo incondicional.

A mi padre Orlando Stable Terry, por su estímulo constante.

A mis hermanos Valia y Orlandito, por ayudarme a encaminar mis esfuerzos con amor y sacrificio.

A mi suegra Francisca, mis cuñadas Silvia y Esperanza, que hubieran querido compartir conmigo este momento.

Resumen

La formación y actualización del profesor universitario es un factor esencial para el mejoramiento y desarrollo de la calidad de la institución a la cual pertenece. Sin embargo, no es fácil producir cambios profundos y perdurables que permitan alcanzar esa meta, porque el cambio implica modificar actitudes, conceptos y comportamientos.

La presente investigación propone talleres metodológicos para la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico con enfoque interdisciplinar, cuyo objeto de investigación lo determina la formación docente y su campo la interdisciplinariedad; dando cumplimiento a la línea de investigación de la Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos: la interdisciplinariedad. Para corroborar el problema de la investigación se aplican diferentes técnicas y métodos científicos del nivel teórico y empírico. La concepción de los talleres metodológicos tiene como punto de partida el diagnóstico de la formación docente, fundamentada desde el punto de vista psicológico, sociológico y didáctica. La contribución práctica de esta investigación está en la elaboración de los talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico lo que contribuye a acrecentar su desempeño profesional en el proceso docente educativo. La novedad radica en el aporte teórico-metodológico para la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico teniendo en cuenta las necesidades detectadas, posibilita un mejor desempeño en el área de la docencia, se perfecciona el modo de actuación docente, lo que mejora su desempeño en el proceso docente educativo desde una perspectiva interdisciplinar.

Palabras claves: talleres metodológicos, formación docente, interdisciplinariedad, profesor, Bioanálisis Clínico, proceso docente educativo, proceso enseñanza aprendizaje,

Índice

Introducción:	1
CAPITULO I: Fundamentación de la formación docente y de la interdisciplinariedad de los profesores universitarios.	11
1.1) Tendencias en la formación docente del profesor universitario.	11
1.1.1) La formación docente en la educación superior.	15
1.1.2) La formación del Licenciado en Bioanálisis Clínico en Cuba.	19
1.2) La interdisciplinariedad en el proceso de enseñanza aprendizaje.	21
CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.....	35
2.1) Diagnóstico del estado actual de la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico acerca de la interdisciplinariedad. Resultados de los métodos aplicados.....	35
2.1.1) Triangulación de los métodos. Resultados.	40
2.2) Fundamentación psicológica, sociológica y didáctica de la metodología para la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico	41
2.3) Concepciones sobre taller.....	46
2.4) Los talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico	52
2.4.1) Propuestas de los talleres metodológicos.....	57
CAPÍTULO III. Valoración de los talleres metodológicos para la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico con enfoque interdisciplinar. 70	
3.1) Valoración de los talleres metodológicos para la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico con enfoque interdisciplinar por el método criterio de expertos.....	70
3.1.1) Selección y caracterización de los de expertos.	70
El Criterio de Expertos se aplicó con el fin de evaluar la pertinencia y factibilidad de los talleres y obtener criterios cualitativos que permitieran perfeccionarlos antes de su aplicación en la práctica pedagógica.....	70
La autora se identificó con los juicios ofrecidos por San Juan (2004): “Se entenderá por experto, tanto al individuo en sí como a un grupo de personas u organizaciones capaces de ofrecer	

valoraciones conclusivas de un problema en cuestión y hacer recomendaciones respecto a sus momentos fundamentales con un máximo de competencia” 70

Fueron seleccionados 15 expertos a los cuales se les realizó una valoración sobre el nivel de experiencia que poseen, evaluando de esta forma los niveles de conocimientos que tienen sobre la materia. Además se les aplicó una encuesta para una autoevaluación de los niveles de información y argumentación que tienen sobre el tema en cuestión (ANEXO X). **¡Error! Marcador no definido.**

Dentro de los criterios para su selección, se tuvo en cuenta: **¡Error! Marcador no definido.**

Conclusiones.....	76
Bibliografía.....	80
Anexos	80

Introducción:

Cualquier cambio educativo debería estar ligado a la mejora del personal docente de todos los niveles y a su formación, ya que quien debe llevar a cabo estos cambios, el ejecutor de los mismos, es el docente. No hay transformación educativa sin transformación en la formación del profesorado. Partiendo de esta reflexión se hace patente la necesidad de preocuparse y ocuparse en la formación docente del profesorado para conseguir una escuela adaptada a las necesidades de la sociedad y el alumnado del siglo XXI.

La época histórica de la globalización es un proceso que se siente en todas las esferas de la vida humana. Los inicios de este nuevo siglo, de transformaciones continuas de la ciencia y la tecnología, le imponen al hombre nuevos retos sociales y económicos, a los que solo podrá responder exitosamente con una educación de calidad. La expresión pedagógica de esta educación determina los objetivos, que son los propósitos y aspiraciones que durante el desarrollo del proceso docente-educativo van conformando el modo de pensar, de sentir y de enfrentar la solución de los problemas que surgen como resultado de todo desarrollo.

La ciencia es sistema de conocimientos, actividad humana dirigida a la producción, difusión y aplicación del conocimiento, e institución social, es también parte de la concepción del mundo en que debemos educar a nuestros alumnos para que se orienten y actúen en el mundo del mañana.

Los avances en la Tecnología de la Información y las Comunicaciones imponen nuevos retos en cuanto a la manera de gestionar, producir e intercambiar los conocimientos. Tal reto atañe no sólo a la ciencia en general, sino que también es motivo de preocupación de quienes se involucran en las cuestiones del diseño curricular y en particular de seleccionar y organizar los contenidos pertinentes que en calidad de cultura deben ser enseñados y aprendidos en la escuela.

En Cuba, los cambios en el sistema educativo se han realizado de forma permanente con el objetivo de adecuar la educación a las características imperantes en cada momento histórico que ha vivido el país. Las modificaciones en búsqueda de la formación de un individuo que responda a las exigencias de su tiempo, han constituido una preocupación constante y plasmada en la política educacional trazada en el país, que ha abarcado desde la enseñanza primaria hasta la universitaria.

Antecedentes de la investigación

En la bibliografía consultada se pudo constatar que en el contexto internacional autores como Medina, Domínguez, Ribeiro **(2011)**, destacan la importancia de concebir la formación docente del profesorado universitario.

En consecuencia Pozuelos, Travé, **(2012)**, refieren la importancia de abordar la interdisciplinariedad en las aulas universitarias desde los programas de estudio, los conocimientos impartidos, destacan la importancia de la misma, amén de reconocer que aún son insuficientes las actividades realizadas en este sentido.

En el contexto educativo mexicano, Chacón y Alcedo **(2012)** abordan los proyectos de aprendizaje interdisciplinarios en la formación docente.

Por otra parte Sierra, Méndez-Giménez, Mañana-Rodríguez **(2013)** defienden que la formación docente del profesorado universitario debe ser dentro y fuera del aula, a través de un trabajo cooperativo e interdisciplinar. López, Chávez **(2013)**, analiza la formación docente de profesores universitarios en la aplicación de las TIC

Guiriga, **(2014)** aboga por la formación docente en el marco de la interdisciplinariedad de los profesores universitarios.

En el contexto nacional el tratamiento a la formación docente , a la interdisciplinariedad y los talleres metodológicos es muy diverso, por ejemplo: Perera, (2000) propone una concepción teórica metodológica para la formación interdisciplinaria de los profesores de ciencia: un ejemplo en el proceso

enseñanza – aprendizaje de la física; Abreu (2011) refiere la formación docente del estomatólogo en Medicina Natural Tradicional desde la interdisciplinariedad; Martínez, Perera, Álvarez, Lugo, Boza (2011) afrontan la interdisciplinariedad en el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias; Hernández (2011) reseña un sistema de talleres metodológicos para la preparación de profesores en formación que desarrollan el proceso de enseñanza de la lucha en edades de iniciación deportiva; Morales (2012) aborda la formación de los docentes de las Ciencias Básicas Biomédicas para la enseñanza de la disciplina Morfofisiología con enfoque integrador; Carrazana, Morales, Jiménez (2012) defienden una propuesta metodológica con enfoque interdisciplinario para el perfeccionamiento de la asignatura Historia de Cuba I; Chacón (2013) trabaja los procesos interdisciplinarios en las ciencias naturales de secundaria básica: Una contribución a la formación del alumno; Scrich, Cruz, Márquez, Infante (2014), investigan sobre la Interdisciplinariedad en la formación académica, laboral e investigativa de los estudiantes de Medicina de Camagüeyana; Duran , Avilés , de la Fuente (2015) trabajan Las temáticas interdisciplinarias una experiencia en la formación del profesional de la carrera Biología - Química

En el contexto en que se desarrolla esta investigación afloran con gran impacto investigaciones recientes, entre ellas: González (2010) propone una estrategia metodológica para elevar el nivel de preparación de los profesores del colectivo de año sobre enseñanza problemática; Lanza (2010) implementa una estrategia metodológica para la preparación de los docentes que imparten la práctica preprofesional del contador en la SUM Lajas: un camino hacia la integración; Muñoz (2010) atiende la interdisciplinariedad entre la Matemática y la Física. Una propuesta de talleres para la preparación de los profesores; Díaz (2010) trabaja los talleres metodológicos para la preparación de los docentes de 6to grado en asumir la interdisciplinariedad en la asignatura Ciencias Naturales; Lee (2011) aborda una estrategia metodológica para preparar a los profesores que orientan la culminación de estudios en la Carrera de Estudios Socioculturales; Ricardo (2012) refiere una propuesta metodológica para la preparación del docente en la asignatura Química, 8vo grado; Fuentes (2013) defiende una preparación a los

docentes del cuarto ciclo de la Educación Preescolar para el tratamiento al componente expresión oral mediante las leyendas de la localidad.

Situación problemática

El desarrollo paulatino de la educación superior en Cuba a partir de la década de los años 60, como consecuencia de lo cual tiene lugar una multiplicación gradual de la red de instituciones de educación superior para dar respuesta a las transformaciones educativas que se van produciendo, ha traído consigo una profunda reflexión durante todos estos años en relación con la conveniencia de lograr planes de estudio unificados para las diferentes carreras impartidas en el país.

Hoy la educación superior cubana, asume un **enfoque de integración** y bajo el modelo de **amplio perfil**, se empeña en construir una cuarta generación de planes de estudio, denominada **Planes D**

La Educación Médica no ha estado exenta a estas transformaciones, pues en las generalidades de la nueva estructura de carrera en Tecnología de la Salud se asumen 8 nuevas carreras, dentro de las que se encuentra la **Licenciatura en Bioanálisis Clínico** correspondiente a la cuarta generación de planes de estudio, el cual dentro de las fundamentaciones de sus principales cambios refiere entre otros :

- Formación de un profesional de **perfil amplio** con una elevada cultura general integral y sólida preparación básica.
- Mayor nivel de **integración del conocimiento** que le permita una mejor utilización en su desempeño profesional.

La enseñanza integrada es un proceso dialéctico que refleja la necesidad histórica de la educación de agrupar los aspectos esenciales de los contenidos de enseñanza, pertenecientes a varias disciplinas, que se interrelacionan, y conformar de esta manera una nueva unidad de síntesis interdisciplinaria, que en un momento dado produce un salto de calidad y da lugar a niveles de mayor grado de generalización, que permiten a los estudiantes un aprendizaje más fácil y

eficaz. Lo antes expuesto permite a la autora de esta investigación asumir una similitud entre los términos integración e interdisciplinariedad.

Para dar cumplimiento a estos cambios resulta imperioso perfeccionar la formación de los docentes de la carrera Licenciados en Bioanálisis Clínico desde una perspectiva interdisciplinar en el proceso enseñanza aprendizaje de los futuros profesionales.

En las bases conceptuales del diseño de esta carrera se aboga por la existencia de una disciplina principal integradora: diagnóstico de laboratorio, conformada por catorce asignaturas que tributan a la práctica en los servicios, las cuales juegan un papel importante en la formación del profesional, sin embargo constituye una **invariante** la no existencia del programa de la disciplina principal integradora.

En nuestra provincia esta carrera tiene la peculiaridad de que solo existen en formación un grupo por año académico, es decir, un grupo en 1ro, 2do y 3ero, constituyendo una dificultad para la realización de los colectivos de asignaturas, lo cual trae como consecuencia que las preparaciones de las asignaturas tienen un enfoque eminentemente disciplinar y en el tratamiento dado por el profesor a los contenidos no se tiene presente los aspectos que pueden ser tratados entre varias asignaturas.

Evidencia de lo antes expuesto lo constituye la inconformidad por parte de los estudiantes en relación al plan de estudio, sobre todo con las asignaturas de formación general al no percibir el enfoque interdisciplinar.

En el proceso enseñanza- aprendizaje de la carrera, apremia la necesidad de la integración, pues constituye un principio y ha sido reconocida como aspecto pedagógico importante.

Por otra parte los programas de estudio de las asignaturas no asumen este enfoque integrador a pesar de las potencialidades que tienen algunos contenidos para establecer dicha integración desde el punto de vista teórico, sin embargo en la práctica cada docente por su formación inicial enmarcada en una especialidad (médica o pedagógica), no tienen en cuenta los nexos que mantienen conectada

una disciplina con otra, se presentan los conocimientos fragmentados, habilidades inconexas, un mismo contenido es abordado por diferentes saberes de formas diversas.

En las reuniones departamentales, colectivos de año además de tratarse aspectos relacionados con la marcha del proceso docente educativo, la asistencia, los resultados del aprendizaje, se realizan actividades metodológicas concernientes a la interdisciplinariedad, pues constituye la línea de trabajo metodológico de la Universidad de Ciencias Médicas, considerado como una vía para la formación del claustro, resultando aún insuficiente pues su recepción solo se evidencia desde el punto de vista teórico.

En las observaciones realizadas se pudo constatar la no percepción del enfoque interdisciplinar en la confección de guías de estudio, orientaciones para seminarios y las evaluaciones frecuentes, parciales y finales.

El trabajo metodológico de la universidad debe perfeccionarse, en aras de que la actividad docente esté dirigida hacia el desarrollo de un pensamiento interdisciplinar en el proceso docente educativo.

A criterio de la autora se presentan como insuficiencias:

- No se privilegia desde las carreras la formación docente con enfoque interdisciplinar.
- Insuficiente protagonismo de los profesores en relación a la aplicación de la interdisciplinariedad.
- La interdisciplinariedad ha sido declarada en los diseños curriculares y documentos metodológicos, pero no se ha concretado en la práctica pedagógica mediante acciones específicas.
- Las evaluaciones aplicadas no tienen carácter interdisciplinar.

La situación problemática anteriormente expuesta hace reflexionar sobre la necesidad de investigar sobre el tema, máxime que hasta el momento no se ha podido localizar pesquisas que apunten hacia la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera objeto de investigación con un, enunciando como **problema de investigación:**

¿Cómo contribuir a la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico?

Objeto de investigación: La formación docente de los profesores de la carrera

Campo de acción: La interdisciplinariedad

Objetivo general: Elaboración de talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

Idea a defender: La elaboración de talleres metodológicos concebidos como un sistema de conocimientos, habilidades y valores, desde los problemas profesionales, contribuye a la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores en la carrera de Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

Tareas de investigación.

- 1) Determinar los fundamentos teóricos de la interdisciplinariedad y de la formación docente de los profesores universitarios.
- 2) Diagnosticar el estado actual de la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico acerca de la interdisciplinariedad.
- 3) Estructurar los talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.
- 4) Valorar los talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico por criterio de expertos.
- 5) Implementar los talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

Metodología y procedimientos

Se realizó un estudio básico de intervención, descriptivo y prospectivo, relacionado con la elaboración de los talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico, durante el curso 2015- 2016 en la Facultad de Ciencias Médicas de Cienfuegos.

Para el análisis del tema se utilizaron métodos del nivel teórico y empírico.

Nivel teórico

Analítico –sintético. Permitió determinar los fundamentos de la interdisciplinariedad y de la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico y demostrar la importancia de esta para su desempeño docente para asumir los retos actuales de la educación superior.

Inductivo-Deductivo.

Garantizó la interpretación de la información obtenida durante la revisión bibliográfica y el procesamiento de los resultados alcanzados en la aplicación de los instrumentos de manera que permitió la inferencia necesaria acerca del tema objeto de investigación.

Histórico – Lógico.

Se empleó para conocer del tema objeto de investigación, los antecedentes y tendencias actuales, permitiendo el tránsito de lo empírico a lo teórico.

Modelación:

Posibilitó estructurar la los talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

Enfoque de sistema:

Facilitó mantener un hilo conductor entre los componentes de la investigación.

Nivel Empírico

Análisis de documentos:

Permitió acceder a referentes teóricos actualizados sobre la formación docente y de la interdisciplinariedad.

Fueron analizados los siguientes documentos: sistema de trabajo metodológico de la Universidad, Facultad y Departamento, currículo: incluye el modelo del profesional y el plan de estudio,

Encuesta.

Se aplicó a estudiantes y profesores. Esta acción estuvo dirigida a la recogida de información acerca de la formación que tienen los docentes de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico sobre la interdisciplinariedad.

Entrevista.

Esta acción permitió constatar el nivel de conocimientos que tienen los directivos de la carrera para contribuir a la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico sobre la interdisciplinariedad.

Observación.

Se empleó para determinar cómo se concreta el trabajo interdisciplinar desde la clase.

Triangulación de métodos: encuesta, entrevista y el análisis de los documentos
Se empleó para determinar las características de la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico y corroborar la información obtenida mediante diferentes fuentes.

Criterios de expertos: Utilizando el método Delphi para validar los talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

Valoración de la Investigación

Aporte práctico:

La elaboración de los talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico lo que contribuye a acrecentar su desempeño profesional en el proceso docente educativo.

Novedad científica:

El aporte teórico-metodológico para la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico teniendo en cuenta las necesidades detectadas, posibilita un mejor desempeño en el área de la docencia, se perfecciona el modo de actuación docente, lo que mejora su desempeño en el proceso docente educativo desde una perspectiva interdisciplinar.

Estructura capitular:

La tesis está estructurada en introducción, tres capítulos, conclusiones y recomendaciones. Incluye la bibliografía y un cuerpo de anexos que permite una mejor comprensión de la investigación presentada. En el capítulo I se exhibe la fundamentación teórica del tema, mediante la revisión de documentos y bibliografía que abordan la temática de la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico. En el capítulo II se presenta la caracterización de la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico con enfoque interdisciplinar. Se muestra los talleres diseñados, así como su fundamentación desde el punto de vista teórico. En el capítulo III se realiza el análisis y valoraciones de los expertos, siendo valorado los talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico y el análisis de la implementación en la carrera objeto de estudio.

CAPITULO I: Fundamentación de la formación docente y de la interdisciplinariedad de los profesores universitarios.

CAPITULO I: Fundamentación de la formación docente y de la interdisciplinariedad de los profesores universitarios.

En este capítulo se expone el análisis del objeto y del campo declarado para esta investigación: la formación docente y la interdisciplinariedad, ello implicó un recorrido histórico lógico por los principales referentes teóricos que se presentan en la literatura pedagógica.

Este análisis persigue como objetivo establecer el marco teórico referencial a partir de las principales tendencias y concepciones relacionadas con la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico con un enfoque interdisciplinar.

1.1) Tendencias en la formación docente del profesor universitario.

La Universidad, por su propia naturaleza, tiene una finalidad de excelencia académica y científica que la obliga continuamente a perseguir la calidad de los servicios que presta a la sociedad en materia de enseñanza, investigación y cultura.

La Universidad es el lugar donde se conserva el patrimonio de la humanidad que se renueva incesantemente “*por el uso que de él hacen los profesores y los investigadores*”. De aquí la importancia de la adecuada formación de los miembros de la comunidad universitaria. La preparación pedagógico-didáctica del profesor universitario es uno de los grandes temas que en la actualidad está abriendo un nuevo discurso, hacia la necesidad de argumentar y aportar propuestas para la mejora de la docencia.

La formación docente constituye tanto un reto como una necesidad para los profesores universitarios, con vistas a transformar su desempeño como docente, elevar su profesionalización, actualizar y profundizar sus conocimientos, habilidades y valores mediante el desarrollo de su labor docente.

CAPITULO I: Fundamentación de la formación docente y de la interdisciplinariedad de los profesores universitarios.

Existen numerosas propuestas de formación docente citadas por Suárez, G (2012) que apuntan a un fin común: preparar al profesor para un desempeño docente exitoso. Pérez, A (1993); Imbernón, F. (1997); Canfux, V (2001); Iglesias, M y otros, (2002); Lara, L y otros, (2003); Peña, J. V. (2003); Maciel, O. (2003); Martínez, F. (2003); Sanz, T y Rodríguez, A. (2004); Cáceres, M y otros, (2006); Dentro de ellas se destacan la de Pérez, A. (1993), la de Imbernón, F. (1997); Fonseca, J. J y Mestre, U (2007); Ruiz, A (2009); Baute L, (2011) y la de Iglesias, M y otros (2002) que tratan de establecer las diferencias sustanciales que en materia de formación docente de profesores distingue unas de otras.

A criterios de Pérez, A. (1993) e Imbernón, F. (1997), citados por Suárez, G (2012), las tendencias en la formación docente de los profesores se han relacionado con la adquisición de un conjunto de competencias genéricas básicas; la adquisición de destrezas que posibiliten la elección, la toma de decisiones por parte del profesor, del comportamiento más adecuado a cada situación y la capacitación para actuar como un investigador en el aula y disponer de estrategias para realizar una visión crítica y constructiva del currículum. Con esta propuesta se apunta a una formación más integral, donde no solo se tienen en cuenta los conocimientos y las habilidades del profesor, sino su uso ajustado a la realidad educativa en que desarrolla la actividad. Estas tendencias fueron muy utilizadas en la última década del siglo XX en Estados Unidos, América Latina y en Europa.

En Cuba, Canfux, V. (2001), citado por Suárez, G (2012), reconoce tres tendencias para la formación docente de profesores en función del enfoque teórico sobre el que se sustentan:

- La formación de profesores en el enfoque de la Teoría Crítica de la Educación, el profesor como investigador de su propia práctica pedagógica.
- La formación de profesores según la concepción de la pedagogía que se sustenta en el enfoque cognitivo, dirigida a que este enseñe estrategias de aprendizaje y que lo haga estratégicamente, de manera que estos procesos

CAPITULO I: Fundamentación de la formación docente y de la interdisciplinariedad de los profesores universitarios.

vayan unidos y contribuyan a que el profesor tenga una posición reflexiva con relación a sus estrategias de enseñanza”.

- La formación de profesores según la concepción histórico- cultural del desarrollo psíquico y de la personalidad, un profesor con responsabilidad en su tarea docente educativa, que valore la importancia de su rol como docente, con una actuación como educador, que propicie una relación alumno-profesor horizontal y una adecuada comunicación educativa.

Iglesias, M y otros, (2002) reconocen cuatro etapas para la formación docente de los profesores universitarios: la iniciación docente, el adiestramiento docente, la formación pedagógica por niveles y la formación académica investigativa.

A criterio de estos autores, en la **etapa de iniciación docente**, el profesor novel que se inserta a realizar las funciones docentes solo posee formación científica sobre la disciplina que explica, no dispone de los fundamentos pedagógicos para dirigir el proceso de enseñanza aprendizaje.

Durante esta etapa se familiariza con el estudio de los documentos normativos de la educación superior, participa en la supervisión de actividades realizadas por profesores de experiencia, discutiendo con ellos los resultados de la observación; similar estrategia se desarrolla con los profesores noveles al ser visitados.

La autora de la investigación acompaña el criterio de los autores referidos, concediendo una marcada significación a esta etapa porque el profesor inicia su formación como docente, considera que en este periodo el profesor tiene alguna formación en la disciplina que se prepara mediante la asignatura que imparte, teniendo en cuenta en el sector de la salud el perfil de formación. El profesor empieza a conocer como parte de su formación general, la cultura universitaria, aprende a interiorizar las normas, valores, conductas que la caracterizan, conformando su formación político-ideológica. Su formación para la práctica profesional docente resulta aún insuficiente.

CAPITULO I: Fundamentación de la formación docente y de la interdisciplinariedad de los profesores universitarios.

La **etapa de adiestramiento docente** se realiza mediante el trabajo metodológico en los diferentes niveles organizativos en que está implicado el profesor. Durante dicha etapa el profesor participa de forma activa en las diferentes actividades metodológicas concebidas por su departamento docente, en la realización de clases abiertas, disertaciones de trabajos investigativos, visitas a profesores de experiencia con el propósito de mejorar la calidad de sus clases.

Se asumen los juicios de estos autores, al considerar que en la formación de la disciplina el profesor debe conocer la fundamentación epistemológica, metodológica y axiológica de su disciplina o programa, debe dominar el uso de la TIC y desarrollar la investigación educativa como una práctica de indagación y reflexión transformadora desde diversos enfoques y perspectivas teóricas y metodológicas.

En la **etapa de formación pedagógica por niveles** (Iglesias, M y otros. 2002) mediante un diagnóstico de necesidades de aprendizaje realizado a los profesores, estos son ubicados en los distintos niveles de formación y consecuentemente, se estructuran en sistemas los diferentes postgrados a cursar. Para ello se toma en consideración las necesidades personales, sociales e institucionales. Los niveles de formación pedagógica previstos son:

- Básico: Incluye a los profesores que no han cursado estudios sobre la Didáctica de la Educación Superior. Mediante un curso básico de Pedagogía los profesores recibirán los conocimientos y habilidades esenciales sobre el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de la educación superior.
- Básico actualizado: Comprende la actualización de los profesores en los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje superior y su aplicación práctica a los diferentes niveles organizativos. Los profesores se agrupan en un curso de actualización pedagógica.

CAPITULO I: Fundamentación de la formación docente y de la interdisciplinariedad de los profesores universitarios.

- **Profundización:** Está concebido para los jefes de carrera, departamento, colectivo de años, disciplina y asignatura, así como para otros profesores y directivos que lo requieran. Estos profesores participan en el diplomado de didáctica y dirección de la educación superior.
- **Especialización:** Está destinado a la especialización en los contenidos de las Ciencias de la Educación, vinculado a las necesidades del puesto laboral. Los profesores designados participan en cursos de especialización diseñados a tales efectos.

La **etapa de formación académica investigativa:** Está dirigida al perfeccionamiento continuo del profesor universitario, dicha formación se da a lo largo de su vida profesional. Incluye actividades de autosuperación que realiza el profesor para sistematizar y profundizar los conocimientos obtenidos del sistema de formación docente acreditado por la universidad.

Existe una estrecha vinculación entre las cuatro etapas referidas, permitiéndole al profesor lograr un perfeccionamiento en su formación docente, según las exigencias de la educación superior actual, transitando gradualmente por cada una de las etapas señaladas, en dependencia del nivel de desarrollo que ha alcanzado mediante su práctica profesional docente.

La autora considera que en la formación docente de los profesores universitarios se hace necesario tomar como referente la tendencia planteada por Iglesias, M y otros. (2002) al considerarla en cuatro etapas, las cuales se establecen en tres campos de formación: Formación General, Formación Didáctica, Formación Disciplinar Específica y como una dimensión de esta última la formación en la Práctica Profesional Docente.

1.1.1) La formación docente en la educación superior.

Los profesores universitarios necesitan formarse continuamente para conocer los últimos avances tecnológicos, científicos, humanísticos, sociales... que se producen en su ámbito de estudio.

CAPITULO I: Fundamentación de la formación docente y de la interdisciplinariedad de los profesores universitarios.

La Unesco dedica especial importancia al debate de la formación del profesor universitario teniendo en cuenta los desafíos que tiene que enfrentar este personal y las competencias que necesita desarrollar para responder con éxitos a estas demandas .En Europa varios autores la consideran como uno de los cambios necesarios que conlleva el proceso de convergencia al espacio europeo de educación superior.

En el informe de la Comisión Internacional sobre educación para el Siglo XXI de la UNESCO se plantea que “Nunca se insistirá demasiado en la importancia de la enseñanza y por ende del profesorado (...) así pues mejorar la calidad y la motivación de los docentes debe ser una prioridad de todos los países”. Escudero y Bolívar (1995), citado por Ricardo (2012), consideran que “una educación y formación valiosa de los estudiantes es prácticamente irrealizable al margen de una formación valiosa, relevante y efectiva de los profesores”.

En el caso de los docentes del nivel universitario se constata que, internacionalmente, se ha dado mayor relevancia al papel de los profesionales de otras ramas al asumir el rol docente, que a la actividad pedagógica que estos profesionales despliegan en la educación superior. Tal es el caso de la existencia de creencias que sostienen que un buen profesor universitario no necesariamente debe prepararse en la rama de la ciencia pedagógica. Basta con que el que imparte el contenido sea un buen conocedor del mismo; lo cual relega a planos inferiores otros aspectos relevantes que tienen que ver con las funciones del profesor en la educación integral de la personalidad de los futuros profesionales y la sociedad en general

Las universidades en América Latina reconocen la necesidad de la formación del profesor universitario .En Cuba constituye una dirección de la educación superior cubana y varios investigadores centran su atención en el perfeccionamiento de este proceso.

La formación docente es un factor esencial para el mejoramiento y desarrollo de la calidad del proceso docente educativo. Sin embargo, no es fácil producir cambios

CAPITULO I: Fundamentación de la formación docente y de la interdisciplinariedad de los profesores universitarios.

profundos y perdurables que permitan alcanzar esa meta, porque el cambio implica modificar actitudes, creencias, conceptos y comportamientos.

En tal sentido, se plantea la urgencia de solventar las debilidades de los modelos de formación y actualización del profesorado, que entre otros aspectos, incida convenientemente en el componente didáctico de las respectivas áreas disciplinares. Las/os profesoras y profesores universitarios somos “licenciados en...”, “doctores en...”, “especialistas de...”, “expertos de...”, pero carecemos de estrategias y habilidades para enseñar “significativamente” esos conocimientos a un alumnado universitario cada vez más heterogéneo.

Para Ibernón, la formación docente de los profesores de cualquier nivel educativo supondrá la actualización científica, psicopedagógica, cultural, complementaria y a la vez profundizadora de la formación inicial y permanente, con la finalidad de perfeccionar su actividad profesional y su desempeño docente.

A criterio de Iglesias, M. y otros (2002) para que la universidad pueda cumplir sus tareas académicas, laborales e investigativas requiere de profesores preparados, que no solo conozcan el contenido científico, sino que sepan enseñar lo que requiere la sociedad, de aquí la necesidad de que en la universidad se enseñe a los profesores a educar, para que los estudiantes aprendan a aprender.

Fabara, E. (2003), concibe la formación docente como el proceso mediante el cual el profesor aprende a enseñar.

Para González, V. (2003), la formación docente es un proceso permanente, continuo y gradual de tránsito hacia la autodeterminación en el ejercicio de la docencia, que implica necesariamente la reflexión crítica y comprometida del profesor con la transformación de la práctica educativa y la calidad de su desempeño, en un ambiente dialógico y participativo, en el contexto histórico–concreto de su actuación profesional.

CAPITULO I: Fundamentación de la formación docente y de la interdisciplinariedad de los profesores universitarios.

Padilla, R. (2007) la formación docente es un proceso donde la adquisición de conocimientos, capacidades y actitudes llevan al desarrollo profesional del sujeto en formación, mediante el cual este aprende a enseñar.

Añorga, J. (1996), citado por Baute, L. (2011), define la formación del docente mediante la superación profesional como un conjunto de procesos de enseñanza aprendizaje que posibilita a los graduados universitarios la adquisición y perfeccionamiento continuos de los conocimientos y habilidades requeridas para una mejor realización de sus responsabilidades y funciones laborales, así como para la actualización y el desarrollo en ellos de habilidades investigativas, innovadoras y creativas, que le permitan transformar la práctica social y contribuir al desarrollo teórico y práctico en diferentes ramas del saber, donde se desempeñan como profesionales universitarios.

Para Chehaybar (1996), citado en su tesis doctoral por Baute, L. (2011, la formación docente es un proceso mediante el cual el académico se prepara, tanto en el aspecto multidisciplinar, como en los aspectos pedagógicos, didácticos, epistemológicos, tecnológicos, psicológicos, históricos, filosóficos y lingüísticos para el ejercicio de la praxis pedagógica.

Suárez, G. (2012) la formación docente de los profesores universitarios como un proceso integral, permanente y continuo de elaboración y adquisición crítica de herramientas conceptuales y metodológicas que comprende la etapa de formación permanente, configurando su desarrollo profesional, donde desarrolla conocimientos, habilidades, valores y actitudes profesionales para sustentar su desempeño docente de manera crítica, reflexiva y desarrolladora.

Luego de un análisis de las consideraciones expuestas, la autora define **la formación docente como un proceso de superación integral, permanente y continuo, que permite el perfeccionamiento de conocimientos, habilidades, valores y actitudes profesionales requeridas para la elevar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje.**

CAPITULO I: Fundamentación de la formación docente y de la interdisciplinariedad de los profesores universitarios.

1.1.2) La formación del Licenciado en Bioanálisis Clínico en Cuba.

En la etapa pre-revolucionaria el personal técnico que se desempeñaba en las áreas de la práctica transfusional, la microbiología, la citohistopatología y el laboratorio clínico en la gran mayoría de los casos no poseía formación académica y recibía el entrenamiento en la propia actividad práctica, lo cual condicionaba poca científicidad y altos riesgos para la atención adecuada al paciente.

Con el triunfo revolucionario se desarrolla una política de salud consecuente con las necesidades del país y se crea en la década del 60 el Instituto de Hematología e Inmunología, contribuyendo a la formación de estos especialistas, además se lleva la práctica bacteriológica a todo el país; estableciéndose en 1962 la especialidad de Microbiología Médica; en el año 1978 se revitaliza el Instituto de Medicina Tropical, Pedro Kourí, iniciándose la enseñanza de la Parasitología en todo el país.

Los primeros especialistas de Laboratorio Clínico se forman en esta década. Es el Centro Nacional de Investigaciones Científicas (CENIC) el de mayor desarrollo de las investigaciones biomédicas; sustentadas en los nuevos avances biotecnológicos y la implantación de los incipientes programas de Control de la Calidad.

Paralelamente se crean las primeras escuelas para la formación de técnicos en la capital, en Santiago de Cuba y en Villa Clara; se perfeccionaron los programas de estudio de las carreras técnicas de Bancos de Sangre y Servicios de Transfusiones, así como Microbiología y Laboratorio Clínico. Esta práctica estaba encaminada a eliminar el personal que de forma empírica prestaba servicios de salud y con ello garantizar la formación académica con un elevado nivel de competencia para desempeñarse en la función asistencial que le corresponde. Así mismo, en 1966, se inicia la formación en el área de la citohistopatología, mediante cursos de Anatomía Patológica y Citología con 1 año de duración, egresando como auxiliares técnicos en ambas especialidades con nivel de ingreso de 9no grado. Tras un período de 5 años recesan los cursos y se reanudan en 1980 con un perfil más amplio: Citohistopatología. En 1984 se modifica el nivel de ingreso con 12mo grado.

CAPITULO I: Fundamentación de la formación docente y de la interdisciplinariedad de los profesores universitarios.

En el año 1989 comienza la formación de profesionales (Licenciados en Tecnología de la Salud en seis perfiles) con mención en Laboratorio Clínico y Banco de Sangre y mención en Citohistopatología (primeros graduados en 1994), esta formación se mantuvo hasta el curso 2005-2006; no incluyéndose la Microbiología en este proyecto formativo, teniendo que realizarse la continuidad de estudios de este perfil en la Universidad de La Habana, en las carreras de Licenciatura en Bioquímica, Microbiología o Biología, y en los Institutos Superiores Pedagógicos. Esta formación tenía 5 años de duración mediante cursos por encuentros y estuvo vigente hasta el 2003, en que se integra al Nuevo Modelo Pedagógico de la Carrera de Tecnología de la Salud.

Desde el curso académico 2002-2003 comienza la formación continuada de técnico básico, técnico y licenciado en 4 perfiles donde se incluían los perfiles de Laboratorio Clínico y Medicina Transfusional por separado; apareciendo la formación (2003 – 2004) con iguales niveles en los perfiles de Citohistopatología y Microbiología, desarrollando competencias similares dentro de la práctica de las ciencias biomédicas, y empleando tecnologías comunes para garantizar la atención integral al individuo, la familia, la comunidad y mantener y elevar los indicadores de salud de la población cubana, condicionado con la necesidad de contar con profesionales calificados con un perfil amplio de formación.

Esta propuesta se basa en las necesidades planteadas por el Ministerio de Salud Pública que requiere de la formación de un personal propio, de perfil amplio, capacitado para participar en el control de las enfermedades agudas y crónicas (trasmisibles y no trasmisibles), no solo desde el punto de vista del diagnóstico de laboratorio, sino, con la ejecución de acciones preventivas, terapéuticas y productivas, con una sólida formación humana y científica. Este licenciado se incorporará, a los servicios de salud ya existentes, permitirá garantizar la realización de estudios citológicos, histopatológicos, fisiológicos e inmunoalérgicos, al nivel primario de atención, con los que no se cuenta actualmente, dado el desarrollo actual de los Policlínicos Universitarios, aumentando las posibilidades diagnósticas, terapéuticas y preventivas a ese nivel.

CAPITULO I: Fundamentación de la formación docente y de la interdisciplinariedad de los profesores universitarios.

Existe la carrera Licenciatura en Bioanálisis clínico con formación similar en: República Dominicana (Universidad Tecnológica de Cibao, Universidad Autónoma de Santo Domingo), Colombia (Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca-Bogotá), Chile (Universidad de Concepción, Facultad de Medicina; Universidad de Chile- forma un Tecnólogo Médico con mención en Bioanálisis Clínico, Colegio Tecnólogos Médicos de Chile, Universidad Andrés Bello), Nicaragua (Facultad de Ciencias Médicas UNAN-León), Venezuela (Universidad de Zulia- Escuela de Bioanálisis, Universidad de Los Andes-Facultad de Farmacia y Bioanálisis, Universidad de Carabobo), Perú, Ecuador (Escuela de Bioanálisis. Quito-Pichincha), Costa Rica, México (Facultad de Bioanálisis de la Universidad Veracruzana), Facultad de Medicina Clínica Alemana-UDD, entre otros países.

1.2) La interdisciplinariedad en el proceso de enseñanza aprendizaje.

La modificación e introducción de nuevos planes de estudios por el Ministerio de Educación Superior (MES) forma parte también de los cambios que se han realizado a lo largo de estos últimos años en diferentes carreras, con la finalidad de que los egresados asuman a cabalidad los retos de la época actual y participen activamente en el desarrollo económico y social del país.

La Educación Médica Superior en Cuba arribó al siglo XXI con nuevos retos, y la misión de formar a los recursos humanos que se encargan de la preservación de la salud con un nivel profesional de forma integral.

Resulta difícil egresar a un profesional donde se evidencie el mayor equilibrio posible de teoría y práctica. Contrariamente a lo que se suele pensar, llevar a cabo proyectos interdisciplinarios y en el caso específico relacionado con la formación académica, laboral e investigativa desde una perspectiva intra e interdisciplinaria no implica mayor carga de trabajo docente, sino mayor riqueza, variedad y aceptación de actividades y una igualdad en la asignación de tareas. El propio desarrollo de las ciencias médicas, exige desempeños más integrales que promuevan interrelaciones y cooperación entre diferentes disciplinas y asignaturas en la búsqueda de la efectividad del aprendizaje, que queden plasmadas en la metodología de la enseñanza de cada una, pero para ello se requiere de un

CAPITULO I: Fundamentación de la formación docente y de la interdisciplinariedad de los profesores universitarios.

trabajo integrado, cooperación y una creatividad pedagógica en los profesionales de la Universidad de Ciencias Médicas.

En este sentido la interdisciplinariedad recobra cada vez más fuerza en la solución de dichos problemas, constituye un campo novedoso, ineludible, difícil de transitarla con entereza y cuidado; es una necesidad, una propuesta razonable y factible que depende de los docentes.

Durante los siglos XV, XVI, XVII muchos hombres de ciencia se refirieron a la necesidad de unificar el saber, los primeros intentos por establecerla se dieron de manera espontánea o incipiente. Platón es uno de los primeros intelectuales en exponer la necesidad de una ciencia unívoca. El llamado "trivium" por él (gramática, retórica, música) se integra por programas pioneros de una ciencia integrada. En la Escuela de Alejandría, centro de investigación y enseñanza de carácter neoplatónico, puede considerarse la más antigua institución que asume un compromiso con la integración del conocimiento (aritmética, gramática, matemática, medicina, música).

Francis Bacon, pensador renacentista, (1561- 1626) vislumbraba la necesidad de tratar de unificar el saber, y más tarde, los enciclopedistas franceses del siglo XVIII mostraron su preocupación por el grado en que se iban fragmentando los conocimientos.

Comenius, el gran pedagogo checo (1592-1670), en su obra "Didáctica Magna" criticaba como algo negativo la fragmentación del conocimiento en disciplinas separadas e inconexas en los planes de estudio utilizados y aconsejaba el desarrollo de una enseñanza basada en la unidad, tal como se presenta la naturaleza .

Ya en un siglo XIX más avanzado hacia referencia a la ciencia como..." conjunto de conocimientos humanos aplicables a un orden de objetos, íntima y particularmente relacionados entre sí... La inteligencia humana tiene como leyes la investigación y el análisis. "(1975, Tomo VI p-234)

CAPITULO I: Fundamentación de la formación docente y de la interdisciplinariedad de los profesores universitarios.

En Cuba, pensadores como Félix Varela y Luz y Caballero, buscan la renovación de los métodos escolásticos del aprendizaje en períodos de parcelación del saber y de una concepción de especialización de objetos de estudio en el desarrollo de los métodos y formas de enseñanza.

Enrique José Varona, a finales del siglo XIX, ante los defectos de la enseñanza en la universidad, por el excesivo número de asignaturas y los métodos de enseñanza memorísticos utilizados expresaba: " Cada alumno debe trazarse su cuadro propio del contenido entero de la ciencia; debe en lo posible familiarizarse con todos los hechos que la ciencia estudia, y aprender cómo se construye el andamiaje de principios que de lo particular lo elevan a las leyes generales en que se engloba cada materia de estudio".(1992, p. 90) Varona insistía en que la enseñanza fragmentaria y memorística dificulta la instrucción.

Existe una diversidad de criterios en relación a los niveles de interdisciplinariedad:

Michaud G, citado por Perera (2007) establece cuatro niveles de interdisciplinariedad.

- Multidisciplinariedad. Un conjunto de disciplinas que se ofrecen simultáneamente, sin explicarse las posibles relaciones entre ellas.
- Pluridisciplinariedad. Yuxtaposición de varias disciplinas normalmente al mismo nivel jerárquico. Esta agrupación mejora las relaciones entre ellas. Es más bien una práctica educativa.
- Interdisciplinariedad. Interacción entre dos o más disciplinas. Esta interacción puede ir desde la simple comunicación de ideas hasta la integración mutua de conceptos, metodologías, la organización de investigaciones y la enseñanza en un campo más bien grande.
- Transdisciplinariedad. Coordinación de todas las disciplinas en el sistema de educación /innovación sobre la base de una axiomática generalizada y la aparición de su modelo epistemológico. Ej. La Antropología, considerada como "la ciencia del hombre y sus logros".

CAPITULO I: Fundamentación de la formación docente y de la interdisciplinariedad de los profesores universitarios.

Piaget J, citado por Perera (2007) critica las enseñanzas fragmentadas que apuntan a una especialización que prepara mal a los futuros investigadores. La enseñanza interdisciplinar debe favorecer las colaboraciones e investigaciones interdisciplinarias.

Para Piaget existen los siguientes niveles de colaboración e integración:

- Multidisciplinariedad. Nivel inferior de integración. La interacción no modifica las disciplinas ni las enriquece. Solo hay intercambios de informaciones. Corresponde a la primera etapa de una investigación y no implica que se pase a otros modos de cooperación.
- Interdisciplinariedad. Hay cooperación entre varias disciplinas e interacciones que provocan enriquecimientos mutuos.
- Transdisciplinariedad. Etapa superior de integración. Construcción de un sistema ideal que no tuviera fronteras sólidas entre las disciplinas.

Según Piaget las investigaciones interdisciplinarias deben provocar re combinaciones constructivas que superan las limitaciones que impiden el avance científico. Como resultado de ellas surgen nuevos ámbitos del saber como la Bioquímica, la Biofísica, la Biotecnología, la Química-Física y las Ciencias de la Educación, entre otras.

La clasificación quizás más conocida y divulgada es la de la UNESCO presentada durante el simposio de Bucarest en 1983 por Michaud G. (citado por Perera, F.2007):

- Multidisciplinariedad. El nivel más bajo de coordinación. La comunicación entre las disciplinas es casi nula. Grupo de materias ofrecidas con el objetivo de mostrar algunos de sus elementos comunes pero sin explicitar sus relaciones.
- Pluridisciplinariedad. (codisciplinariedad para algunos autores). Forma de cooperación entre disciplinas cercanas. Un intercambio de comunicaciones, de acumulación de conocimientos, producido a un mismo nivel jerárquico.

CAPITULO I: Fundamentación de la formación docente y de la interdisciplinariedad de los profesores universitarios.

No ha y modificación interior de las disciplinas producto de esta relación. Se produce una unificación del conocimiento de distintas disciplinas, pero manteniendo lo específico de cada una de ellas. En el proceso enseñanza aprendizaje favorece las transferencias de contenidos y procedimientos de los alumnos, al poseer un marco conceptual más amplio. Les permite acercarse más a la realidad cotidiana.

- **Disciplinariedad cruzada.** Relaciones basadas en posiciones de fuerza. Una disciplina se impone, domina a las otras. La axiomática de una de las disciplinas se impone a las demás. Se evidencia en el reduccionismo de algunas especialidades que pretenden explicar fenómenos sociales o naturales desde sus posiciones.
- **Interdisciplinariedad.** Se establece una interacción e intercambio entre las distintas disciplinas que provoca un enriquecimiento mutuo, modificación en sus marcos conceptuales, metodologías de investigación, etc. Las relaciones son de equilibrio.
- **Transdisciplinariedad.** Nivel superior de interdisciplinariedad. Concibe una relación entre disciplinas tal que las supera. Surge una macrodisciplina. Esta perspectiva está presente en los marcos teóricos de la teoría de sistemas, del estructuralismo y del marxismo. Este nivel es denominado también “metadisciplinariedad”, “supradisciplinariedad”, “transespecialidad”, “omnidisciplinariedad” y otros. Bajo esta concepción subyace el ideal de la posibilidad y necesidad de la unificación de la ciencia.

Por su parte, D'Hainaut L. (citado por Perera, F.2007) plantea tres perspectivas de la enseñanza:

- **Intradisciplinaria.** Si se enseñan los distintos principios y conceptos dentro de una disciplina.
- **Interdisciplinar.** Si los principios se enseñan, recalando las múltiples aplicaciones y facetas de cada principio a través de las disciplinas en que son aplicables.

CAPITULO I: Fundamentación de la formación docente y de la interdisciplinariedad de los profesores universitarios.

- Pluridisciplinaria o temática. Escoger situaciones que conjugan principios y conceptos determinados por la situación.

Define la perspectiva interdisciplinar como una forma de “organizar la enseñanza de manera que proporcione a los estudiantes la ocasión de familiarizarse con principios generales u orientados en contextos tan variados como sea posible”

Prefiere llamar a todo lo que no se enmarque en lo disciplinar “perspectivas no disciplinarias” para no utilizar indiscriminadamente el concepto de interdisciplinariedad. Resulta de gran importancia su reflexión en cuanto al riesgo de sobredimensionar esta perspectiva que deriva en una generalización abusiva y al desdén hacia las disciplinas, lo que puede conducir a la adquisición de conocimientos teóricos o prácticos deshilvanados o distorsionados. En consecuencia, es necesario considerar la disciplina, no como un camino impuesto, sino como un marco organizador de saberes recibidos adecuadamente y su relación dialéctica con la interdisciplinariedad.

La autora coincide con Perera en relación a lo planteado por D´Hainaut al referir que es responsabilidad del profesor un proceder metodológico adecuado para evitar los peligros que acarrea la interdisciplinariedad si esta se asume como la tendencia excesiva a la generalización y a un verbalismo que disimule conocimientos insuficientes, cuando se presentan y exigen mecánicamente conocimientos de síntesis

Asumimos la posición de este autor cuando afirma:

“La óptica interdisciplinar, al hacer hincapié en los conceptos y los principios que tienen un campo vasto y variado de aplicación, es un enfoque económico desde el punto de vista de la relación entre la cantidad de adquisiciones y la cantidad de aprendizajes. Además, al facilitar la transferencia, construye un potencial y contribuye también a aumentar esa relación de manera importante”

El término es utilizado por los especialistas con diferentes significados y matices tanto en el orden de las ciencias en general, como en el de la ciencia particular, tal es el caso de la Pedagogía.

CAPITULO I: Fundamentación de la formación docente y de la interdisciplinariedad de los profesores universitarios.

En el contexto del proceso docente educativo, el concepto interdisciplinariedad abarca no solo los nexos que se pueden establecer entre los sistemas de conocimientos de una disciplina y otra, sino también aquellos vínculos que se pueden crear entre los modos de actuación, formas del pensar, cualidades, valores y puntos de vistas que potencian las diferentes disciplinas. Así Fiallo, J. (2001, 2012), citado por Chacón (2013) define la interdisciplinariedad como un proceso y una filosofía de trabajo, una forma de pensar y de proceder para conocer la complejidad de la realidad objetiva y resolver cualesquiera de los complejos problemas que esta plantea.

Rodríguez Neira (1997) de la Universidad de Oviedo, interpreta la interdisciplinariedad como la respuesta actual e imprescindible a la multiplicación, a la fragmentación y división del conocimiento, a la proliferación y desmedido crecimiento de la información, a la complejidad del mundo en que vivimos.

Núñez Jover (1998) comprende la interdisciplinariedad no como meras "relaciones diplomáticas" entre disciplinas y grupos de especialistas diversos, por el contrario, se asocia a la cooperación orgánica entre miembros de un equipo, lógica específica de comunicación, barreras que se suprimen, fecundación mutua entre prácticas y saberes.

Mañalich Rosario (1998) plantea que: la interdisciplinariedad trata de los puntos de encuentro y cooperación de las disciplinas, de la influencia que ejercen unas sobre otras desde diferentes puntos de vista.

Fernández. M (1994), "La interdisciplinariedad como objetivo curricular es, además, una manera de pensar, un hábito de aproximación a la construcción de cualquier tipo de conocimiento, lo cual implica que ha de ser en la escuela una variante de la metodología. (No solo ya una especie de diseño de contenidos 'mezclados' "(64, 647).

Ander-Egg E (1994). La interdisciplinariedad "Es una forma de preocupación por tender hacia la unidad del saber, habida cuenta de la realidad como totalidad. Las

CAPITULO I: Fundamentación de la formación docente y de la interdisciplinariedad de los profesores universitarios.

razones y la necesidad de un abordaje interdisciplinar... surgen del mismo hecho de asumir la complejidad de lo real”.

Para Perera representa la interacción entre dos o más disciplinas, y como resultado, las mismas enriquecen sus marcos conceptuales, sus procedimientos, sus metodologías de enseñanza y de investigación.

Luego de un profundo análisis a los múltiples criterios sobre el término interdisciplinariedad, la autora la concibe como: ***un proceso de enseñanza aprendizaje, de relaciones mutuas de conocimientos entre dos o más disciplinas.***

Por su importancia, a partir de 1970 ha ido en aumento el volumen de congresos y reuniones internacionales, publicaciones y textos, con el objetivo de aumentar el nivel de interdisciplinariedad en el proceso de enseñanza aprendizaje.

En el orden educativo D’Hainaut L. (1980) plantea la necesidad de la interdisciplinariedad cuando explica: “Los inconvenientes cada vez más evidentes de la parcelación del saber, la necesidad cada vez más manifiesta de perspectivas globales y la reacción ante una devoción al objeto, que hace olvidar al hombre, han conducido poco a poco a concebir y a promover lo que se ha llamado la interdisciplinariedad”

En la esfera educacional la interdisciplinariedad ha sido tratada más como cuestión teórica que llevada a la práctica en el aula. Ha sido declarada en los diseños curriculares y documentos metodológicos como intención, como aspiración, pero no se ha concretado en la práctica pedagógica mediante acciones específicas.

En la educación superior se declaran programas interdisciplinares, que en la práctica resultan una suma de disciplinas (Núñez J. 1999b). Por otra parte, el trabajo interdisciplinario en equipos aparece contemplado, como objetivo futuro, en “la propuesta de estrategias para la proyección hacia el futuro de la investigación en las universidades cubanas”

CAPITULO I: Fundamentación de la formación docente y de la interdisciplinariedad de los profesores universitarios.

Lo antes expuesto permite plantear que la interdisciplinariedad se caracteriza por:

- 1) La cooperación entre disciplinas lleva a interacciones reales
- 2) Hay reciprocidad en el intercambio y enriquecimiento mutuo
- 3) Permite elaborar un marco más general de intercambio de las disciplinas
- 4) Existe equilibrio de fuerzas en las relaciones que se establecen

Fiallo (2001) en su artículo “La interdisciplinariedad en la escuela: de la utopía a la realidad”, declara que el proceso integracionista se viene dado fundamentalmente por cuatro factores principales:

- 1) La necesidad de seguir avanzando en la profundización teórica de cada ciencia, para penetrar en la complejidad de la naturaleza y que a partir del aporte de otras ciencias hacen que se alcance un mayor nivel.
- 2) La necesidad de elevar la calidad de las investigaciones científicas, como consecuencia de lo planteado anteriormente.
- 3) La necesidad de comprender los procesos globales que se dan en el mundo de hoy a partir del desarrollo científico tecnológico y que se dificultan por la gran especialización de los conocimientos.
- 4) La necesidad de abordar la interdisciplinariedad surge del mismo hecho de que en la naturaleza, la sociedad y el pensamiento todo tiene un carácter muy complejo, por tanto su abordaje no puede ser basado en ideas simplistas.

Por otra parte existen condiciones que posibilitan el establecimiento de la interdisciplinariedad en la práctica educativa.

Cada profesor debe dominar su disciplina. (competencia)

- 1) Tiene que existir comprensión e interés por el docente para llevar a cabo la interdisciplinariedad.
- 2) Es requisito indispensable un eficiente trabajo metodológico en la institución.

CAPITULO I: Fundamentación de la formación docente y de la interdisciplinariedad de los profesores universitarios.

- 3) Los órganos de dirección y técnicos tienen que desempeñar un papel predominante en la dirección del trabajo metodológico.
- 4) Todos los factores comunitarios que influyen en el proceso educativo que se desarrolla en la escuela tienen que aunar sus esfuerzos alrededor del Diseño Educativo Escolar.
- 5) Los Institutos (Universidades) Superiores Pedagógicos, tiene que preparar a los docentes mediante los estudios de pregrados en más de una especialidad y ofrecer estudios de profundización (posgrados) a los profesores en ejercicio, en los que se desarrolle el enfoque interdisciplinar como filosofía de trabajo.

La autora considera de vital importancia la condición, relacionada con el dominio de cada docente sobre la disciplina que imparte, pues el proceso educacional que se tiene que llevar a cabo en cualquier institución para llegar a cada educando es muy complejo, es por ello que se exige que el profesor domine su disciplina, lo cual constituye el primer requisito para el cumplimiento exitoso de de la interdisciplinariedad. Esto es posible lograrlo si desde el pregrado se consideran las relaciones inter disciplinas como una filosofía de trabajo, como una forma de entender y transformar el mundo y en última instancia si el docente se auto prepara con dedicación y rigurosidad científica.

En la conferencia pre-reunión del evento Pedagogía 2001 Fiallo expuso con claridad que para el establecimiento de las relaciones interdisciplinarias en el diseño curricular, deben estar presente cuatro etapas:

Durante la concepción del Diseño Curricular General.

- 1) Durante la elaboración de los programas de las diferentes disciplinas.
- 2) Durante la elaboración de los libros de texto, orientaciones metodológicas, cuadernos de ejercicios etc.
- 3) Durante la puesta en práctica del Diseño Educativo Escolar, por todos los factores influyentes en el proceso docente educativo.

CAPITULO I: Fundamentación de la formación docente y de la interdisciplinariedad de los profesores universitarios.

El establecimiento de relaciones interdisciplinarias exige de un profesor con mentalidad flexible, que permita reajustar el currículo a las exigencias del aprendizaje, y a los nuevos problemas y contradicciones que la práctica va imponiendo al saber científico, reclama creatividad en el diseño de estrategias para derribar obstáculos no sólo de las disciplinas, sino los que surgen del mismo sujeto y de los cuales pocas veces este es consciente. En este sentido, el trabajo interdisciplinario requiere de una revisión crítica tanto de las prácticas individuales como de las grupales. Por lo que se precisa de los educadores un esfuerzo individual y colectivo, que les permita cambiar sus propias posturas (“tradicionalistas”), procurando caminos por donde querer o buscar, tratando que la teoría y la práctica estén indisolublemente ligadas. Esa nueva postura presupone un intelectual comprometido, con una visión integral de la problemática educacional y con una intención clara y objetiva de lo que se pretende y necesita desarrollar, para lograr la formación de una actitud interdisciplinar en nuestros estudiantes.

Hoy en la cuarta generación de los planes de estudio Plan D, se mantiene la disciplina principal integradora como columna vertebral en torno a la cual se entrelazan los contenidos del resto de las disciplinas. Además, se conforman estrategias curriculares, en las que una disciplina asume el carácter rector; sin embargo, solo el currículo pensado no resuelve la interdisciplinariedad.

La interdisciplinariedad en el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) en Ciencias Médicas se concreta en [...] la articulación de saberes procedentes de distintas disciplinas científicas, ciencias y tecnologías, en la identificación y construcción, y en la comprensión y/o resolución de los problemas de salud

La interdisciplinariedad debe ser tratada por todo el colectivo pedagógico, centrada en el estudiante como sujeto que aprende, asumida para perfeccionar el proceso docente-educativo por las múltiples ventajas que nos ofrece

- 1) Elimina las fronteras entre las disciplinas, erradicando los estancos en los conocimientos de los estudiantes, mostrándoles la naturaleza y la sociedad en su complejidad e integridad.

CAPITULO I: Fundamentación de la formación docente y de la interdisciplinariedad de los profesores universitarios.

- 2) Aumenta la motivación de los estudiantes, al necesitar de la búsqueda bibliográfica e investigaciones para poder integrar y aplicar sus conocimientos en diferentes temas de las diferentes disciplinas.
- 3) El estudiante asimila menos conceptos, pues estos son más generales (disminuye el volumen de información a procesar y a memorizar).
- 4) El estudiante desarrolla más las habilidades intelectuales, prácticas y de trabajo docente, al aplicarlas y consolidarlas mediante el trabajo en las diferentes disciplinas que se imparten en las distintas actividades docentes y extradocentes.
- 5) Se forman normas de conducta que se convierten en hábitos, al lograr la acción coherente y sistemática de todas las influencias educativas potenciales de la institución escolar, acordes con el sistema de valores que requiere la sociedad.
- 6) Educa un pensamiento más lógico, crítico, reflexivo e integrador reflejando la complejidad de la propia naturaleza y de la sociedad.
- 7) Exige y estimula un eficiente trabajo metodológico de los Departamentos, Claustros, colectivos de grados o de ciclos, cátedra de valores etc.
- 8) Despierta el interés de los profesores por la investigación y búsqueda de conocimientos al sentir la necesidad de integrar los contenidos de las diferentes disciplinas.
- 9) Propicia mejores relaciones de trabajo en el colectivo de docentes de la institución escolar.

A pesar de estas ventajas hay obstáculos que frenan el trabajo interdisciplinario, uno de los mayores es el propio docente, quien debe enfrentarse a una nueva forma de estructuración de su actividad e interactuar con otros saberes en los cuales no es especialista, otros que aun se presentan son:

- 1) Falta de experiencia en el trabajo conjunto, el cual involucra confrontación teórica y metodológica en el campo de la didáctica, ante la necesidad de buscar respuestas comunes.
- 2) En el orden administrativo, los cambios de profesores de un colectivo a otro,

CAPITULO I: Fundamentación de la formación docente y de la interdisciplinariedad de los profesores universitarios.

producen discontinuidad en el trabajo científico del colectivo de año, así como en la capacitación para el diseño de acciones interdisciplinarias

Asumir la interdisciplinariedad a criterio de Perera (2001), implica la formación de un nuevo tipo de profesor con las siguientes cualidades:

- 1) Asuma actitudes y comportamientos congruentes, nuevos, como para permitir que estos los susciten en otros,
- 2) No incremente la cantidad de información de los estudiantes, sino que favorezca la integración de los conocimientos,
- 3) Suministre marcos de pensamientos interdisciplinarios, que permitan a los estudiantes situar los problemas y extender los vínculos que unen fenómenos aparentemente inconexos

La introducción de las relaciones interdisciplinarias implica una transformación profunda en los métodos de enseñanza y requiere de un cambio de actitud y de las relaciones entre los docentes y entre estos y los alumnos.

Se requiere de un profesor que tenga un pensamiento interdisciplinar como premisa para que pueda transmitir esta forma de pensar y proceder a los alumnos. Y para ello se necesita una preparación.

Conclusiones del capítulo

La bibliografía consultada ha permitido conformar un marco conceptual que concibe los talleres metodológicos para la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico con enfoque interdisciplinar como un proceso sistemático de obtención de información válida y fiable desde una perspectiva integral, con una intención formativa y con el objetivo de comprobar y valorar el efecto que produce sobre el profesor universitario y en sus modos de actuación el proceso de formación docente, para provocar cambios en su desempeño docente y en su propio proceso formativo.

CAPITULO I: Fundamentación de la formación docente y de la interdisciplinariedad de los profesores universitarios.

La interdisciplinariedad no niega las disciplinas, sino que se relaciona dialécticamente con ellas. Los planteamientos interdisciplinarios surgen y se desarrollan apoyándose en las disciplinas. La interdisciplinariedad será más rica cuanto más se enriquezcan las disciplinas y éstas a su vez, se enriquecen a través del contacto interdisciplinario entre ellas. La eficiencia del Proceso Docente-Educativo en gran medida se logra con la formación de un pensamiento interdisciplinario en los profesores universitarios.

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

Este capítulo se inicia con el diagnóstico de la situación actual de la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico acerca de la interdisciplinariedad. Se presenta los talleres metodológicos con sus fundamentos teóricos desde el punto de vista epistemológico, psicológico, sociológico y didáctico.

El estudio se realizó con los profesores y estudiantes que pertenecen a la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico de la Facultad de Ciencias Médicas “Raúl Dorticos Torrado”, de primero y segundo año del curso 2015-2016. La población de trabajadores docentes es de 31 y de estudiantes de 24, de los cuales 12 pertenecen a primer año y 12 a segundo año.

2.1) Diagnóstico del estado actual de la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico acerca de la interdisciplinariedad. Resultados de los métodos aplicados.

Diagnóstico proviene del término griego diagnosis, el cual significa a “través de y distinguir con conocimientos”. Se considera como una evaluación de una situación dada, juicio emitido sobre un hecho y su conjunto de circunstancias que presupone además una confrontación de criterios. Es la búsqueda de qué y de cuáles son las causas, trata de descubrir, clasificar, predecir y explicar el comportamiento de un proceso.

La autora asume el diagnóstico como:...”un proceso que permite recopilar información para la intervención, en función de transformar algo, desde un estado inicial hacia uno potencial”...López (1998), citado por Lanza (2010)

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

El análisis de la situación inicial de la formación de los docentes de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico, se realizó a partir del dominio que ellos poseían sobre la interdisciplinariedad, necesario para enseñar las asignaturas que conforman las diferentes disciplinas, para ello se aplicaron las siguientes técnicas e instrumentos: Análisis de documentos, la observación, encuestas y entrevistas.

Análisis de documentos (ver Anexo 1)

- Sistema de trabajo metodológico de la Universidad, Facultad y Departamento.

Se analizó el sistema de trabajo metodológico arrojando los siguientes elementos:

a) La Universidad de Ciencias Médicas se trazó como línea de trabajo metodológico para el presente curso escolar la interdisciplinariedad, lo cual fue traspelado al resto de los planes de trabajo metodológico tanto de la Facultad como de los Departamentos.

- Currículo: incluye el modelo del profesional y el plan de estudio (**ver Anexos 2 y 3**)

La observación

Para ello se empleó la guía de observación (**ver Anexo 4**). Se visitaron 20 clases, las cuales representan el 60,60% del total; en esta se observó que:

- a) En la totalidad de las clases visitadas no se orientan los objetivos desde una perspectiva interdisciplinar.
- b) Solo el 50,00% (10) de las clases visitadas aprovechan los contenidos para el establecimiento de la interdisciplinariedad.
- c) El 25,00% (5) orientan el estudio independiente desde una óptica interdisciplinar.
- d) El 10,00% (2) aplica las actividades evaluativas desde la interdisciplinariedad.

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

Encuesta a estudiantes

La encuesta (**ver Anexo 5**) se aplicó con el objetivo de constatar los criterios de los estudiantes de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico sobre la formación docente de sus profesores acerca de la interdisciplinariedad.

Para la selección de los estudiantes se realizó un muestreo probabilístico aleatorio simple. Utilizando la fórmula de cálculo de tamaño muestral, se asume nivel de confianza del 95%, con un margen de error del 4%, $p= 0,5$. Se obtuvo un tamaño de la muestra de 22 estudiantes.

$$n = \frac{N * Z * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z * p * q}$$

Donde:

N: Total de estudiantes

Z: Nivel de confianza

d: Error

p: Proporción $q= 1-p$

$$\begin{aligned} n &= \frac{N * Z * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z * p * q} = \frac{24 * 1,96 * 0,5 * 0,5}{0,04^2 * (24 - 1) + 1,96 * 0,5 * 0,5} \\ &= \frac{11,76}{0,0016 * 23 + 1,96 * 0,5 * 0,5} = \frac{11,76}{0,0368 + 0,49} = \frac{11,76}{0,5268} = 22,32 \approx 22 \end{aligned}$$

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

El 86.4% es del sexo femenino, mientras que el 13.6% del sexo masculino; el 50% pertenece a primer año y el otro 50% a segundo año; el 100% coincidieron en estar motivados por las asignaturas que están recibiendo; el 100% refieren que los docentes tienen dominio del contenido que imparten; el 59.1% manifiestan que a veces en las clases recibidas existe una vinculación entre las asignaturas del ejercicio de la profesión con las asignaturas de formación general, mostrándose un mayor peso en los estudiantes de segundo año con un 72.7%; el 54.5% abogan que existió una vinculación de los contenidos de estas asignaturas por los profesores en las clases, esta valoración evidencia la insuficiente aplicación de la interdisciplinariedad en los contenidos impartidos; el 63.6% plantea no haber realizado evaluaciones en las que se vinculan contenidos de otras asignaturas.

El 63.6% no declaran el vínculo con otras asignaturas. Se observó solamente vínculo con las asignaturas de Generalidades de Laboratorio y Química Analítica con un 13.6% respectivamente, y las asignaturas de Procedimientos Técnicos convencionales y Generalidades de Microbiología y Parasitología con un 4.5% respectivamente (**ver Anexo 6**).

Encuesta a profesores

La encuesta a profesores (**ver Anexo 7**) persigue como objetivo examinar la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico acerca de la interdisciplinariedad. Se trabajó con el 100% de los profesores (31).

En cuanto a los docentes: el 67.7% es del sexo femenino y 32.3% es del sexo masculino; se observó un mayor peso en los que imparten una asignatura con un 64.5%; el 93.5% tiene categoría docente de asistente; el 58.1% tiene categoría científica de master, el resto no presenta ninguna; el 54.8% abarca la una

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

formación como Licenciado en Educación y el 25.8% como Licenciado en Tecnología de la Salud, el resto está formado como Licenciado en Bioquímica, Licenciado en Psicología y Licenciado en Contabilidad y Finanzas.

El 64.5% domina el concepto de interdisciplinariedad; el 100% considera necesario aplicar la interdisciplinariedad en las clases; solo el 45.2% refieren algunas de las ventajas que nos ofrecen el establecimiento de la interdisciplinariedad para el fortalecimiento del proceso docente educativo; sobre los requisitos necesarios para establecer la interdisciplinariedad, solo el 16.1% dan certeza de los mismos; en relación a las vías para establecer la interdisciplinariedad el 16.1% de los profesores las reconocen (**ver Anexo 8**).

Entrevista a directivos

La entrevista a directivos (**ver Anexo 9**) permitió explorar acerca de la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico sobre la interdisciplinariedad.

Los resultados obtenidos en la entrevista a los directivos fueron los siguientes:

- a) De un total de 9 directivos entrevistados: 8 son MSc, 1 Licenciado, 5 profesores con categoría docente de auxiliar y 4 asistentes. Es válido destacar la experiencia de los mismos tanto en la docencia como en la responsabilidad de dirección.
- b) El 100% refiere que a pesar de que la interdisciplinariedad constituye la línea de trabajo metodológico de la Universidad, hoy es una deficiencia la cual necesita del trabajo metodológico para su solución, pues la temática solo transita por la teoría.
- c) El 100% coinciden en que para fomentar una adecuada formación docente de los profesores de esta carrera desde la interdisciplinariedad se deben tener en cuenta todos los niveles organizativos diseñados para el trabajo metodológico, es decir: colectivo de carrera, colectivo de año, colectivo de disciplina e interdisciplinarios y el colectivo de asignatura. Al mismo tiempo coinciden en que una deficiencia de la carrera radica en que no se pueden realizar los colectivos de asignaturas (que tiene dentro de sus funciones el vínculo con otras asignaturas de

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

la propia disciplina y con las restantes asignaturas de la carrera), lo cual esta dado porque solo hay en formación 3 años académicos (1 grupo clase por cada año), atentando contra el cumplimiento del objetivo trazado en esta investigación.

d) EL 100% aboga porque aún hay carencias de la contribución desde la clase relacionada con la interdisciplinariedad.

e) El 100% afirma que todos los tipos de trabajo metodológico contribuyen de una manera u otra a la formación docente de los profesores en relación a la interdisciplinariedad, pero consideran que el taller metodológico es a su juicio y teniendo en cuenta las debilidades que se presentan en este sentido el que ofrece mayores oportunidades, pues tiene como objetivo debatir acerca de una problemática relacionada con el proceso de formación y en el cual los profesores presentan experiencias relacionadas con el tema tratado, además se proyectan alternativas de solución a dicho problema a partir del conocimiento y la experiencia de los participantes.

2.1.1) Triangulación de los métodos. Resultados.

El análisis contrastado de los resultados de los diferentes métodos aplicados evidenció necesidades y potencialidades que tienen los docentes para su formación desde una perspectiva interdisciplinar, los que a modo de síntesis se presentan a continuación:

- Los profesores constituyen un ejemplo paradigmático desde el punto de vista académico en relación al dominio que poseen de los contenidos de las asignaturas que imparten, sin embargo existen carencias para suplir las necesidades desde una perspectiva interdisciplinar, lo cual trae como consecuencia que los profesores no realicen en las clases una vinculación entre los contenidos de las diferentes disciplinas y asignaturas; no se apliquen evaluaciones con carácter interdisciplinar.
- La aplicación de la interdisciplinariedad en el proceso docente educativo es necesaria pero no se logra.

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

- Existe una abogacía por parte de los directivos en la utilización del taller metodológico para potenciar la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico desde una perspectiva interdisciplinar.

Las ideas hasta aquí expresadas sirven de referente para diseñar los talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

2.2) Fundamentación psicológica, sociológica y didáctica de la metodología para la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico

La interdisciplinariedad persigue contribuir a la cultura general integral y a la formación de una concepción científica del mundo en los educandos, desarrolla en ellos un pensamiento humanista, creador, de integración, les permite abordar problemas de interés social desde varios puntos de vistas, reflexionando sobre los mismos dándole respuesta de forma crítica y responsable.

Los talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico se fundamentan desde las perspectivas, psicológica, sociológica y didáctica, articulándose las mismas para darle sustento y ofrecer la firmeza que cualquier trabajo requiere en el contexto educativo.

Fundamentación Psicológica

Brinda la posibilidad a los estudiantes de integrar contenidos, bajo la orientación del docente, permite entender los fenómenos en su conjunto desechando la fragmentación, convirtiéndose el aprendizaje en significativo.

Para Ausbel citado por Llano (2009) es fundamental este tipo de aprendizaje por el papel que desempeña en el desarrollo de la independencia cognoscitiva, este autor refiere la necesidad de que el contenido a aprender debe tener un significado psicológico para el educando, sobre la base del conocimiento que

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

posee basado en sus experiencias, considera además la existencia en él de una estructura cognoscitiva con elementos pertinentes y relacionados.

La metodología para la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico que se desarrolla propicia: relación entre los procesos cognoscitivos-afectivos- valorativos, modificaciones psíquicas al poder integrar y aplicar en su ámbito socio-laboral, comunicación profesor-alumno, alumno- alumno, evidenciándose los fundamentos dados por Vigotski sobre el aprendizaje al plantear que ... es una actividad social y no un proceso de realización individual, es una actividad de producción y reproducción del conocimiento mediante la cual el niño asimila los modos sociales de actividad y de interrelación, así como el conocimiento científico bajo condiciones de orientación e interacción social .

Los talleres metodológicos con carácter de sistema que se presentan permiten, el tránsito del desarrollo actual, al desarrollo potencial posible y deseado, la diferencia entre estos dos niveles Vigotski lo denominó Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) definiendo la misma como: “La distancia entre el nivel de desarrollo determinado por la capacidad de resolver un problema y el nivel de desarrollo potencial determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía del adulto o en colaboración con otro compañero más capaz” .

El desarrollo de los talleres metodológicos propuestos permitirá que el profesor ayude a los estudiantes a integrar lo que por sí solo no pueden hacer, garantizará la utilización de todas las potencialidades que dispone en su personalidad (intereses cognoscitivos, motivos para el estudio, y motivación por su profesión) lográndose un buen aprendizaje siendo lo que antecede al desarrollo.

Fundamentación Sociológica

En la formación de los profesionales, la universidad, como institución social está permanentemente correspondida con la sociedad, relación esta que condiciona el proceso formativo determinando las regularidades y tendencias en el mismo.

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

Las universidades como centros donde se materializa el proceso educativo, suman y transmiten todo lo que los seres humanos son capaces de hacer para transformarse y transformar. La sociedad por su parte, crea y condiciona a la universidad, respondiendo esta a sus necesidades.

En las instituciones socializadoras donde se preparan las nuevas generaciones, debe primar la actitud activa y creadora, ante las dificultades presentes en la vida. Es decir egresar estudiantes que puedan plantearse y lograr objetivos respondiendo al perfeccionamiento y demanda de la sociedad en que se desenvuelven.

La universidad médica cubana tiene la responsabilidad de formar un graduado capaz de satisfacer los problemas de salud de la población, desempeñándose con calidad tanto en el ámbito nacional como internacional, por lo que se impone llevar a cabo la enseñanza-aprendizaje con métodos novedosos como dijera nuestro comandante en jefe”...en las condiciones de la revolución científico- técnico no se concibe al maestro con métodos artesanales de trabajo...”.

La metodología para la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico tiene como finalidad contribuir a la formación de un licenciado en Bioanálisis Clínico con sólido desarrollo académico, calidad científica y humana, cumpliéndose el encargo social que posee dicha universidad el cual se centra en : formación de un profesional de perfil amplio y perspectiva integral, que actué bajo un marco de referencia humanista, alto sentido ético atendiendo a la cultura y al sistema de valores, comprometido con el desarrollo de cada comunidad, región o país .

Fundamentación Didáctica

La didáctica es la ciencia que estudia el proceso docente-educativo y este garantiza la instrucción, educación y desarrollo del estudiante, la autora razonó

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

que para llevar a cabo esta fundamentación es imprescindible tener presente las leyes y principios de la didáctica elementos estos que constituyen un valioso sostén en el desarrollo del trabajo.

Según Álvarez de Zayas, C. (1999) “La **primera ley** se refiere al establecimiento de las relaciones entre el proceso docente-educativo y la necesidad social: La escuela en la vida, esto se traduce en preparar por la escuela al hombre para la vida, es decir pertrecharlo para el trabajo”.

La utilización de forma sistemática y coherente de los talleres metodológicos en las clases por el docente permitirá modificar la personalidad del estudiante, alcanzándose niveles cualitativamente superiores en su desempeño, eso significa disponer de sólida preparación científica y técnica.

En las instituciones donde se preparan las nuevas generaciones, debe primar la actitud activa y creadora, ante las dificultades presentes en la vida. Es decir egresar estudiantes que puedan plantearse y lograr objetivos respondiendo al perfeccionamiento y demanda de la sociedad en que se desenvuelven.

De igual forma se asumió **la segunda ley**, esta establece relaciones internas entre los componentes del proceso docente-educativo. La educación a través de la instrucción, su esencia está dada en garantizar desde el currículum, el dominio de las tareas que aseguran la actuación del profesional en la sociedad. Con la que se desarrolla en esta investigación los estudiantes integrarán los contenidos, se utilizarán objetivos, contenidos y evaluaciones interdisciplinarios lo que conlleva inevitablemente a que el docente aplique métodos productivos evidenciándose la triada objetivo-contenido-método, esto desarrollará habilidades de búsqueda, procesamiento de la información, comunicación y motivación.

Para la elaboración de los talleres metodológicos, se han tenido en cuenta varios de los principios de la dirección del proceso pedagógico que aparecen en el

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

Compendio Pedagogía del Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas: Principio del carácter científico; vinculación de la educación con la vida, medio social, y el trabajo; unidad de lo instructivo, lo educativo y desarrollador; carácter objetivo e individual; unidad de lo afectivo y lo cognitivo, en el proceso de educación de la personalidad.

Esto va estrechamente ligado al Principio del enfoque integrador de los contenidos.

Este, según Pérez (2010) "...expresa las relaciones que existen entre los contenidos de una misma asignatura o de varias asignaturas del currículo, es decir, permite dar respuesta a la integración vertical y horizontal.

Los talleres metodológicos que se elaboren deben cumplir simultáneamente varias funciones. Además de la función integradora o interdisciplinar, que de hecho las identifican, tienen una amplia potencialidad que va desde la función instructiva, que le permiten al estudiante apropiarse del sistema de conocimientos y habilidades plasmados en los programas y que está presente en todos los talleres metodológicos, así como la educativa y la desarrolladora.

En tal sentido, el principio del carácter científico de la enseñanza se ve reflejado en la lógica que siguen los talleres metodológicos, en la calidad de los temas y contenidos seleccionados para el establecimiento de la interdisciplinariedad por la importancia que posee en su profesión cuya validez científica es incuestionable y actual, lo que conlleva a que el educando profundice en sus estudios y se apropie de métodos de trabajo científico preparándolos para la vida.

El principio de la vinculación de la educación con la vida, medio social y trabajo es determinante, pues existe la necesidad de que los alumnos no se apropien solamente de un sistema de conocimiento, sino que puedan aplicarlo para resolver problemas, el docente tiene que vincular su mensaje educativo con la vida, de lo contrario este llegará vacío, abstracto, carente de significado y por tanto el educando no se implicará en el aprendizaje, ni en la resolución de los problemas.

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

Al hacer el análisis del principio unidad de lo instructivo, educativo y desarrollador en el proceso de educación de la personalidad, es determinante el momento de selección de los contenidos que se integrarán, esto demanda que al tratar el contenido, se seleccionen objetivos, sistema de conocimientos y se elaboren evaluaciones interdisciplinarias que por su grado de activación hagan pensar a los alumnos, que desarrollen convicciones, pensamiento flexible e independiente.

Para lograr el cumplimiento de este principio, la enseñanza debe ser desarrolladora, es decir estar orientada no al desarrollo obtenido por el escolar, sino a la zona de desarrollo próximo, empleando formas que activen y propicien la necesidad de conocer.

El carácter colectivo e individual alcanza su significado al tener en cuenta que el proceso pedagógico transcurre en el marco de un conjunto de personas, donde cada miembro es portador de particularidades únicas y tienen el derecho de ser considerado y respetado, esto se traduce en nuestra investigación que el docente pondrá en marcha los talleres metodológicos para un colectivo, considerando la diversidad y la atención a las diferencias individuales.

El principio unidad de lo afectivo y cognitivo en el proceso de educación de la personalidad, se concreta en la intención de desarrollar en los estudiantes sus sentimientos, actitudes, valores, de modo que sean capaces de pensar, sentir y actuar consecuentemente, de forma tal que el contenido a aprender adquiera significatividad, sentido personal abonando el terreno para próximos aprendizajes.

2.3) Concepciones sobre taller.

La palabra "Taller", tiene su origen en el vocablo francés "atelier" que significa estudio, obrador, obraje, oficina y también define una escuela de ciencias donde asisten los estudiantes. Sus orígenes con la acepción de "lugar donde se forman aprendices", se considera que se ubica en la Edad Media, con el auge de los gremios de artesanos, en los que el "maestro" artesano, con habilidades en su oficio, admitía en su taller una determinada cantidad de principiantes, los cuales

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

comenzaban con el proceso de aprendizaje del mismo, que podía durar de cinco a diez años. Esta organización de trabajadores se continuó hasta el siglo XIX.

Definir el taller es complejo, por cuanto en la práctica se ha designado con este nombre a muchas y muy diversas experiencias, tanto en el campo de la educación y la capacitación, como en el inmenso campo de la industria, el comercio, la política y el quehacer cotidiano. En el campo de la Pedagogía, el taller se categoriza como método, o como procedimiento, o como técnica y/o forma de organización del proceso pedagógico.

En la organización de la economía y el trabajo de la Edad Media europea, el taller constituía la unidad productiva de los artesanos, los cuales se organizaban en gremios. Cada taller era propiedad de un maestro y contaba con oficiales y aprendices, quienes llevaban adelante una labor de producción en determinado rubro. Además de su carácter productivo, el trabajo artesanal en el taller tenía también características de creación artística, vinculado al sistema de escalafones existente. En el taller trabajaban grupos pequeños, y el ascenso en la jerarquía de aprendiz hasta maestro se lograba mediante la realización de una obra de arte propia, dentro del oficio propio del taller.

En los talleres medievales, en torno a la auto-organización de los hombres para el cultivo de los oficios más variados, surgieron las primeras guidas, organizaciones que constituyeron la antesala del mutualismo, basadas en la colaboración mutua, la igualdad jerárquica, y el trabajo común en torno a una tarea determinada

En Argentina, Chile, Colombia, México con el desarrollo de la "Educación Popular", muy vinculado con la corriente constructivista, en la década del 70-80 se trabajó el taller como una realidad integradora, compleja, reflexiva, en que se unen la teoría y la práctica como fuerza motriz del proceso pedagógico, orientado a una comunicación constante con la realidad social".

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

Según, María Inés Maceratesi (1999) un taller consiste en la reunión de un grupo de personas que desarrollan funciones o papeles comunes o similares, para estudiar y analizar problemas y producir soluciones de conjunto.

En Cuba, es reciente la difusión del taller como forma organizativa del proceso docente en las universidades. En principio los talleres se relacionan con la práctica, las actividades prácticas, literarias y expresivas.

Existen varios criterios de autores al definir el taller como son:

Vera, R. (1987) define el taller como “un perfeccionamiento grupal centrado en el desarrollo de investigaciones asumidas por los participantes, destinado a generar aprendizajes para la modificación de la práctica docente hacia formas más eficientes y democráticas de enseñanza-aprendizaje”. Esta definición deja implícito que los talleres se constituyen como una línea de experimentación e investigación para profundizar en las perspectivas de análisis crítico de la realidad educacional, así como concebir criterios de cambios que se deriven de los propios análisis.

Mirebant Perozo, G., (1990): define el taller como “una reunión de trabajo donde se unen los participantes en pequeños equipos para hacer aprendizajes prácticos según los objetivos que se proponen y el tipo de asignatura que los organice”. En esta definición se refleja que es esencial la combinación de actividades prácticas e intelectuales que respondan a los objetivos que se desean alcanzar.

Para Añorga Morales, J. y otros (1995) el taller “es una forma de enseñanza aprendizaje donde se construye colectivamente conocimientos con una metodología participativa, dinámica, coherente, tolerante frente a las diferencias; donde las decisiones y conclusiones se toman mediante mecanismos colectivos, y donde las ideas comunes se tienen en cuenta”. Definición que es asumida por la autora de esta investigación, pues en ella se evidencia una concepción clara del trabajo en equipo, con un estilo democrático en su acción y en la toma de

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

decisiones a través de métodos de dirección del aprendizaje que respondan a las propias necesidades del colectivo.

En el campo de la didáctica diversos autores como Mañalich Suárez, 1997; Mirabet Perozo, 1990 y Calzado Lahera, 1998, han identificado al taller como un método o procedimiento de trabajo.

Grau Velásquez, 1999, lo ha considerado como forma de organización del proceso pedagógico.

Natalio Kisnerman (2000), citado por Gilimas A.; Díaz L (2014): Son unidades productivas de conocimientos a partir de una realidad concreta, para ser transferidos a esa realidad a fin de transformarla, donde los participantes trabajan haciendo converger teoría-práctica.

Melba Reyes (2000) plantea que el taller es como una realidad integradora, compleja, reflexiva, en que se unen la teoría y la práctica como fuerza motriz del proceso pedagógico.

Al mismo tiempo Calzado, L.D. (1998) lo define como “un tipo de forma de organización que concuerda con la concepción problematizadora y desarrolladora de la educación en la medida en que, en él, se trata de salvar la dicotomía que se produce entre teoría - práctica; producción-trasmisión de conocimientos, habilidades - hábitos; investigación - docencia; temático - dinámico.

Según Lucila Cardona De Jiménez, en el texto “El Taller Del Maestro: Una Propuesta Para La Formación De Maestros En Democracia y Derechos Humanos” (1995), El taller se constituye en una mediación metodológica que permita la reflexión sistemática de los acontecimientos que vienen ocurriendo y que se espera en un futuro ocurran, en una comunidad, o institución o grupo, para cuyos miembros dichos acontecimientos se constituyen en problemas.

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

Para Nidia Aylwin De Barros Y Jorge Gissi Bustos De Barros, citados por Betancourt, Guevara y Fuentes (2011), el taller es una nueva forma pedagógica que pretende lograr la integración de teoría y práctica a través de una instancia que llegue al alumno con su futuro campo de acción y lo haga empezar a conocer su realidad objetiva. Es un proceso pedagógico en el cual alumnos y docentes desafían en conjunto problemas específicos. Y agregan “El taller es concebido como un equipo de trabajo, formado generalmente por un docente y un grupo de alumnos en el cual cada uno de los integrantes hace su aporte específico. El docente dirige a los alumnos, pero al mismo tiempo adquiere junto a ellos experiencia de las realidades concretas en las cuales se desarrollan los talleres, y su tarea en terreno va más allá de la labor académica en función de los alumnos, debiendo prestar su aporte profesional en las tareas específicas que se desarrollan”

La autora de esta investigación se identifica con la definición de taller dada por Ander Egg (1999) cuando afirma que el taller es una forma de aprender y enseñar a través del trabajo en grupo “es un aprender haciendo en grupo”. Así como también es un ámbito de reflexión y de acción en el que se pretende superar la separación que existe entre la teoría y la práctica, entre el conocimiento y el trabajo y entre la educación y la vida, que se da en todos los niveles de la educación desde la enseñanza primaria hasta la universitaria teniendo en cuenta las diversas experiencias que esto implica.

Todas las definiciones antes expuestas abogan porque el taller es una forma de organización del proceso docente educativo, para lo cual se deben proyectar acciones, que desde el punto de vista metodológico enriquecen la eficiencia del proceso de enseñanza aprendizaje, teniendo en cuenta sus funciones, citadas por Alicia María Gilimas, A.M, Díaz, L.L

- Cognoscitiva. En la sistematización de los conocimientos adquiridos durante el aprendizaje, en su actualización y en la creación y consolidación.

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

- Metodológica. Cada taller deviene modelo de actuación pedagógica para el docente y deben revelar métodos de apropiación y exposición del contenido científico que luego debe adecuar a los requerimientos de la asignatura.
- Educativa. Dada en el estrecho contacto entre profesores de un mismo año, disciplinas o carrera en un ámbito que trasciende el formalismo, donde se abren espacios para el análisis, la búsqueda de respeto a la opinión ajena, la aplicación de métodos de discusión adecuados, el reconocimiento al mérito ajeno y la cooperación en la construcción de los aprendizajes y valores que tipifican al modelo de hombre socialista.

Entre las ventajas del taller se encuentran:

- Desarrollar el juicio y la habilidad mental para comprender procesos.
- Determinar causas y escoger soluciones prácticas.
- Estimula el trabajo cooperativo, prepara para el trabajo en grupo y ejercita la actividad creadora y la iniciativa.
- Exige trabajar con grupos pequeños, aunque conlleva a ser manejado por uno o dos líderes, por lo cual se debe manejar con propiedad técnica y poseer conocimientos adecuados sobre la materia a tratar.

El taller se basa principalmente en la actividad constructiva del participante. Es un modo de organizar la actividad que favorece la participación y propicia que se comparta en el grupo lo aprendido individualmente, estimulando las relaciones horizontales en el seno del mismo. El papel que desempeña el docente consiste en orientar el proceso, asesorar, facilitar información y recursos, etc., a los sujetos activo, principales protagonistas de su propio aprendizaje.

El taller es un modo de organizar la actividad que favorece la iniciativa de los participantes para buscar soluciones a los interrogantes planteados en

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

los aprendizajes propuestos, estimulando el desarrollo de su creatividad. Es un modo de organizar la actividad que propicia la aplicación de los conocimientos ya adquiridos con anterioridad a situaciones nuevas de aprendizaje.

2.4) Los talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico

El trabajo metodológico ha demostrado ser una de las vías más importantes para lograr la actualización, superación y formación de los docentes.

Es reconocido en el artículo 43 del Reglamento Docente Metodológico que el trabajo metodológico posee varias direcciones con sus formas de organización específicas, o sea Docente-metodológica o Científico-metodológica con sus tipos fundamentales (artículo 46) entre los que está el **taller metodológico**, desarrollados a partir de las necesidades de los docentes, de la aparición de nuevos modelos pedagógicos en los territorios provocando el necesario debate y reflexión entre los profesionales dadas sus carencias pedagógicas y didácticas, en muchos casos, o la falta de experiencia de trabajo con la Didáctica de la Educación Superior en las diferentes modalidades de estudios .

Es por ello que la autora asume para esta investigación la definición de taller metodológico, reflejada en el Reglamento para el Trabajo Docente y Metodológico en la educación superior en su artículo 54 y cito:

“El taller metodológico es el tipo de trabajo docente-metodológico que tiene como objetivo debatir acerca de una problemática relacionada con el proceso de formación y en el cual los profesores presentan experiencias relacionadas con el tema tratado, donde se proyectan alternativas de solución a dicho problema a partir del conocimiento y la experiencia de los participantes”.

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

Sin embargo, al asumirlo como forma organizativa para este fin, implica trascender necesariamente el concepto de “taller metodológico”, pues tal y como se define en esta forma organizativa se persigue asegurar un espacio para el debate y la reflexión entre el colectivo de docentes, lo que de hecho propicia una adecuada actualización, superación y formación del claustro de profesores que participan en los mismos.

Es en estas condiciones que el taller metodológico se abre paso como forma de abordar el trabajo metodológico y se convierte en una manera de suplir con urgencia las carencias pedagógicas de los profesionales que se enfrentan al ejercicio de la docencia e introducir y desarrollar las capacidades didácticas en aquellos que, proceden de diversas formaciones y se enfrentan al ejercicio de la docencia en los centros Universitarios.

Los talleres metodológicos suelen tener poder para informar y motivar el desarrollo de capacidades en los docentes, para corregir actitudes, para consolidar nuevas visiones y permitir a los docentes ensayar sus nuevos roles bajo la supervisión y asesoramiento de un colectivo democráticamente organizado. Ellos resulta una oportunidad exclusiva para que el personal de un mismo colectivo, año académico o carrera analice, reunido en equipos de trabajo, su propia práctica y ponga a prueba su capacidad para afrontar la enseñanza desde enfoques radicalmente contemporanizados.

El taller es una forma de organización del proceso pedagógico profesional que se propone lograr un trabajo científico-práctico para resolver un problema generado en la acción y que se revierte en una nueva acción, en la cual se mantiene como principio didáctico fundamental: “práctica-teoría – práctica cualitativamente superior, la separación del aprendizaje por asignaturas, encasillado y la realidad de un mundo integrado que necesita soluciones colectivas, trabajar para el colectivismo y las relaciones colectivas en el ejercicio del rol profesional, arribar a un proceso en que el trabajo esté centrado en lo interdisciplinario, donde se

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

desarrolle una actitud de búsqueda de la causas de los problemas para desde ellas proyectar las soluciones.

Al concebir estos talleres integradores dentro del currículo se comprende que se pudieran utilizar con diferentes funciones en un sentido horizontal y vertical, pero siempre con el propósito de integrar, sistematizar y consolidar conocimientos.

En tal sentido se hace necesario tener en cuenta los tipos de talleres, ya que en dependencia de las características de cada uno podría resultar adecuadamente pedagógico su empleo.

Los **talleres profesionales**, que son los que se desarrollan vinculados con el componente académico, pueden ser horizontales, para las integraciones teoría-práctica en una asignatura y verticales, para las integraciones teoría-práctica de una disciplina.

Los **talleres de práctica educativa**, que son los vinculados con el componente laboral, pueden ser horizontales para las integraciones teoría-práctica en un año académico, y verticales para las integraciones teoría-práctica entre los diferentes años y practicantes que trabajan en una escuela.

Los **talleres investigativos**, que son en los que se discuten problemas de proceso de investigación de cualquier nivel y se presentan resultados.

Los **talleres pedagógicos**, para la integración de conocimientos, práctica profesional e investigación, pueden ser horizontales, para las integraciones teoría-práctica en una disciplina, y verticales, para las integraciones teoría-práctica de una carrera.

El taller pedagógico es el tipo de taller que responde al propósito de esta investigación y puede ser considerado una disciplina o curso especial de integración, como lo define Fátima Addine al tener en cuenta sus fundamento

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

epistemológicos, didácticos y psicológicos, así como el proyecto político, económico y social, y como la forma que contribuye con el perfeccionamiento del trabajo educacional, que se puede transformar en un método de investigación.

Según Ander Egg (1999) existen 3 tipos de taller:

- **Total:** Docentes y alumnos participan activamente en un proyecto, Este es aplicado o desarrollado en niveles universitarios, superiores y Programas completos.
- **Taller Horizontal:** Engloba profesores y estudiantes que se encuentran en un mismo nivel u año de estudios. Es una organización parcial, que corresponde a una parte del currículum de una institución educativa o de un plan de estudios.
- **Taller Vertical:** Abarca todos los cursos sin importar el nivel o el año; estos se integran para desarrollar un trabajo o proyecto, referirse a una o varias materias que se complementan, ubicadas en diferentes niveles del currículum, se organizan alrededor de un determinado problema.

Esta última clasificación es la asumida para la investigación y nos identificamos con las tareas básicas para la realización de los talleres emitidas por Rodríguez, Bernal, Carmenates (2011).

- **Problematización:** es el cuestionamiento de los resultados del proceso docente educativo, la búsqueda de causas de las contradicciones que frenan el logro de los objetivos de la educación, es el proceso de concientización de los problemas profesionales que se presentan en el futuro desempeño.
- **Fundamentación:** en los talleres con maestros, constituye el conjunto de acciones que se deben realizar para el desarrollo de la práctica y su relación con el contenido de la pedagogía y la didáctica para dirigir el proceso docente educativo.

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

- Actualización: objetivo didáctico que posibilita la renovación sistemática de los contenidos y habilidades profesionales a tenor de los avances y el desarrollo científico técnico que se deriva de las nuevas necesidades que confrontan los profesores universitarios.

La interdisciplinariedad desempeña un rol importante en la elaboración de sistemas conceptuales, como medio para favorecer la organización y la fijación de los contenidos básicos en el ejercicio de la profesión. El taller se debe orientar a partir de una lógica de integración disciplinar, en torno a los problemas relevantes para contribuir a la formación de los profesores de la carrera objeto de investigación.

- Profesionalización: es un proceso sistémico y sistemático que se desarrolla y consolida a través de la práctica, responde a las exigencias que impone la solución del problema de carácter concreto al que se enfrenta el docente.

Es el análisis e interrelación de los contenidos con el perfil profesional, con el fin de contribuir de una manera óptima, a la determinación y solución de problemas profesionales.

- Contextualización: pretende lograr una alta motivación en los miembros del grupo, una presentación lógica y coherente de los contenidos, activar el proceso de aprendizaje, introducir con elegancia en el contenido los avances de la ciencia y la tecnología.
- Investigación: es una tarea esencial para el desarrollo profesional, pues el proceso pedagógico por su complejidad requiere que el docente como sujeto se modifique a partir de sus necesidades e intereses, así como por los retos que le impone la esencia de la actividad pedagógica, en la que modela y pone en práctica desde su concepción acciones para darle solución a los problemas, a través de su propia experiencia, la que se enriquece mediante la búsqueda sistemática de nuevos conocimientos.

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

- Reflexión: es a nuestro juicio una de las funciones más importantes en los talleres, porque el docente como sujeto de la actividad podrá reforzar su rol en la búsqueda de soluciones a los diferentes problemas de la práctica pedagógica a los que se enfrenta y que son objeto de análisis y generalización en los talleres. La reflexión propicia que se eleve el nivel de identificación del docente con la actividad que realiza, la estrategia que debe seguir, teniendo en cuenta el contexto en que se propone cumplir con determinados objetivos.

Al mismo tiempo la reflexión en el taller, debe promover el desarrollo de las potencialidades que surgen de la deducción que haga cada docente de sus experiencias positivas y negativas, que las exprese y permita que sirvan al colectivo para propiciar la discusión de los problemas que afectan la calidad del proceso docente educativo.

Las funciones básicas de la reflexión son: guiar, interpretar, proyectar, investigar y controlar, al pretender dotar al proceso docente educativo de una profunda “reflexión colectiva” sobre la práctica, lo que contribuye a mejorar la labor del profesor universitario.

- Optimización: es la dirección que se organiza sobre la base del control integral de las regularidades, principios de la enseñanza, formas y métodos, condiciones en las que se produce el proceso docente educativo.

Estas tareas constituyen guía para la acción en el taller, y guardan estrecha relación con principios didácticos y pedagógicos generales, que deben cumplirse en cualquier actividad educativa.

2.4.1) Propuestas de los talleres metodológicos

- 1) Superación a los docentes sobre interdisciplinariedad.
- 2) Estudio de los documentos rectores de la carrera. Se hace un análisis de como se manifiesta el enfoque interdisciplinar en el perfil del profesional como exigencia

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

social para el futuro profesional.

3) Estudio de los programas de las asignaturas por año académico (o semestre) para seleccionar los elementos del conocimiento. Encaminado

4) Determinación de los nodos de articulación interdisciplinarios con los que se van a trabajar.

5) Análisis del trabajo didáctico que se realizará con los nodos de articulación interdisciplinarios.

6) Diseño de actividades docentes con enfoque interdisciplinar.

Taller # 1: Fundamentos teóricos de la interdisciplinariedad.

Objetivo: Debatir sobre los fundamentos teóricos a tener en cuenta al trabajar la interdisciplinariedad para lograr su implementación con eficiencia y profesionalidad.

Contenidos:

1) Antecedentes históricos.

2) Principales exponentes del pensamiento interdisciplinar.

3) Conceptualización.

4) Clasificaciones de las relaciones interdisciplinarias.

5) Factores del proceso integracionista.

6) Requisitos para la implementación de la interdisciplinariedad.

Primer momento.

Los participantes se distribuirán en tres equipos los cuales harán revisión bibliográfica relacionada con los contenidos asignados.

Equipo 1:

1) Antecedentes históricos.

2) Principales exponentes del pensamiento interdisciplinar.

Equipo 2:

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

3) Conceptualización.

4) Clasificaciones de las relaciones interdisciplinarias.

Equipo 3:

5) Factores del proceso integracionista.

6) Requisitos para la implementación de la interdisciplinariedad.

Los miembros de cada equipo intercambian criterios según los contenidos asignados.

Segundo momento.

a) Exposición de cada uno de los equipos sobre los contenidos asignados.

b) Análisis y reflexión en colectivo de los aspectos tratados en cada equipo.

c) Tomar nota relacionada con el contenido no asignado a su equipo.

Tercer momento.

a) Resumen de los resultados del taller con sus participantes

b) Orientación y aclaraciones sobre la auto preparación que realizarán para el próximo taller.

c) Orientación de la bibliografía básica a consultar.

Forma de Control y evaluación

a) Por la calidad de las exposiciones que ejecuta cada equipo.

b) Por el dominio teórico, profundidad demostrada en los análisis y debate.

c) Utilizar los diferentes tipos de evaluación.

Aspectos a trabajar de forma independiente como autopreparación para el próximo taller.

a) Fundamentos teóricos de las etapas para el establecimiento de la Interdisciplinariedad.

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

- b) Condiciones para establecer la interdisciplinariedad en la práctica educativa.
- c) Ventajas y desventajas de la interdisciplinariedad.

Bibliografía

- Álvarez Pérez M. (2004). Interdisciplinariedad: Una aproximación desde la enseñanza-aprendizaje de las ciencias. La Habana: Pueblo y Educación.
- Calzado Lahera D, Addine F. Didáctica, currículum e interdisciplinariedad en el pre-universitario. Maestría en Ciencias de la Educación. Mención en Educación Preuniversitaria. Modulo III. Primera parte.
- Fiallo. La interdisciplinariedad en la escuela: de la utopía a la realidad. Curso Prereunión. Ciudad de La Habana. Evento Internacional Pedagogía 2001.
- Salazar D: La interdisciplinariedad, resultado del desarrollo histórico de la ciencia. Nociones de sociología, psicología y pedagogía.

Taller # 2: La interdisciplinariedad en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Objetivo: Debatir acerca de las condiciones necesarias para el logro de un pensamiento interdisciplinar en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Contenidos:

- a) Etapas para el establecimiento de la interdisciplinariedad.
- b) Condiciones para establecer la interdisciplinariedad en la práctica educativa.
- c) Ventajas y desventajas de la interdisciplinariedad.

Primer momento.

- a) Revisión bibliográfica sobre la interdisciplinariedad en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- b) Intercambio de criterios en los equipos según los contenidos investigados.

Equipo 1: Etapas para el establecimiento de la interdisciplinariedad.

Equipo 2: Condiciones para establecer la interdisciplinariedad en la práctica

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

educativa.

Equipo 3: Ventajas y desventajas de la interdisciplinariedad.

Segundo momento.

- a) Exposición de cada uno de los equipos sobre los contenidos asignados y debate de los mismos.
- b) Análisis y reflexión en colectivo de los aspectos tratados.

Tercer momento.

- a) Resumen de los resultados del taller con sus participantes
- b) Orientación y aclaraciones sobre la auto preparación que realizarán para el próximo taller.
- c) Orientación de la bibliografía básica a consultar.

Forma de Control y evaluación

- a) Por la calidad de las exposiciones que ejecuta cada equipo.
- b) Por el dominio teórico, profundidad demostrada en los análisis y debate.
- c) Utilizar los diferentes tipos de evaluación.

Aspectos a trabajar de forma independiente como autopreparación para el próximo taller.

- 1) Fundamentos teóricos de las formas de lograr la interdisciplinariedad:
- b) Nodos de articulación interdisciplinarios.
- c) Elementos del conocimiento.

Los profesores deben preparar para el próximo taller cuál es el significado de la palabra nodo según diferentes bibliografías, qué entienden por elemento del conocimiento, qué relación existe entre nodo y elementos del conocimiento para llegar a definir nodo de articulación interdisciplinario, debatir acerca de la definición asumida para dar una nueva definición según los diferentes criterios, además se reflexionará sobre cuáles son las diferentes clasificaciones de nodos

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

de articulación interdisciplinarios.

Bibliografía.

- Fiallo. La interdisciplinariedad en la escuela: de la utopía a la realidad. Curso Prereunión. Ciudad de La Habana. Evento Internacional Pedagogía 2001.
- Caballero Camejo AC.: La interdisciplinariedad de la Biología y la Geografía con la Química: Una estructura didáctica. [Tesis para optar por el grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas].La Habana: Universidad Pedagógica Enrique José Varona; 2001.
- CRUZ LLEDÍAS, E. (2004). Propuesta didáctica centrada en la interdisciplinariedad de las Ciencias Naturales como alternativa para el desarrollo de la educación ambiental en alumnos de Secundaria básica. Tesis de Maestría, Universidad de la Habana.

Taller # 3: Retos de la interdisciplinariedad.

Objetivo: Definir nodos de articulación interdisciplinarios, así como los criterios de clasificación.

Contenidos:

1) Fundamentos teóricos de las formas de lograr la interdisciplinariedad:

- a) Nodos de articulación interdisciplinarios.
- b) Elementos del conocimiento.

Primer momento.

- a) Revisión bibliográfica sobre las formas de lograr la interdisciplinariedad.

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

Intercambio de criterios en los equipos conformados según los contenidos asignados.

Segundo momento.

- a) Exposición de cada uno de los equipos sobre los contenidos asignados y debate de los mismos.
- b) Análisis y reflexión en colectivo de los aspectos tratados.

Tercer momento.

- a) Resumen de los resultados del taller con sus participantes
- b) Orientación y aclaraciones sobre la auto preparación que realizarán para el próximo taller.
- c) Orientación de la bibliografía básica a consultar.

Forma de Control y evaluación

- a) Por la calidad de las exposiciones que ejecuta cada equipo.
- b) Por el dominio teórico, profundidad demostrada en los análisis y debate.
- c) Utilizar los diferentes tipos de evaluación.

Aspectos a trabajar de forma independiente como autopreparación para el próximo taller.

En el próximo taller se realizará un análisis exhaustivo del perfil del profesional de la carrera, de los programas de las asignaturas que se imparten en cada año académico. Los participantes se dividirán en tres equipos:

Equipo 1: profesores del 1er año

Equipo 2: profesores del 2do año

Equipo 3: profesores del 3er año

Bibliografía

- MINSAP (2010) Currículo de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.
- Programas de las asignaturas

Taller # 4 : Análisis del perfil del profesional de la carrera y de los programas de

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

las asignaturas.

Objetivo:

- 1) Analizar en el perfil del profesional como se manifiesta el enfoque interdisciplinar como exigencia social para el futuro profesional.
- 2) Caracterizar los programas de las asignaturas para identificar y seleccionar los objetivos y contenidos con los cuales se pueden establecer los nodos de articulación interdisciplinarios.

Contenidos:

Analizar el perfil del profesional

- 1) Análisis de los objetivos generales de cada uno de los programas.
- 2) Estudio de las orientaciones metodológicas para el desarrollo de las asignaturas involucradas.
- 3) Análisis de los contenidos por unidades de cada programa de las asignaturas.

Primer momento.

Debate en los equipos de trabajo de los objetivos generales, orientaciones metodológicas y las características de los contenidos de las asignaturas de cada programa por año académico.

Segundo momento.

- a) Exposición por cada equipo de los objetivos, las orientaciones metodológicas y las características de los contenidos de las asignaturas de cada programa.
- b) Reflexión y debate entre los participantes de cada equipo para identificar los nodos interdisciplinarios entre las asignaturas.
- c) Identificación de los nodos de articulación interdisciplinarios.

Tercer momento.

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

- a) Resumen de los resultados del taller con sus participantes
- b) Orientación y aclaraciones sobre la auto preparación que realizarán para el próximo taller.
- c) Orientación de la bibliografía básica a consultar.

Forma de Control y evaluación

- a) Por la calidad de las exposiciones que ejecuta cada equipo.
- b) Por el dominio teórico, profundidad demostrada en los análisis y debate.
- c) Utilizar los diferentes tipos de evaluación.

Aspectos a trabajar de forma independiente como autopreparación para el próximo taller.

En el próximo taller se analizará el sistema de conocimiento de cada uno de los programas de las asignaturas que se imparten en cada año académico para establecer evaluaciones interdisciplinarias. Los participantes se dividirán en tres equipos:

Equipo 1: profesores del 1er año

Equipo 2: profesores del 2do año

Equipo 3: profesores del 3er año

Bibliografía

- Programas de las asignaturas

Aspectos a trabajar de forma independiente como autopreparación para el próximo taller.

Trabajo didáctico con los nodos de articulación interdisciplinarios (métodos, medios de enseñanza, formas de organización docente, bibliografía).

En este taller los profesores seleccionaran los métodos, medios de enseñanza, formas de organización docente y la bibliografía pertinente para establecer la interdisciplinariedad.

Además elaborarán las actividades docentes interdisciplinarias en las que se tengan en cuenta los métodos, medios de enseñanza, formas de organización

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

docente, bibliografía.

Bibliografía

- Álvarez de Z., C. M. (1989). Fundamentos teóricos de la dirección del Proceso Docente Educativo en la Educación Cubana. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Álvarez de Z., C. M. (1996 a). Didáctica. La Escuela en la vida. La Habana Editorial Academia.
- Álvarez de Z., C. M. (1996 b). Hacia una escuela de excelencia. La Habana: Editorial Academia

Taller # 5: Trabajo didáctico con los nodos de articulación interdisciplinarios.

Objetivo:

1) Elaborar actividades docentes interdisciplinarias en las que se tengan en cuenta los componentes de la didáctica.

Primer momento.

Debate en los equipos de trabajo de la bibliografía consultada para la selección de los objetivos, contenidos, métodos, medios de enseñanza, formas de organización.

Segundo momento.

- a) Elaboración de actividades docentes interdisciplinarias en las que se tengan en cuenta los objetivos, contenidos, métodos, medios de enseñanza, formas de organización
- b) Exposición por parte de los equipos de dichas actividades interdisciplinarias elaboradas.

Tercer momento.

- a) Resumen de los resultados del taller con sus participantes
- b) Orientación y aclaraciones sobre la auto preparación que realizarán para el próximo taller.
- c) Orientación de la bibliografía básica a consultar.

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

Forma de Control y evaluación

- a) Por la calidad de las exposiciones que ejecuta cada equipo.
- b) Por el dominio teórico, profundidad demostrada en los análisis y debate.
- c) Utilizar los diferentes tipos de evaluación.

Aspectos a trabajar de forma independiente como autopreparación para el próximo taller.

En el próximo taller se analizará el sistema de conocimiento de cada uno de los programas de las asignaturas que se imparten en cada año académico para establecer evaluaciones interdisciplinarias. Los participantes se dividirán en tres equipos:

Equipo 1: profesores del 1er año

Equipo 2: profesores del 2do año

Equipo 3: profesores del 3er año

Bibliografía

- Programas de las asignaturas

Taller # 6: Evaluaciones interdisciplinarias.

Objetivo: Exponer las evaluaciones interdisciplinarias.

Contenidos:

- 1) Análisis del sistema de conocimientos por unidades de cada uno de los programas de las asignaturas en cada año académico.

Primer momento.

La revisión del estudio independiente servirá como base para introducir el tema y los objetivos del taller. En este caso se tendrán en cuenta las definiciones abordadas en el taller 3 y se procederá a la revisión del estudio independiente donde se les explicará a los profesores la importancia del tema a tratar. Los participantes trabajaran en los equipos ya concebidos por año académico, donde

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

analizarán los aspectos del estudio independiente, teniendo un gran significado el dominio que se tiene de su asignatura, así como las invariantes de evaluación y los nodos de articulación interdisciplinarios ya establecidos.

Segundo momento.

- a) Exposición por cada equipo del sistema de conocimientos por unidades de cada uno de los programas de las asignaturas con los cuales se pueden establecer evaluaciones interdisciplinarias.
- b) Elaboración de las evaluaciones interdisciplinarias.
- c) Exposición por parte de los equipos de las evaluaciones interdisciplinarias elaboradas.

Tercer momento.

- a) Resumen de los resultados del taller con los participantes
- b) Orientación y aclaraciones sobre la auto preparación que realizarán para el próximo taller.
- c) Orientación de la bibliografía básica a consultar.

Forma de Control y evaluación

- a) Por la calidad de las exposiciones que ejecuta cada equipo.
- b) Por el dominio teórico, profundidad demostrada en los análisis y debate.
- c) Utilizar los diferentes tipos de evaluación.

Conclusiones parciales

El diagnóstico permitió obtener mediante el análisis documental, la observación, la encuesta y la entrevista; la información y el conocimiento suficientes para caracterizar la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico con enfoque interdisciplinar y conocer la diferencia existente entre el estado actual y el estado deseado, para determinar las principales tendencias del proceso de formación.

CAPÍTULO II. Talleres metodológicos para la interdisciplinariedad desde la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

El método de la triangulación demostró la concordancia en las irregularidades referidas por el análisis de documentos, la observación a clases, la encuesta a estudiantes y profesores y la entrevista a directivos.

El taller metodológico desde una perspectiva interdisciplinar constituye un espacio de trabajo donde los docentes desarrollan funciones comunes estimulando el trabajo cooperativo con un aprendizaje constructivo a partir de la relación de los conocimientos previos ya existentes y los nuevos, lo cual tributa a una adecuada formación docente de los profesores universitarios.

CAPÍTULO III. Valoración de los talleres metodológicos para la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico con enfoque interdisciplinar

CAPÍTULO III. Valoración de los talleres metodológicos para la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico con enfoque interdisciplinar.

Con el propósito de obtener la validación teórica de los resultados de la investigación se parte de la aplicación del método Criterio de Experto para validar los aspectos a perfeccionar en la concepción de los talleres metodológicos, a partir del cumplimiento del enfoque de sistema, en función de conocer si ofrecen soluciones al problema científico de la investigación.

3.1) Valoración de los talleres metodológicos para la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico con enfoque interdisciplinar por el método criterio de expertos.

3.1.1) Valoración de los talleres metodológicos por el criterio de expertos.

Objetivo

El Criterio de Expertos se aplicó con el fin de evaluar la pertinencia y factibilidad de los talleres y obtener criterios cualitativos que permitieran perfeccionarlos antes de su aplicación en la práctica pedagógica.

La autora se identificó con los juicios ofrecidos por San Juan (2004): “Se entenderá por experto, tanto al individuo en sí como a un grupo de personas u organizaciones capaces de ofrecer valoraciones conclusivas de un problema en cuestión y hacer recomendaciones respecto a sus momentos fundamentales con un máximo de competencia”.

CAPÍTULO III. Valoración de los talleres metodológicos para la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico con enfoque interdisciplinar

El método fue aplicado en dos fases: en la primera se seleccionan los expertos a consultar, en una segunda fase, en que los expertos evalúan cada una de las características de los talleres metodológicos propuestos.

Primeramente se facilitó, a los expertos, el consentimiento para participar en el estudio y la encuesta para la determinación del coeficiente de competencia (**ver Anexo 10**). La vía para hacerle llegar los talleres metodológicos, fue por correo electrónico y por la misma vía regresaron las respuestas con las orientaciones del autor, en la cual se solicita la valoración de la propuesta de los talleres metodológicos, emitiendo sus consideraciones.

Primera fase: Selección de los expertos a consultar.

Cada experto contribuye con la información que considera pertinente, evitando los encuentros cara a cara. Las variables proyectadas servirán de apoyo en la toma de decisiones, dado por la búsqueda del concurso entre las opiniones de los participantes. El grupo monitor es un ordenador que es programado para realizar la compilación de los resultados del ejercicio. Se identifica y se estudia un rango de posibles alternativas o estrategias para dar solución a la propuesta.

Cada experto desconoce la identidad de los demás integrantes del panel. No hay contacto físico entre los participantes, solo el administrador de la encuesta puede identificar a cada participante y sus respuestas. Se les asegurará su anonimato, en el sentido que ninguna de sus declaraciones u opiniones será atribuida a ellos por su nombre.

Participan expertos de diferentes ramas de actividad sobre las mismas bases. Primero se identifican expertos de las disciplinas requeridas o involucradas en el estudio y se les pide que participen en las rondas de preguntas. Los expertos se incluyen en su mayoría en las ramas de la pedagogía y de la salud.

CAPÍTULO III. Valoración de los talleres metodológicos para la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico con enfoque interdisciplinar

Los resultados totales de la ronda previa no son entregados a los participantes, sólo una parte seleccionada de la información circula. La respuesta del grupo se presenta estadísticamente. Los expertos se identificaron en cuanto a su disponibilidad y criterios para definir la experticia.

Las técnicas de análisis que se utilizaron la encuesta y la entrevista. El procesamiento de los datos se realizó a través del Método Delphi y el Coeficiente de Kendall. Para obtener los resultados se utilizó el programa Método de consultas a Expertos v.1.0.

Autoevaluación por los posibles expertos de sus niveles de conocimiento o información:

Expertos	n									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I								X		
II			X							
III						X				
IV							X			
V										X
VI								X		
VII									X	
VIII					X					
IX			X							
X							X			
XI								X		
XII									x	
XIII		X								
XIV									X	
XV								X		

Cálculo del Coeficiente de Conocimiento o Información (Kc)

Expertos	Kc= n * (0.1)
I	0.8
II	0.3
III	0.6
IV	0.7

CAPÍTULO III. Valoración de los talleres metodológicos para la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico con enfoque interdisciplinar

V	1
VI	0.8
VII	0.9
VIII	0.5
IX	0.3
X	0.7
XI	0.8
XII	0.9
XIII	0.2
XIV	0.9
XV	0.8

Autovaloración por los posibles expertos de sus niveles de argumentación o fundamentación sobre el tema a investigar.

	Fuentes de argumentación o fundamentación	Alto	Medio	Bajo
1	Su experiencia teórica	I,III,IV,V,VI,VII, X,XI,XII,XIV,XV		II,VIII, IX,XIII
2	Su experiencia práctica	III,IV,V,VII,X, XII, XIV,	I,VI, XI, XV	II,VIII, IX,XIII
3	Bibliografía nacional consultada	V,	I,II,III, IV,VI,VII,VIII, IX,X,XI,XII,XIII, XIV,XV	
4	Bibliografía internacional consultada	I,V,VI,VII,XI,XII,XIV,XV	III,IV,VIII,X	II,IX,XIII,
5	Su conocimiento del estado del problema	I,III,IV,V,VI,VII,X,XI,XII, XIV, XV	VIII	II,IX,XIII,
6	Su intuición	V,VIII	I,II,III,IV,VI,VII, IX,X,XI,XII,XIV, XV	XIII,

Coefficiente de Competencia a partir de Kc y Ka:

Expertos	$K = Kc + Ka$	Grado de Competencia
I	0.85	Alto
II	0.4	Bajo
III	0.8	Alto

CAPÍTULO III. Valoración de los talleres metodológicos para la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico con enfoque interdisciplinar

IV	0.85	Alto
V	1	Alto
VI	0.85	Alto
VII	0.85	Alto
VIII	0.5	Medio
IX	0.65	Medio
X	0.85	Alto
XI	0.85	Alto
XII	0.95	Alto
XIII	0.35	Bajo
XIV	0.95	Alto
XV	0.9	Alto

Nota: $K_a = (n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5 + n_6)$ Coeficiente de Argumentación o Fundamentación

Se decidió considerar como expertos solamente a los que presentan un grado de competencia alto ($0.8 < K < 1.0$): I, III, IV, V, VI, VII, X, XI, XII, XIV, XV. Se confecciona entonces la nueva lista, definitiva, de los expertos a consultar.

Expertos	K = K_c + K_a	Grado de Competencia
I	0.85	Alto
III	0.8	Alto
IV	0.85	Alto
V	1	Alto
VI	0.85	Alto
VII	0.85	Alto
X	0.85	Alto
XI	0.85	Alto
XII	0.95	Alto
XIV	0.95	Alto
XV	0.9	Alto

Se les entrega a cada experto una planilla con los aspectos a evaluar y los rangos de evaluación que puede seleccionar (Inadecuado, Poco Adecuado, Adecuado, Bastante Adecuado y Muy Adecuado) a los que asignamos valor numérico del 1 al 5 en el mismo orden. Los resultados se muestran en la siguiente tabla.

CAPÍTULO III. Valoración de los talleres metodológicos para la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico con enfoque interdisciplinar

Tabla: Resultados de la valoración de los aspectos a evaluar

Aspectos a Evaluar	I	PA	A	BA	MA	T
Fundamentos teóricos de la interdisciplinariedad			V,XII	XIV,XV	I,III,IV,VI,VII,X,XI	11
La interdisciplinariedad en el proceso de enseñanza aprendizaje			XI	III,V,IV,VI	I,VII,X,XII,XIV,XV	11
Retos de la interdisciplinariedad		III		V,IV,VI	I,VII,X,XI,XII,XIV,XV	11
Análisis del perfil del profesional de la carrera y de los programas de las asignaturas			XI		I,III,IV,V,VI,VII,X,XII,XIV,XV	11
Trabajo didáctico con los nodos de articulación interdisciplinarios				III,IV	I, V,VI,VII,X,XI,XII,XIV,XV	11
Evaluaciones interdisciplinarias				III,IV,VI,X	I, V, VII,XI,XII,XIV,XV	11

Aspectos a Evaluar	N-P
Fundamentos teóricos de la interdisciplinariedad	-1,25745999183995
La interdisciplinariedad en el proceso de enseñanza aprendizaje	0,335577374373344
Retos de la interdisciplinariedad	-0,0444855943685532
Análisis del perfil del profesional de la carrera y de los programas de las asignaturas	1,51823662962146
Trabajo didáctico con los nodos de articulación interdisciplinarios	0,972851091564465

CAPÍTULO III. Valoración de los talleres metodológicos para la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico con enfoque interdisciplinar

Evaluaciones interdisciplinarias	0,832925546217046
----------------------------------	-------------------

Estos puntos se ubican junto con los puntos de corte y determinan el rango de valoración para cada aspecto

Puntos de corte	C1	C2	C3	C4
	-3,09	-2,7975	-2,1415	-0,8598
Inadecuado		Poco Adecuado	Adecuado	Bastante Adecuado
				Muy Adecuado
				(1) 0,1296
				(2) -0,2505
				(3) 1,3122
				(4) 0,7668
				(5) 0,6269
				(6) 0,0815

Se concluye con los siguientes resultados

Aspectos a Evaluar	Promedio de aspectos
Fundamentos teóricos de la interdisciplinariedad	Muy Adecuado
La interdisciplinariedad en el proceso de enseñanza aprendizaje	Muy Adecuado
Retos de la interdisciplinariedad	Muy Adecuado
Análisis del perfil del profesional de la carrera y de los programas de las asignaturas	Muy Adecuado
Trabajo didáctico con los nodos de articulación interdisciplinarios	Muy Adecuado
Evaluaciones interdisciplinarias	Muy Adecuado

El coeficiente de Kendall (W) es de 0.58, el cual nos mostró un equilibrio entre los expertos. Como está por encima de 0.5 se considera que hay una tendencia al acuerdo entre los expertos en nuestro tema a investigar.

CAPÍTULO III. Valoración de los talleres metodológicos para la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico con enfoque interdisciplinar

Conclusiones parciales del capítulo

Tomando en consideración el criterio de los expertos, mediante el método Delphi, se determinaron los aspectos que caracterizan la propuesta diseñada, con una valoración de muy adecuado, lo cual muestra como la elaboración de talleres metodológicos para la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico con enfoque interdisciplinar, a partir de su factibilidad, pertinencia, aplicabilidad y potencialidades transformadoras.

Conclusiones Generales

- El análisis bibliográfico y el diagnóstico realizado han puesto de manifiesto que los talleres metodológicos para la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico con enfoque interdisciplinar ha sido poco tratado en la rama de la Licenciatura en Tecnología de la Salud. Esta regularidad develó la importancia de concebir los talleres metodológicos para la formación docente como un proceso sistémico e intencional con el objetivo de comprobar el efecto que originan los talleres metodológicos, en su desempeño docente y en su propio proceso formativo.
- Los talleres metodológicos para la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico con enfoque interdisciplinar tienen una repercusión sobre el desempeño docente del profesorado universitario, lo que se pone de manifiesto al permitir la reflexión sobre la práctica pedagógica, provocar cambios en los modos de actuación del profesor, influir en su preparación científico-metodológica y didáctica, favoreciendo la incorporación de nuevos conocimientos, habilidades y valores.
- El estudio de la realidad evidenció que los problemas para trabajar la interdisciplinariedad están enmarcados en la formación inicial de cada docente en una especialidad.
- En la validación de los talleres metodológicos para la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico con enfoque interdisciplinar, los expertos coincidieron en catalogarlos como muy adecuado.

Recomendaciones

- Socializar los resultados obtenidos en eventos para generalizar la aplicación a otras universidades con vistas a su perfeccionamiento.
- Evaluar el impacto de los talleres metodológicos para la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico con enfoque interdisciplinar en el desempeño futuro de los profesores y su repercusión en los estudiantes en formación.
- Implementar los talleres metodológicos para la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico con enfoque interdisciplinar para perfeccionar el accionar de los profesores en el proceso docente educativo.

Bibliografía

- Abreu, J. (2011). *Formación docente del Estomatólogo en Medicina Natural Tradicional desde la interdisciplinariedad* (Tesis doctoral). Universidad de Oriente, Santiago de Cuba.
- Addine, F. (1996). *Talleres educativos una alternativa de organización de la práctica laboral investigativa* (Tesis doctoral). Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona, La Habana.
- Addine, F. (2002). *Modelo para el diseño de las relaciones interdisciplinarias en la formación del profesional de perfil amplio*. La Habana: Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona,
- Álvarez Zayas, C. (1995). *La universidad como institución social*. La Habana: Centro de Estudios de Educación Superior. "Manuel F. Gran."
- Álvarez Zayas, C. (1996). *Hacia una escuela de excelencia*. La Habana: Editorial Academia.
- Álvarez Zayas, C. (1998). *Pedagogía como Ciencia*. La Habana: Editorial Universidad de la Habana.
- Álvarez Zayas, C. (1999a). *Didáctica. La Escuela en la vida*. La Habana: Editorial Academia.
- Álvarez Zayas, C. (1999b). *Fundamentos Teóricos de la dirección del proceso docente educativo en la Educación Superior Cubana*. La Habana: Editorial Academia.
- Álvarez Zayas, C. (1999c). *Metodología de la investigación científica*. Santiago de Cuba: Editorial Universidad de Oriente.
- Álvarez Zayas, C. (1999d). Potenciar las relaciones interdisciplinarias en los ISP. En: *Pedagogía 1999*, La Habana.
- Álvarez Zayas, C. (2004). *Interdisciplinariedad: Una aproximación desde la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ander Egg, E. (1994). *Interdisciplinariedad en Educación*. Argentina: Editorial Magisterio del Río de la Plata.
- Ander Egg, E. (1999). El taller como alternativa de renovación pedagógica.

- Andreu, N. (2005). *Metodología para elevar la profesionalización docente en el diseño de tareas docentes desarrolladoras* (Tesis doctoral). Universidad de Ciencias Pedagógicas Félix Varela, Santa Clara.
- Añorga, J. (2006). *Leyes Principios Educación Avanzada Proceso de Mejoramiento Profesional y Humano*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Arantes, I. (1979). *Integracao e interdisciplinariades no ensino brasileiro. Efectividade ou ideología*. Brasil: Edicoes Loyola.
- Barrión Tirado, C. (1996). Tendencias en la formación profesional universitaria en Educación: Apuntes para su conceptualización. *Perfiles Educativos*.
- Baute, L. (2011). *Sistematización de la formación pedagógica de los profesores universitarios en la superación profesional posgraduada* (Tesis doctoral). Universidad de Cienfuegos, sede "Carlos Rafael Rodríguez," Cienfuegos.
- Bermúdez, S. (1996). *Teoría y metodología del aprendizaje*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Betancourt, Guevara, y Fuentes. (2011). *El taller como estrategia didáctica, sus fases y componentes para el desarrollo de un proceso de cualificación en el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) con docentes de lenguas extranjeras. Caracterización y retos*. Bogotá: Universidad de La Salle Facultad de Ciencias de la Educación,
- Bravo, G. (2004). *Una estrategia para la formación permanente del profesorado de Secundaria* (Tesis doctoral). Universidad de Oviedo, España.
- Caballero, C. (2001). *La Interdisciplinariades de la Biología y la Geografía con la química: una estrategia didáctica* (Tesis doctoral). Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona, La Habana.
- Calzado, D. (1998). *El taller: una alternativa de forma de organización del proceso pedagógico en la preparación profesional del educador* (Tesis de maestría). Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona, La Habana.
- Campos, N. (2010). La formación pedagógica de los profesores de Medicina. Recuperado de http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n1/es_16.pdf

- Canfux, V. (2001). *La Formación Psicopedagógica y su influencia en el Desarrollo de Cualidades del pensamiento del Profesor* (Tesis doctoral). Universidad de Ciencias Pedagógicas Félix Varela, La Habana.
- Canfux, V. (2005). Concepción teórica para la formación psicopedagógica del profesor. *Revista Cubana de Educación Superior*.
- Cardona, D. J. (1995). *El Taller Del Maestro: Una Propuesta Para La Formación De Maestros En Democracia y Derechos Humanos*.
- Cerezal, J., y Fiallo, J. (2008). *Los métodos teóricos en la investigación pedagógica*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Chacón, y Alcedo. (2012). Los proyectos de aprendizaje interdisciplinarios en la formación docente. *Revista Mexicana de Investigación Educativa RMIE*, 17, 877–902.
- Cortés, M. e Iglesias M. (2005). *Generalidades sobre Metodología de La investigación*. México: UNACAR.
- Cortina, V. M (2005). *El Diagnóstico Pedagógico en el Proceso Formativo del Profesional de la Educación en Condiciones de Universalización*. Las Tunas: ISP. Pepito Tey.
- Cruz Bonachea, R. (2006). *Sistema de talleres metodológicos para la superación de los tutores de los PGI en formación en los contenidos de la Historia Local para la inserción en el programa de historia de Cuba de noveno grado* (Tesis de maestría). Universidad de Pinar del Río, Pinar del Río.
- Cruz Lledías, E. (2004). *Propuesta didáctica centrada en la interdisciplinariedad de las Ciencias Naturales como alternativa para el desarrollo de la educación ambiental en alumnos de Secundaria básica* (Tesis de maestría). Universidad de la Habana, La Habana.
- Dauval Borges, J. C. (2005). *La interdisciplinariedad de la Morfofisiología Funcional con la bioquímica l'en disciplina de Ciencias Biológica. Una propuesta didáctica*. (Tesis de Maestría) Universidad de Cienfuegos, sede "Carlos Rafael Rodríguez," Cienfuegos.

- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro: Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI*. Paris: Ediciones UNESCO.
- Díaz. (2009) ¿Preparación, superación, capacitación o formación? Una conceptualización necesaria para el trabajo con los directores escolares. Recuperado de <http://www.revista.cf.rimed.cu>
- Díaz, J. (2010). *Talleres metodológicos para la preparación de los docentes de 6to grado en asumir la interdisciplinariedad en la asignatura Ciencias Naturales* (Tesis de maestría). Universidad de Cienfuegos, sede “Carlos Rafael Rodríguez,” Cienfuegos.
- Escudero, J. (1994). *Innovación y formación centrada en la escuela. Un panorama desde España*. España: Universidad de Murcia.
- Escudero, J. (2006). El profesor y su formación: Competencias y formación docente al servicio de un modelo de escuela en nuestro tiempo. En *Programa y desarrollo temático de Formación y Actualización de la Función Pedagógica*. España: Universidad de Murcia.
- Evolución del profesorado universitario cubano. (n.d.). Periodización histórica. Cuadernos de Educación y Desarrollo.
- Fazenda, I. (1994). *Práticas interdisciplinares na escola*. Brasil
- Fiallo, J. (2001). La interdisciplinariedad como principio básico para el desempeño profesional en las condiciones actuales de la escuela cubana. Tabloide III Seminario Nacional para educadores
- Fonte Águila, A. (2011). Evolución del profesorado universitario cubano. Periodización histórica. Cuadernos de educación y desarrollo. Recuperado de http://www.researchgate.net/publication/227431304_Evolucin_del_profesorad_o_universitario_cubano_Periodizacin_histrica
- Galperin, P. (1983). *Introducción a la Psicología*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Gilimas, y Díaz. (2014). *Fundamentación de Talleres para las relaciones interdisciplinarias para la superación de los docentes de la educación*

- superior. Pinar del Río: Universidad de Pinar Del Río. "Hermanos Saíz Montes de Oca," XIX.
- González Soca, A. (2002). *Nociones de Sociología, Psicología y Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- González, V. (2006). El profesorado universitario: su concepción y formación como modelo de actuación ética y profesional. Recuperado de <http://www.campusoei.org/revista/deloslectores/741gonzaaez258.pdf>
- González, V., y González, R. (2007). Diagnóstico de necesidades y estrategias de formación docente en las universidades. *Revista Iberoamericana de Educación*, 43, p. 6.
- Gutiérrez Escobar, M. (n.d.). *Interdisciplinariedad en la formación del licenciado en estudios socioculturales*. Cienfuegos: Universidad de Ciencias Médica
- Hernández, G. (n.d.). El criterio de expertos y su aplicación en las investigaciones pedagógicas. Recuperado de <http://www.ispcmw.rimed.cu/sitios/aprentic/www.espanol/doc/expertos/expertos>
- Hernández, H. (2000). Nodos Cognitivos. Currículum y evaluación. En tercer taller internacional de la enseñanza de la Matemática en la educación superior. La Habana, Cuba.
- Horruitiner Silva, P. (2007). *La formación de profesionales en la educación superior cubana. Situación actual y perspectivas*. La Habana. Cuba: Ministerio de Educación Superior.
- Imbernón, F. (2004). *La formación y el desarrollo profesional del profesorado. Hacia una nueva cultura profesional*. Madrid: Editorial Alianza.
- Imbernón, F. (2008). Formación del profesorado universitario para el fortalecimiento institucional: Análisis de necesidades de la Universidad. *Publicacions i Edicions de la UB*.
- Innovación y formación centrada en la escuela. Un panorama desde España*. (n.d.). España.
- Kisnerman, N. (2000). *Los talleres ambientales de formación de profesionales*. Buenos Aires: Editorial Humanidades.

- La pedagogía universitaria. Una experiencia cubana. (1995). La Habana: Editorial Academia.
- Lara, L. (2002). *La formación pedagógica de los profesores universitarios: una propuesta necesaria*. Cienfuegos.
- Liriano Díaz, D. (2008). *El trabajo interdisciplinario desde Base de la Producción Agropecuaria I con las asignaturas Química y Física. Una propuesta Metodológica*. (Tesis de Maestría) Universidad de Cienfuegos, sede "Carlos Rafael Rodríguez," Cienfuegos.
- Llano Arana, L. (2009). *Propuesta metodológica interdisciplinar para la formación del tecnólogo de la salud. Perfil Terapia Física y Rehabilitación*. (Tesis de Maestría) Universidad de Ciencias Médica, Cienfuegos
- López, y Chávez, J. A. (2013). La formación de profesores universitarios en la aplicación de las TIC. Recuperado de <http://www.sinectica.iteso.mx/articulo/>
- Mañalich Suárez, R. (1998a). Interdisciplinariedad y didáctica. *Revista Educación*, 8, p.16
- Meléndez Ruiz, R. (2005). *Un sistema de talleres pedagógicos para el desarrollo de los proyectos de vida profesionales* (Tesis de maestría). Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona, La Habana.
- Monzón, Z. (2010a). *La interdisciplinariedad entre la Matemática y la Física. Una propuesta de talleres para la preparación de los profesores* (Tesis de maestría). Universidad de Cienfuegos, sede "Carlos Rafael Rodríguez," Cienfuegos.
- Monzón, Z. (2010b). *La interdisciplinariedad entre la Matemática y la Física. Una propuesta de talleres para la preparación de los profesores* (Tesis de maestría). Universidad de Cienfuegos, sede "Carlos Rafael Rodríguez," Cienfuegos.
- Morales, X. (2012a). *La preparación de los docentes de las ciencias básicas biomédicas para la enseñanza de la disciplina Morfofisiología con enfoque integrador* (Tesis doctoral). Universidad de Ciencias Pedagógicas, Sancti Spíritus.

- Mur, N. (2009a). *La formación docente desde lo asistencial en el especialista de Enfermería Materno Infantil* (Tesis doctoral). Universidad de Cienfuegos, sede "Carlos Rafael Rodríguez," Cienfuegos.
- Oñorbe, A. (1997a). *Sistema educativo y formación docente en España*. Alcalá: Universidad de Alcalá.
- Perera Cumerma, F. (2000). *La formación interdisciplinaria del profesor de Ciencias: un ejemplo en la enseñanza aprendizaje de la Física* (Tesis doctoral). Universidad de Ciencias Pedagógicas, La Habana.
- Piaget, J. (1979a). *La epistemología de las relaciones interdisciplinarias*. México D.F: Asociación Nacional de Institutos de Enseñanza Superior.
- Piña, Pez, León, y Leyva. (2014). La formación del profesor universitario: un profesional en superación constante. Recuperado de <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2684>
- Ponce, Z. (2005). *Diagnóstico de necesidades y estrategias de formación docente en las universidades* (Tesis doctoral). Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona, La Habana.
- Reyes Gómez, M. (2000a). *El taller en el trabajo social. Taller de integración de teoría y práctica*. Argentina: Editorial humanidades.
- Rico, P. (2003). *La Zona de desarrollo próximo. Procedimientos y tareas de aprendizaje*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Rico, P., y Silvestre, M. (2003b). *Proceso de enseñanza aprendizaje. En Compendio de Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Rodríguez, U. (2015). La formación continua del profesor en la universidad cubana actual. *Gaceta Médica Espirituana*, 17, p.10
- Rodríguez, y Urbay. (2015). La formación continua del profesor en la universidad cubana actual. *Gaceta Médica Espirituana*, 17.
- Rosabales, Olivera, Peña, García, y Rodríguez. (2012). Nodos de articulación entre las ciencias básicas biomédicas y el diagnóstico integral del laboratorio. En III Jornada Científica de la SOCECS, Camagüey.
- Salas Perea, R. S. (2000). La calidad en el desarrollo profesional: avances y desafíos. Recuperado de

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=0864214120000002&lng=es&nrm=iso

- Salas, R. (2003). *El proceso de enseñanza aprendizaje: su esencia*. La Habana: Editorial Educación Médica Superior.
- Silvestre, M. (2000). *Proceso de enseñanza- aprendizaje*. La Habana: Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona.
- Silvestre, M. (2002). *Hacia una Didáctica Desarrolladora*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Suárez, C. (2004). *Enfoque integral de la formación del profesional en la Educación Superior de cara a los desafíos del siglo XXI. En Formación Integral en la Educación Superior*. Santiago de Cuba: Universidad de Oriente, Centro de Estudios “Manuel F. Gran,”.
- Suárez, G. (2012). *Metodología para la evaluación de la formación docente de los profesores universitarios*. (Tesis Doctoral) Universidad de Cienfuegos, Cienfuegos
- Talízina, N. F. (1987). *Fundamentos de la enseñanza en la Educación Superior*. Moscú: Progreso.
- Torres Santomé, J. (1994). *Globalización e Interdisciplinariedad: el currículum integrado*. España: Morata.
- Tunnerman, C. (1996). *La Educación Superior en el Umbral del siglo XXI*. Caracas: Ediciones CRESALC, UNESCO.
- UNESCO. (1979). *Nuevas tendencias en la enseñanza integrada de las ciencias*. Francia: UNESCO.
- UNESCO. (1998). *La educación superior en el siglo XXI: visión y acción*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001163/116345s.pdf>
- Válcarcel Izquierdo, N. (1998). *Estrategia interdisciplinaria de superación para profesores de Ciencias de la enseñanza media*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Válcarcel Izquierdo, N. (2002). *La interdisciplinariedad en la enseñanza, la innovación y el currículo*. La Habana: Pueblo y Educación.

- Vega, R. V. (2003). La integración de los contenidos: un reto para un plan de estudios disciplinar. Recuperado de http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol19_1_05/ems02105.htm
- Vicedo, A. (2008). Educación Médica Integrada. Una experiencia africana. Talleres de educadores. Recuperado de http://www.bvs.sld.cu/revistas/ems/vol22_1_08/ems02108.htm
- Vicedo, A. (2009). La integración de conocimientos en la educación médica. Talleres de educadores. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864
- Vigotski, L. S. (1979). *El Desarrollo de los procesos Psicológicos Superiores*. Barcelona: Editorial Crítica.
- Vigotski, L. S. (1988). *Interacción entre enseñanza y desarrollo*. Barcelona: Editorial Crítica.
- Vigotski, L. S. (1999). *La zona de desarrollo próximo retraso mental e inteligencia*. Barcelona: Editorial Crítica.
- Zilberstein, J. (1999). *Didáctica Integradora vs. Didáctica Tradicional*. La Habana: Editorial Academia.

ANEXOS

Anexo 1. Guía para el análisis de documentos.

Objetivo: Analizar los documentos rectores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

➤ **Guía para la revisión del sistema de trabajo metodológico de la Universidad, Facultad y Departamento.**

Objetivo : Explorar si la concepción adoptada en el sistema de trabajo metodológico a nivel de la Universidad, Facultad y Departamento, contribuyen a la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico desde interdisciplinariedad.

- Logros y dificultades del curso anterior
- Líneas de trabajo metodológico
- Objetivos del trabajo metodológico
- Sistema de actividades metodológicas

a) Reunión metodológica

b) Clases metod

➤ **Guía para consultar el currículo: incluye el modelo del profesional y el plan de estudio. Ver resultados Anexo 2**

Objetivo: Analizar la concepción sobre el establecimiento de las relaciones interdisciplinarias en el currículo de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

- Bases conceptuales del diseño.
 - Modelo del profesional.
- a) Caracterización de la profesión

b) Campos de acción

- c) Objetivo general de la carrera.
- d) Habilidades profesionales
- b) Fundamentación de los cambios que generan este nuevo plan de estudio.
- c) Indicaciones metodológicas y de organización.

Anexo 2. Currículo y Modelo del Profesional



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

ÁREA DE DOCENCIA E INVESTIGACIONES

GENERALIDADES DE LA NUEVA ESTRUCTURA DE CARRERA EN TECNOLOGÍA DE LA SALUD (INFORMACIÓN PRELIMINAR)

- **Dirigidos a la formación de profesionales de perfil amplio**, preparados para desempeñarse en el campo de los procesos tecnológicos en salud, de manera activa como integrantes del equipo de salud.
- Modelos formativos organizados para desarrollarse en instituciones del Sistema Nacional de Salud, en tipo de curso regular y para trabajadores, donde existan las condiciones necesarias para el desarrollo de las habilidades previstas, previo proceso de acreditación docente.
- Mayor nivel de esencialidad, y racionalidad, dirigidos a la consolidación de la formación investigativo-laboral de los estudiantes a partir de una **mayor integración de las clases, el trabajo científico y las prácticas laborales**.
- Formación de los modos de actuación que caracterizan a estos profesionales en los escenarios reales donde se prestan los servicios, en función del cumplimiento de cuatro funciones básicas: asistencial, docente, investigativa y administrativa.
- Currículo flexible que permite a los centros de formación incluir programas según las necesidades territoriales (currículo propio y currículo optativo – electivo).
- Se definen objetos de la profesión que responden básicamente a dar respuesta a las necesidades y problemas del sistema de salud en estas áreas.
- **Existencia de una disciplina principal integradora**, que desde los primeros años de cada carrera trabaja sobre el objeto de la profesión a niveles elementales y que a medida que se transita por los diferentes años tributa al desarrollo de habilidades profesionales.

- Inclusión en los planes del proceso docente de disciplinas dirigidas a la formación básica general, comunes a todas las carreras con las especificidades necesarias según el caso (Matemática, Física, Química, Introducción a la Salud Pública, Morfofisiología, etc.)
- Se incorporan las disciplinas de Normalización, Metrología y Control de Calidad y de Procederes de Enfermería con el fin de preparar a los profesionales en la realización de acciones dirigidas a la evaluación de la calidad de los procesos tecnológicos y al desarrollo de habilidades básicas de enfermería en función de la ejecución de actividades propias de su competencia o en caso de desastres derivados de fenómenos de causas naturales o producidos por el hombre.
- Se incrementa el número de horas de la disciplina de Inglés, Historia de Cuba, Filosofía y Sociedad y Preparación para la Defensa en comparación con el modelo actual.
- En todos los diseños se estructuran estrategias docentes donde se combinan las tecnologías de la información y la comunicación con la enseñanza práctica en los escenarios de formación.
- Delimitación de **estrategias curriculares de forma vertical y horizontal para garantizar una integración del conocimiento** (Medicina Tradicional y Natural, formación medioambiental y económica, idioma, entre otras).
- Dedicación del 5to año para la Práctica Preprofesional, organizadas en estancias.
- Se establece como forma de evaluación final de las carreras el Examen Estatal.
- El perfil profesional diseñado para estas carreras, permite la reorientación de los estudiantes que hoy son matrícula del primer y segundo año de la actual carrera, con planes de estudio modificados así como los diferidos FAR, atendiendo al sistema de conocimientos, habilidades, competencias y modos de actuación declarados.

NUEVAS CARRERAS

1. Licenciatura en Bioanálisis Clínico

2. Licenciatura en Imagenología y Radiofísica Médica

3. Licenciatura en Optometría y Óptica
4. Licenciatura en Rehabilitación en Salud
5. Licenciatura en Nutrición
6. Licenciatura en Higiene y Epidemiología
7. Licenciatura en Logofonoaudiología
8. Licenciatura en Sistemas de Información en Salud

Se formarán los profesionales para el área de economía, utilizando el currículo base de la carrera de Licenciatura en Contabilidad y Finanzas del Ministerio de Educación Superior y el currículo propio, el optativo - electivo, el adiestramiento laboral y el posgrado para la adecuación a las necesidades del Sistema Nacional de Salud, garantizando que el proceso formativo se desarrolle en las Universidades de Ciencias Médicas y lo que corresponde al cumplimiento de la educación en el trabajo y la práctica preprofesional en las diferentes Instituciones del Sistema Nacional de Salud.

COMPETENCIAS PROFESIONALES GENERALES PARA TODAS LAS CARRERAS.

El profesional debe ser capaz de realizar de forma independiente, en los escenarios laborales que corresponda y con la debida calidad acorde a las normas técnicas establecidas, las siguientes actuaciones profesionales, en un marco ético que se corresponda con el sistema de valores propios de los objetivos generales educativos de la carrera.

1. Aplica en las diferentes actividades profesionales, los principios éticos y los valores de nuestra sociedad y sistema de salud.
2. Logra una comunicación fluida, clara y precisa con los miembros de la comunidad sanos o enfermos, con el equipo de trabajo en su ejercicio profesional y en las actividades de formación profesional en que intervenga.
3. Utiliza de forma efectiva las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda, procesamiento y análisis de información procedente de fuentes diversas en el cumplimiento de las diferentes funciones profesionales.
4. Resuelve problemas propios de la práctica profesional y problemas de

investigación científica a partir de su correcta identificación y planteamiento, mediante la utilización del método científico en la variante que corresponda al problema y objeto de la profesión.

5. Comunicarse de manera efectiva, de forma oral y escrita, en un segundo idioma en las actividades propias de la profesión y en su auto educación.
6. Actúa con creatividad e independencia en la toma de decisiones en las actividades técnicas o profesionales que desempeña, con capacidad de liderazgo profesional en su relación con otros miembros de los equipo de trabajo donde participe o en actividades de formación profesional.
7. Realiza acciones de dirección y/o administración en los niveles o escenarios del sistema de salud que correspondan teniendo en cuenta lo establecido, aplicando los principios de la dirección, la administración, la economía y la legalidad.
8. Imparte docencia en el marco de la profesión y realizar diversos tipos de acciones evaluativas en los sistemas de educación médica y de salud, según lo establecido para su nivel técnico o profesional así como auto educarse de forma permanente, teniendo en cuenta los principios de la pedagogía, aplicando los métodos y procedimientos que corresponda en cada situación.
9. **Realiza las acciones de salud en el ámbito de su profesión con un enfoque integral** que contemple la influencia dinámica de los factores medioambientales en el proceso de salud – enfermedad y que contribuya a la preservación y la calidad de estos.

OBJETIVOS GENERALES EDUCATIVOS PARA TODAS LAS CARRERAS.

- Desarrollar el pensamiento lógico para enfrentar los problemas propios de su desempeño en el campo de la salud, en correspondencia con los avances científicos – técnicos y las habilidades profesionales que les propicien resolver y transformar los servicios de salud en los diferentes niveles de atención en el ejercicio de sus funciones.
- Desarrollar cualidades, valores, y rasgos del carácter inherentes a un profesional de la salud en correspondencia con los principios de nuestra

sociedad, con un alto espíritu patriótico e internacionalista y con una sólida responsabilidad y compromiso ante la labor que realiza, capaz de establecer relaciones de respeto por pacientes, familiares y equipo de trabajo.

SISTEMA DE VALORES A DESARROLLAR EN EL PROCESO DE FORMACIÓN.

Los valores compartidos para los que trabaja el Sistema de Salud y considerados en la formación de sus recursos humanos, son la lealtad revolucionaria, humanismo, consagración, abnegación, liderazgo, prestigio, responsabilidad, profesionalidad, honestidad, desinterés, modestia, sentidos de la crítica y autocrítica, solidaridad e internacionalismo.

MODELO DEL PROFESIONAL DE LA CARRERA DE LICENCIATURA EN BIOANÁLISIS CLÍNICO.

Breve caracterización del profesional.

El Licenciado en Bioanálisis Clínico tiene un amplio campo de ejercicio profesional, capacitado para desempeñarse dentro del equipo de salud en los tres niveles de atención del Sistema Nacional de Salud, contribuyendo, mediante los análisis de muestras biológicas, al mantenimiento del estado de salud de la población así como al diagnóstico, prevención, control y tratamiento de las enfermedades, fundamentado en la investigación científica.

Este profesional se prepara para asumir el proceso tecnológico de muestras obtenidas del organismo humano y el ambiente, con el objetivo de demostrar las alteraciones fisiológicas y morfológicas que presentan, tanto en el aspecto macroscópico como microscópico, aplicando métodos convencionales y de avanzada, lo que también permite su desempeño en instituciones científicas del sector de la salud u otros organismos afines.

Debe tener la necesaria vocación y ética profesional, valores morales y humanos que le permitan interactuar con el equipo de salud, el colectivo de trabajo, los pacientes, la familia y la comunidad. Un profesional con actitud socio-humanista, con ideas creadoras, que mantenga actualizados sus conocimientos acordes con los avances de la tecnología, capaz de

desempeñar funciones docentes e investigativas y técnico-administrativos, asumiendo con responsabilidad y destreza nuevas y más complejas funciones.

Objeto de la profesión.

Las tecnologías para el diagnóstico de laboratorio, pronóstico, evaluación y tratamiento de enfermedades agudas y crónicas (trasmisibles y no trasmisibles), así como para la producción de reactivos biológicos para procederes diagnósticos y terapéuticos.

Problemas profesionales a resolver por el egresado.

- Procesamiento tecnológico de las muestras humanas y ambientales aplicando tecnologías convencionales y de avanzada para la evaluación del proceso salud enfermedad en los laboratorios de biomedicina en condiciones normales y de contingencias
- Producción de bioderivados y reactivos biológicos para procederes diagnósticos, terapéuticos e investigativos.
- Los sistemas de gestión de calidad que garanticen el cumplimiento de las normas de bioseguridad y el mejoramiento continuo de los procederes realizados.
- Formación y capacitación de recursos humanos.
- Investigaciones relacionadas con su área de desempeño y otras temáticas afines.
- Utilización óptima de los recursos humanos y materiales en su área de responsabilidad

Objetivos generales instructivos.

- Aplicar las tecnologías convencionales y de avanzada para el análisis del proceso salud-enfermedad y la conservación y procesamiento de órganos y tejidos para el trasplante en situaciones reales y modeladas.
- Interpretar los fundamentos de los métodos convencionales y de avanzada empleados para la evaluación del proceso salud-enfermedad en el laboratorio con un **enfoque morfofuncional integral**.
- Producir bioderivados y reactivos biológicos, a pequeña y gran escala, para

procederes diagnósticos, terapéuticos y con fines investigativos.

- Evaluar la calidad de los procesos tecnológicos ejecutados en los laboratorios biomédicos para la mejoría continua del diagnóstico de las enfermedades humanas.
- Realizar acciones que propicien su independencia cognoscitiva y el desarrollo de habilidades pedagógicas para la formación y capacitación de recursos humanos en su área de desempeño.
- Administrar procesos tecnológicos, recursos humanos, materiales y financieros según las políticas y normativas del estado para la instancia en que se desempeñan.
- Aplicar el método científico a las problemáticas que se le presentan en el desempeño de sus funciones para el perfeccionamiento de los procesos en que participa.

Esferas de actuación.

Podrá desempeñarse en el Sistema Nacional de Salud y otras instancias asistenciales, docentes e investigativas, **formando parte de equipos multidisciplinarios de trabajo**, cumpliendo funciones según sus competencias.

Puestos de trabajo a desempeñar:

- Laboratorio Clínico
- Laboratorio de Microbiología
- Laboratorios sanitarios
- Laboratorio de Inmunohematología
- Laboratorio de Citología
- Laboratorio de Toxicología
- Laboratorio de Citogenética
- Laboratorio de Criopreservación
- Laboratorio de Inmunología
- Servicios de Banco de sangre
- Servicios de Transfusionología
- Centros de extracción de sangre

- Centros de experimentación animal.
- Centros para la producción de hemoclasificadores, hemocomponentes, hemoderivados y de extractos alergénicos
- Departamento de Aféresis terapéutica
- Departamento de alergología
- Departamento de Histopatología
- Departamento de Medicina legal, o Laboratorio forense
- Departamento de aseguramiento de calidad
- Departamentos de pruebas fisiológicas
- Departamento de Neurofisiología
- Institutos y Centros de Investigación
- Instituciones docentes afines con su perfil de formación

Campos de acción.

El graduado, acorde a las normas técnicas y metodológicas establecidas, en los escenarios laborales que le corresponda, debe ser capaz de desempeñarse realizando acciones de:

- Bioseguridad
- Procederes técnicos de laboratorio
- Diagnóstico de laboratorio de las enfermedades humanas.
- Producción de reactivos diagnósticos y terapéuticos
- Control de la calidad

COMPETENCIAS PROFESIONALES ESPECÍFICAS.

- Controla los riesgos en el laboratorio, su ambiente próximo y la comunidad.
- Aplica las tecnologías convencionales y de avanzada, en las fases pre analítica, analítica y pos analítica, para la evaluación del proceso salud-enfermedad.
- **Interpreta integralmente** la variabilidad fisiológica y fisiopatológica de los resultados obtenidos del análisis de las muestras humanas y ambientales.

- Produce bioderivados, reactivos biológicos y extractos alérgicos para procedimientos diagnósticos, terapéuticos e investigativos.
- Conserva y procesa órganos y tejidos para el trasplante y otras acciones de salud.
- Aseguramiento transfusional en los servicios para el trasplante y otras acciones de salud.
- Aporta elementos de laboratorio para la elaboración de la hipótesis diagnóstica en las necropsias clínicas y legales.
- Controla la calidad de los procedimientos técnicos aplicados para la evaluación del proceso salud-enfermedad en el laboratorio.
- Realiza procedimientos básicos de enfermería afines con sus funciones.
- Realiza actividades propias de su competencia y procedimientos de enfermería en caso de desastres derivados de fenómenos de causas naturales o producidos por el hombre.

Mapa curricular de la Licenciatura en Bioanálisis Clínico.

PRIMER AÑO			
PRIMER SEMESTRE		SEGUNDO SEMESTRE	
ASIGNATURAS	HORAS	ASIGNATURAS	HORAS
Introducción a la Salud Pública	32	Generalidades de Laboratorio	216(144)
Matemática	60	Física	60
Ingles I	60	Ingles II	60
Química	64	Química analítica	36
Morfofisiología	66	Biología celular y	54

		molecular	
Fundamentos de la comunicación y el aprendizaje	20	Informática	32
Educación Física I	48	Educación Física II	48
Procederes de Enfermería	108	Psicología	32
Electiva I	40		
Optativa I	40		
Total (29,7hrs/sem)	538	Total (30 hrs/sem)	538
SEGUNDO AÑO			
Tercer Semestre		Cuarto semestre	
Procedimientos técnicos convencionales	144(72)	Procedimientos técnicos de avanzada	216(144)
Generalidades de Microbiología y Parasitología	26	Normalización y Metrología	60
Histología	52	Salud pública	32
Metabolismo y su regulación	68	Análisis de Datos	32
Filosofía y Sociedad I	58	Filosofía y Sociedad II	54
Historia de Cuba I	32	Historia de Cuba II	32
Ingles III	32	Ingles IV	32
Educación Física III	48	Educación Física IV	48
Preparación para la defensa I	80	Optativa II	30
Total (30 hrs/sem)	540	Total (29,7 hrs/sem)	536

TERCER AÑO			
Quinto semestre		Sexto semestre	
Diagnóstico de laboratorio I	252(216)	Diagnóstico de laboratorio II	252(216)
Procedimientos técnicos en Medicina Transfusional	50	Control de la calidad	60
Ingles V	32	Ingles VI	32
Metodología de la Investigación	32	Optativa V	64
Historia de Cuba III	32	Optativa VI	60
Propia I	40	Propia II	46
Optativa III	40		
Optativa IV	32		
Total (28,3 hrs/sem)	510	Total (28,5 hrs/sem)	514
CUARTO AÑO			
Séptimo semestre		Octavo semestre	
Diagnóstico de laboratorio III	252(216)	Diagnóstico de laboratorio IV	252(216)
Proceso enseñanza aprendizaje	32	Talleres de Proyecto	32
Farmacología y Toxicología	72	Preparación para la defensa II	40
Optativa VII	40	Optativo IX	72
Optativa VIII	40	Optativa X	72
Electiva II	40		
Total (26, 4 hrs/sem)	476	Total (26 hrs/sem)	468
QUINTO AÑO (práctica preprofesional)			
Rotaciones		Total de horas del currículo: 5884	

Inmunoalergia (4 semanas)	(4)	160	horas Currículo propio, optativo y electivo: 656 horas (11,15%)
Medicina Transfusional (8 semanas)		320	
Citohistopatología (8 semanas)		320	
Microbiología y Parasitología (10 semanas)	y (10)	400	
Laboratorio Clínico (10 semanas)		400	
Examen estatal (4 semanas)	(4)	160	
Total		1760	

CONTENIDOS PROPUESTOS PARA LAS PRINCIPALES ASIGNATURAS DEL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN.

Introducción a la Salud Pública: La asignatura, común a todas las carreras, brindará información acerca de la organización de los servicios de Salud en Cuba, por niveles de atención y sus funciones; además abordará los aspectos relacionados con la legislación aplicada al Sistema Nacional de Salud (SNS). Constará de actividades teóricas y prácticas, así como semipresenciales con trabajos investigativos aplicados a cada carrera en particular.

Salud Pública: Esta asignatura tiene como precedencia Introducción a la Salud Pública y abordará los contenidos relacionados con el análisis de la situación de salud, aspectos generales de epidemiología, así como los programas de control de enfermedades transmisibles y no transmisibles y su aplicabilidad en los tres niveles de atención del SNS, enfatizando en la labor del analista clínico y sus funciones como miembro activo de los grupos multidisciplinarios de trabajo en las distintas instancias. Medicina en casos de

desastre.

Química analítica: Aborda contenidos de análisis químico cualitativo (reacciones específicas, reactivos, identificación de iones), análisis gravimétrico (cálculos gravimétricos), análisis volumétrico (cálculo en los 4 tipos de volumetría) con ejemplos prácticos y actividades aplicadas a las necesidades de la carrera.

Biología celular y molecular: Aborda los contenidos relacionados con las biomoléculas, biomembranas, biocatalizadores y biología molecular, con actividades teóricas y prácticas, además de seminarios integradores.

Metabolismo celular: Tiene como precedencia la anterior, aborda los aspectos relacionados con el metabolismo celular, la respiración celular, el metabolismo de los carbohidratos, de los compuestos hidrogenados de bajo peso molecular y la regulación e integración del metabolismo.

Generalidades de Laboratorio: Aborda los aspectos concernientes a la Bioseguridad, la organización y funcionamiento de los laboratorios de Biomedicina, así como su equipamiento básico (fundamentos, clasificación, aplicaciones) y cristalería del laboratorio de Biomedicina; dirección en salud enfatizando en los laboratorios.

Procedimientos técnicos convencionales: Toma de muestras y procesamiento de las mismas utilizando los métodos convencionales incluyendo fundamentos, aplicaciones e interpretación de los resultados.

Procedimientos técnicos de avanzada: Incluye conceptos básicos de genética, la transmisión y distribución del material genético. Retoma el sistema inmune abordado en morfofisiología y profundiza en estructura y función de los órganos que comprenden este sistema. Aborda profundamente los aspectos estructurales y funcionales de antígeno, inmunógeno, hapteno anticuerpos, inmunidad innata y adquirida, inmunidad humoral e inmunidad celular. Inmunidad frente a los microorganismos. Hipersensibilidad. Concepto y clasificación de las hipersensibilidades. Inmunopatogenia y formas de presentación. Métodos básicos de laboratorio para el estudio del sistema inmune y pruebas de alergia. Métodos inmunológicos para diagnóstico

microbiológico. Técnicas que emplean para el diagnóstico inmunológico de las infecciones humanas incluyendo principio, fundamentación e interpretación de los resultados, así como las fuentes de error en el diseño y las aplicaciones en el diagnóstico e investigaciones de laboratorio. Técnicas moleculares aplicadas al diagnóstico microbiológico. Citogenética.

Morfofisiología: Común a todas las carreras, aborda con un enfoque integral, la estructura y función de los órganos y sistemas de órganos del cuerpo humano (el organismo como un todo).

Histología: Tiene como precedente a Morfofisiología, Biología celular (célula, estructura y función de las estructuras celulares, tipos de células), Citología e Histología (tejidos por órganos y sistemas de órganos, relacionando estructura y función, etc.), con actividades teórico-prácticas. Patología general.

Procedimientos técnicos en medicina transfusional: Donación, hemoclasificación, transfusión, procedimientos de aféresis, producción de biocomponentes, bioderivados, vacunas, etc. Se imparte coordinada con Diagnóstico de laboratorio I.

Generalidades de microbiología y parasitología: Aborda los aspectos generales de los agentes biológicos de importancia médica, de modo que el estudiante tenga los conocimientos generales para poder realizar el diagnóstico integral de las enfermedades por sistemas. Se imparte coordinada con Procedimientos técnicos convencionales.

Diagnóstico de laboratorio: Aborda los procedimientos específicos para la evaluación del proceso salud-enfermedad, incluyendo enfermedades transmisibles y no transmisibles, de forma integral, por sistemas de órganos y síndromes clínicos, retomando la morfofisiología por sistemas e incluyendo la semiología y la fisiopatología de las enfermedades.

Diagnóstico de laboratorio I: HLP-respiratorio-cardiovascular

Diagnóstico de laboratorio II: genitourinario- equilibrio hidromineral y ácido básico

Diagnóstico de laboratorio III: SOMA- tegumentario- digestivo

Diagnóstico de laboratorio IV: neuroendocrino

Farmacología y Toxicología: Aborda los contenidos de farmacología general (fundamentos, ramas, procesos a los que están sometidos los medicamentos en el organismo, teoría de receptores-elemental, reacciones adversas a los medicamentos-esencial) y de farmacología específicos para la carrera (antimicrobianos, interferencia medicamentosa con las pruebas de laboratorio y procederes hemoterapéuticos, toxicología).

Anexo 3. Resultado de la consulta del currículo

El currículo constituye el documento principal de esta carrera concebido por su comisión nacional , donde se propone la formación de un profesional universitario propio del área de la salud, el Licenciado en Bioanálisis Clínico, con una formación básica general y especializada; capacitado científica y técnicamente para desempeñarse dentro del equipo de salud. Su accionar estará fundamentado en la investigación científica, y en la aplicación de los principios éticos que deben regir la conducta de un profesional del campo de la salud, donde se hace indispensable una extraordinaria vocación de servicio y un alto grado de sensibilidad, responsabilidad y ética.

Esta propuesta se basa en las necesidades planteadas por el Ministerio de Salud Pública que requiere de la formación de un personal, de perfil amplio, capacitado para participar en el control de las enfermedades transmisibles y no transmisibles, no solo desde el punto de vista del diagnóstico de laboratorio, sino, con la ejecución de acciones preventivas, terapéuticas y productivas con una sólida formación humana y científica.

El mismo hace una valoración de los antecedentes históricos de la carrera y de la profesión, se enuncian las **bases conceptuales del diseño** para la cuarta generación de los planes de estudio Plan D, quedando evidenciado el establecimiento de las relaciones interdisciplinarias al referir:

a) Formación de profesionales de **perfil amplio**: incluye las especialidades de Laboratorio Clínico, Microbiología, Medicina Transfusional, Citohistopatología, preparados para desempeñarse en el amplio campo de los procesos tecnológicos

en salud

b) Existencia de una **disciplina principal integradora** (Diagnóstico de Laboratorio), conformada por catorce asignaturas (Generalidades de Laboratorio, Procedimientos Técnicos Convencionales, Procedimientos Técnicos de Avanzada, Procedimientos Técnicos en Medicina Transfusional, Generalidades de Microbiología y Parasitología, Diagnóstico de laboratorio I, II, III y IV y las asignaturas Imunoalergia, Laboratorio clínico, Microbiología y Parasitología, Medicina Transfusional y Citohistopatología, del mismo modo dicha disciplina principal integradora se integran otros **ejes curriculares** como el humanista, la comunicación, la ética médica y social, el ambientalista, idiomas, informática médica e investigación, entre otros.

c) **Integración de los ejes curriculares** tanto horizontal (intra ciclo o año académico) como vertical (trans-ciclo o años académicos), de manera que se aborden los contenidos de ciencias básicas y de las asignaturas del ejercicio de la profesión a lo largo de la carrera.

El Modelo del Profesional apunta hacia una *caracterización de la profesión*, donde el licenciado en Bioanálisis Clínico tiene un amplio campo de ejercicio profesional, capacitado para desempeñarse como miembro del **equipo multidisciplinario** de salud, en los tres niveles de atención del Sistema Nacional de Salud. Además en su *campo de acción* debe ser capaz de dominar los contenidos correspondientes a las ramas del saber siguientes: Bioseguridad, Biología celular y molecular, Morfofisiología humana, Inmunología, Semiología clínica, Microbiología y parasitología médica, Citología e histopatología, Bioquímica clínica, Inmunohematología y hemoterapia, Neurofisiología clínica, Farmacología. Como **Objetivo general de la carrera** declara que el egresado debe ser capaz de aplicar las **tecnologías convencionales y de avanzada** para el **diagnóstico de laboratorio, el aseguramiento transfusional y la producción de bioderivados**, con alto sentido de honestidad, responsabilidad y elevado compromiso social y político, tomando en consideración la **protección medioambiental**, los aspectos **económicos y de la defensa nacional**, utilizando métodos científicos de trabajo con un enfoque lógico y dialéctico. En la

Fundamentación de los cambios principales que genera este nuevo plan de estudio se defiende un mayor nivel de **integración del conocimiento** que le permita una mejor utilización en su desempeño profesional. Las *Indicaciones metodológicas y de organización* cumplen los lineamientos establecidos por los planes D, por lo que tiene carácter sistémico e integrador, y cada disciplina juega un papel importante en la formación del profesional, tanto desde el punto de vista de la formación general cultural integral, como desde el punto de vista técnico. Por otro lado los contenidos de las disciplinas se encuentran organizados en asignaturas, las cuales se han diseñado con la **visión de integrar** tanto los procederes convencionales como los de avanzada, desarrollando hábitos y habilidades, a la vez que forma valores éticos, morales y de responsabilidad. El *sistema de evaluación* del aprendizaje tendrá un **carácter integral**, teniendo en cuenta la **evaluación intra e interdisciplinaria**. El plan de estudio tiene concebido un sistema de evaluaciones sistemáticas, parciales y finales, **integrando los contenidos** afines en los instrumentos de evaluación de las asignaturas.

Disciplina de formación general, disciplina de formación básica, disciplina específica rectora y asignaturas que la conforman.

DISCIPLINA DE FORMACIÓN GENERAL	ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS CLASES
Educación Física.	Educación Física I	48
	Educación Física II	48
Idioma.	Ingles I	60
	Ingles II	60

DISCIPLINA DE FORMACIÓN BÁSICAS	ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS CLASES
--	-------------------	------------------------------

Informática e Investigación	Informática	32
Ciencias Básicas Exactas.	Matemática	60
	Física	60
Ciencias básicas biomédicas	Morfofisiología general	66
	Biología Celular y Molecular	54
Salud Pública	Introducción a la Salud Pública	32
Enfermería	Procederes de enfermería	108
Psicopedagogía	Fundamentos de la comunicación y el aprendizaje	20
	Psicología	32
Química	Química	64
	Química Analítica	36

DISCIPLINA ESPECÍFICA RECTORA	ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS CLASES
Diagnóstico integral de laboratorio.	Generalidades de laboratorio	106 (teoría) 144 (educación en el trabajo) Total 250

Anexo 4. Guía de observación a la clase.

Datos Generales.

Asignatura _____ Grupo _____

Matrícula _____ Asistencia _____

Tema de la clase _____

Objetivo: Constatar el nivel de preparación de los profesores en relación a la interdisciplinariedad.

Indicadores a observar:

Según el objetivo.

1) El objetivo de la clase es orientado a partir del trabajo interdisciplinar.

Si _____ No _____ A veces _____

Según el contenido.

2) El contenido y las actividades que se trabajan en clases son aprovechadas por el docente para establecer las relaciones interdisciplinarias.

Si _____ No _____ A veces _____

3) En las actividades que se orientan de estudio independiente se tienen en cuenta las relaciones interdisciplinarias.

Si _____ No _____ A veces _____

Según la evaluación.

4) En las diferentes actividades evaluativas que se realizan en la clase, se tienen en cuenta las relaciones interdisciplinarias.

Si _____ No _____ A veces _____

Anexo 5. Encuesta a los estudiantes.

Objetivo: Constatar los criterios de los estudiantes de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico sobre la formación docente de sus profesores acerca de la interdisciplinariedad

Lo invitamos a contestar el siguiente cuestionario como parte de un estudio que se realiza en la Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Raúl Dorticos Torrado”. Sus ideas y sugerencias pueden ser de gran utilidad. Todas las opiniones, criterios o sugerencias son válidas. Esperamos su colaboración

1) ¿En qué año de la carrera se encuentra? _____

2) ¿Te sientes motivado por las asignaturas que estás recibiendo?

Siempre _____ A veces _____ Nunca _____

3) ¿Existe dominio por parte de los profesores de las asignaturas que imparten?

Siempre _____ A veces _____ Nunca _____

4) ¿Te gustaría que te impartan las asignaturas del ejercicio de la profesión vinculadas con las asignaturas de formación general?

Siempre _____ A veces _____ Nunca _____

5) ¿Son vinculados los contenidos de estas asignaturas por los profesores en clases?

Siempre _____ A veces _____ Nunca _____

Si seleccionas Siempre o A veces:

6) ¿Has realizado evaluaciones donde vinculas contenidos de otras asignaturas?

Si _____ No _____

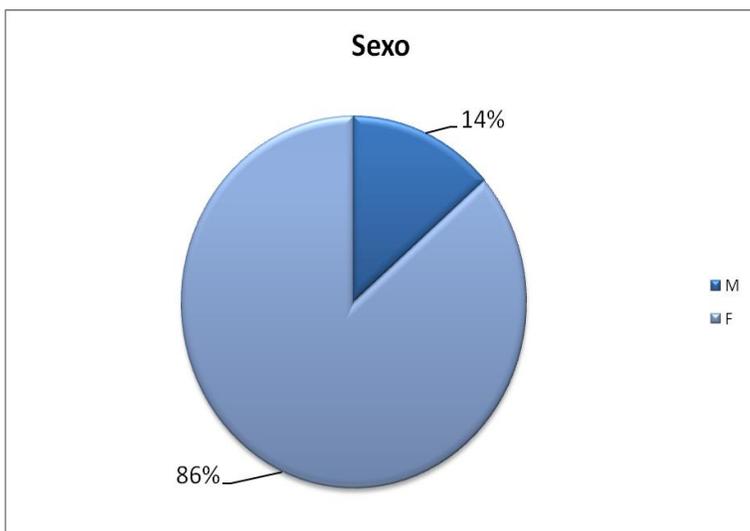
¿Con cuáles asignaturas? _____

_____.

Anexo 6. Resultados de la encuesta a estudiantes

Sexo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	M	3	13,6	13,6	13,6
	F	19	86,4	86,4	100,0
	Total	22	100,0	100,0	



Año

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Primer año	11	50,0	50,0	50,0
	Segundo año	11	50,0	50,0	100,0
	Total	22	100,0	100,0	



¿Te sientes motivado por las asignaturas que estás recibiendo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Siempre	22	100,0	100,0	100,0

¿Existe dominio por parte de los profesores de las asignaturas que imparten?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Siempre	22	100,0	100,0	100,0

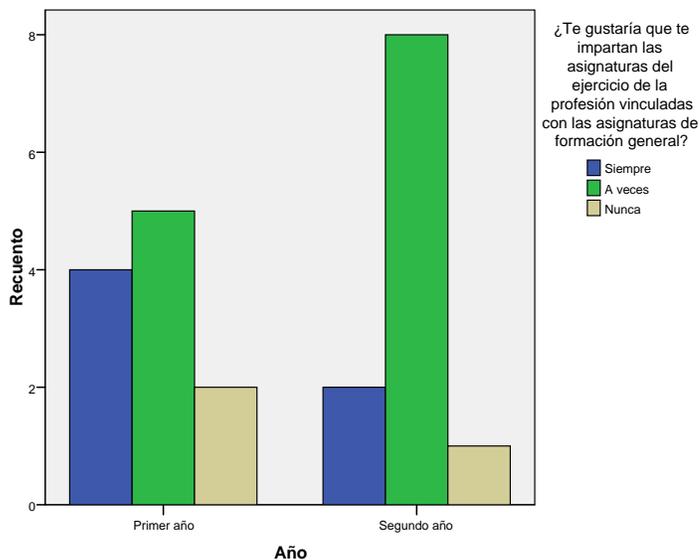
¿Te gustaría que te impartan las asignaturas del ejercicio de la profesión vinculadas con las asignaturas de formación general?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Siempre	6	27,3	27,3	27,3
	A veces	13	59,1	59,1	86,4
	Nunca	3	13,6	13,6	100,0
	Total	22	100,0	100,0	

Tabla de contingencia

			¿Te gustaría que te impartan las asignaturas del ejercicio de la profesión vinculadas con las asignaturas de formación general?			Total
			Siempre	A veces	Nunca	
Año	Primer año	Recuento	4	5	2	11
		% de Año	36,4%	45,5%	18,2%	100,0%
	Segundo año	Recuento	2	8	1	11
		% de Año	18,2%	72,7%	9,1%	100,0%
Total		Recuento	6	13	3	22
		% de Año	27,3%	59,1%	13,6%	100,0%

Gráfico de barras



¿Son vinculados los contenidos de estas asignaturas por los profesores en clases?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	A veces	10	45,5	45,5	45,5
	Nunca	12	54,5	54,5	100,0
	Total	22	100,0	100,0	

¿Has realizado evaluaciones donde vinculas contenidos de otras asignaturas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	8	36,4	36,4	36,4
	NO	14	63,6	63,6	100,0
	Total	22	100,0	100,0	

Asignaturas donde ha realizado evaluaciones donde se vinculan contenidos de otras asignaturas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Ninguna	14	63,6	63,6	63,6
	Generalidades de Laboratorio	3	13,6	13,6	77,3
	Química Análítica	3	13,6	13,6	90,9
	Procedimientos Técnicos Convencionales	1	4,5	4,5	95,5
	Generalidades de Microbiología y Parasitología	1	4,5	4,5	100,0
	Total	22	100,0	100,0	

Anexo 7. Encuesta a los profesores.

Estimado profesor(a):

Con el objetivo de conocer su formación docente desde el punto de vista de la interdisciplinariedad, le pedimos responda con la mayor sinceridad y profundidad el cuestionario que le presentamos.

Muchas gracias.

Asignatura /s que imparte: _____

Categoría Docente: _____

Categoría Científica: _____

Formación: _____

1) ¿Qué entiendes por interdisciplinariedad? _____

2) ¿Consideras necesario aplicar la interdisciplinariedad en las clases?

Si _____ No _____ Argumente _____

3) ¿Conoces las ventajas que nos ofrece el establecimiento de la interdisciplinariedad para el fortalecimiento del proceso docente educativo?

Si _____ No _____

De ser afirmativa la respuesta. Mencione tres.

4) ¿Qué requisitos usted considera necesarios para el establecimiento de la interdisciplinariedad?

5) ¿Conoce usted las vías mediante las cuales se puede establecer la interdisciplinariedad?

Si _____ No _____

De ser afirmativa la respuesta. Mencione tres de ellas.

Anexo 8. Resultados de la encuesta a profesores

Sexo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	M	10	32,3	32,3	32,3
	F	21	67,7	67,7	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

Cantidad de asignaturas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	20	64,5	64,5	64,5
	2	7	22,6	22,6	87,1
	3	2	6,5	6,5	93,5
	4	2	6,5	6,5	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

Categoría Docente

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Asistente	29	93,5	93,5	93,5
	Auxiliar	1	3,2	3,2	96,8
	Consultante	1	3,2	3,2	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

Categoría Científica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Master	18	58,1	58,1	58,1
	Ninguna	13	41,9	41,9	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

Formación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Médico	3	9,7	9,7	9,7
	Licenciado en Tecnología de la Salud	8	25,8	25,8	35,5
	Licenciado en Educación	17	54,8	54,8	90,3
	Licenciado en Bioquímica	1	3,2	3,2	93,5
	Licenciado en Psicología	1	3,2	3,2	96,8
	Licenciado en Contabilidad y Finanzas	1	3,2	3,2	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

Dominio del concepto de interdisciplinariedad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	11	35,5	35,5	35,5
	NO	20	64,5	64,5	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

¿Consideras necesario aplicar la interdisciplinariedad en las clases?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	31	100,0	100,0	100,0

¿Conoces las ventajas que nos ofrece el establecimiento de la interdisciplinariedad para el fortalecimiento del proceso docente educativo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	14	45,2	45,2	45,2
	NO	17	54,8	54,8	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

¿Conoces los requisitos necesarios para establecer la interdisciplinarietà?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	5	16,1	16,1	16,1
	NO	26	83,9	83,9	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

¿Conoces las vías para establecer la interdisciplinarietà?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	5	16,1	16,1	16,1
	NO	26	83,9	83,9	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

Anexo 9. Entrevista a directivos

Objetivo: Constatar el conocimientos que tienen los directivos acerca de la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico desde una perspectiva interdisciplinar.

Estimado/a compañero/a: se está realizando una investigación en la cual se solicita que colabore a partir de contestar con la máxima sinceridad posible las siguientes interrogantes. Muchas gracias.

Cargo que ocupa: _____

Categoría Docente: _____

Categoría Científica: _____

Años de experiencia en la docencia: _____

Años de experiencia como directivo: _____

Guía para la entrevista.

1) ¿Considera que la formación docente de los profesores desde el punto de vista interdisciplinar constituye una deficiencia y que debe ser resuelto por la vía del trabajo metodológico?

2) ¿A su juicio cuál de los niveles organizativos del trabajo metodológico propicia fomentar una adecuada formación docente de los profesores desde la interdisciplinariedad?

3) ¿En los controles realizados a clases, consideran que los profesores contribuyen adecuadamente a la interdisciplinariedad?

4) ¿Cuál es el tipo de trabajo metodológico más efectivo para contribuir a la formación docente de los profesores desde la interdisciplinariedad?

Anexo 10. Comunicación a expertos y encuesta para la determinación del coeficiente de competencia.

Estimado profesor: Teniendo en cuenta su experiencia y cualidades profesionales así como sus características personales y con el propósito de completar los estudios de maestría, en la universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez”, se desarrolla una investigación que aborda la temática talleres metodológicos para la formación docente de los profesores de la carrera Licenciatura en Bioanálisis Clínico con enfoque interdisciplinar, de manera que se transforme su accionar en la práctica pedagógica.

Si está de acuerdo, complete los siguientes datos y responda al cuestionario que se le presenta con la mayor sinceridad y honestidad posible para poder determinar el grado de competencia en el tema.

De antemano muchas gracias

DATOS GENERALES

Nombres y apellidos _____

Institución en que labora _____

Título universitario _____

Cargo que ocupa _____

Años de experiencia en la docencia _____

Categoría docente _____

Grado científico _____

Presentación:

CUESTIONARIO

1) Marque con una cruz, en una escala creciente del 0 al 10, el valor que corresponde con el grado de conocimiento o información que tiene sobre el tema de estudio.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2) Realice una autovaloración, según la tabla siguiente, de sus niveles de argumentación o fundamentación sobre el tema objeto de investigación.

Fuentes de argumentación.	Categoría		
	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por Usted.			
Experiencia obtenida en su práctica pedagógica.			
Trabajo de autores nacionales consultados.			
Trabajo de autores extranjeros consultados.			
Su propio conocimiento sobre el estado actual del problema en el extranjero.			

Su intuición.

--

--

--