

UNIVERSIDAD DE HOLGUÍN
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y AGROPECUARIAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA GEOGRAFÍA

**LA ORIENTACIÓN EDUCATIVA EN EL DESARROLLO DE LAS
ACTIVIDADES PRÁCTICAS EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL
LICENCIADO EN EDUCACIÓN BIOLOGÍA**

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

NITZA RICARDO DÍAZ

HOLGUÍN

2021

UNIVERSIDAD DE HOLGUÍN
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y AGROPECUARIAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA GEOGRAFÍA

**LA ORIENTACIÓN EDUCATIVA EN EL DESARROLLO DE LAS
ACTIVIDADES PRÁCTICAS EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL
LICENCIADO EN EDUCACIÓN BIOLOGÍA**

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

Autor: Lic. Nitza Ricardo Díaz, M Sc. Prof. Aux.

Tutores: Lic. Roberto Pérez Almaguer, Dr. C. P. Tit

Lic. Alejandro Miguel Hernández Peña, Dr. C. P. Tit.

HOLGUÍN

2021

DEDICATORIA

A mis queridas princesas de fresa, Camila y Keila, por ser la razón de mi existencia.

A mis padres Nielce y Eduviges por haber dedicado su vida a nuestra familia, e impulsarnos a mi hermana y a mí a superarnos cada día. A mami y papi un eterno e interminable agradecimiento.

A Mi eterno novio, amado esposo, amigo, padre, confidente; por ser fuentes de inspiración constante en la realización de esta investigación y motor impulsor de cada uno de mis pasos.

AGRADECIMIENTOS

A mis tutores: DrC. Roberto Pérez Almaguer por tantas noches de desvelo, compañía y ayuda, por su reto permanente, su exigencia, por allanarme el camino para alcanzar esta meta. Y al Dr.C Alejandro Miguel Hernández Peña por sus lecciones desde mi formación de pregrado, que llegan hasta hoy en la conducción de la tesis, a la cual aportó con su excelente preparación y con ideas valiosas, siempre armonizado con el aroma del buen café y la amable atención de Carmita. A ellos mi eterno agradecimiento.

Al programa de formación doctoral en Pedagogía, por su acertada conducción hasta el final. Mi más sincero agradecimiento a los doctores Laura Leticia y Alberto que conducen ese gran proyecto.

A las sabias orientaciones, sugerencias y oportunas recomendaciones de la DrC. Aurora García que apoyaron mis ideas cuando necesité de ellas.

A Raysa, hermana de la vida, y Elvis amigo entrañable por el apoyo incondicional y por el optimismo con el que viven sus vidas y por su ayuda a los demás.

A mis profesores del departamento, a los que me acompañan y los que ya no están con nosotros, pero formaron parte de mi formación como profesora de Biología: Leonor, Irma, Madelin, Corella, Juan Luis, Isabel Daudinot, Freda, Inés, Alejandro Fernández, Alejandro Miguel, María, Cristina, Martha, María Isabel, Miralia, Yuniel, María Julia, Marilín, Emilio, Isabel, Liris, Guanín y Katia. A mis queridos geógrafos: Dulce, Mary, Adonay, Carlitos, Guidi, Jose, Glenis, Yamilka, Aliuska, Geovanni, Gil, Gerardo y Willian.

A Eli, por su incondicional presencia como amiga hasta su implicación en la recta final de mi documento de tesis.

A todos los que me dijeron siempre con fe infinita que era posible, a esa multitud de amigos y compañeros aquí mencionados y aquellos que por evidentes razones de espacio no he podido nombrar, llegue el testimonio de mi eterna gratitud.

SÍNTESIS

Las exigencias actuales de formación de profesores de Biología, con preparación teórica en el contenido de la ciencia y con las habilidades pedagógicas para el ejercicio de la profesión, se convierten en impulso científico que conduce a investigar el papel de la orientación educativa como función profesional de los docentes para lograr las aspiraciones declaradas. Se ofrece una concepción de desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa en la formación del Licenciado en Educación Biología, que aporta nuevas relaciones, desde las ciencias pedagógicas y devela la lógica integradora entre la precisión de los contenidos biológicos de valor formativo y su concreción en la dinámica de las actividades prácticas en la formación inicial, mediado por la orientación educativa. El aporte práctico se revela a través de una estrategia para el desarrollo de actividades prácticas desde la orientación educativa en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología, que enriquece la preparación para su desempeño. La valoración de los resultados obtenidos fue posible mediante el despliegue de un diseño transformativo concurrente (DISTRAC) con una primera etapa en la cual se recaban y analizan datos cuantitativos, los que son enriquecidos con una segunda etapa de profundización desde lo cualitativo, lo cual permite, en una relación integrada, la valoración de la factibilidad de la propuesta. Los resultados alcanzados se consideran satisfactorios al aportar elementos positivos en el desempeño de los docentes como parte del accionar del colectivo de carrera para la implicación del estudiante en el desarrollo de las actividades prácticas.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1. LA ORIENTACIÓN EDUCATIVA EN EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL LICENCIADO EN EDUCACIÓN BIOLÓGÍA	11
1.1. Caracterización histórica de la formación profesional del Licenciado en Educación Biología	11
1.2. Las actividades prácticas en la formación profesional del Licenciado en Educación Biología	20
1.3. Referentes en torno a la orientación educativa en la formación de profesionales de la educación. Su incidencia en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología	30
1.4. Diagnóstico de la situación actual de desarrollo de actividades prácticas en la formación del Licenciado en Educación Biología, desde la orientación educativa	37
CAPÍTULO 2. PROPUESTA TEÓRICO-PRÁCTICA PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS DESDE LA ORIENTACIÓN EDUCATIVA EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL LICENCIADO EN EDUCACIÓN BIOLÓGÍA	46
2.1. Presupuestos que sustentan la elaboración de la concepción de desarrollo de	

actividades prácticas desde la orientación educativa en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología	46
2.2. Descripción de la concepción de desarrollo de actividades prácticas desde la orientación educativa en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología	51
2.3. Estrategia pedagógica para el desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología	72
CAPÍTULO 3. VALORACIÓN DE LA PROPUESTA TEÓRICO-PRÁCTICA PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS DESDE LA ORIENTACIÓN EDUCATIVA EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL LICENCIADO EN EDUCACIÓN BIOLÓGICA	87
3.1. Presupuestos epistemológicos que sustentan la valoración de la propuesta para el desarrollo de actividades prácticas desde la orientación educativa en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología	87
3.2. Resultados de la valoración de la concepción de desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa mediante el método criterio de experto	91
3.3. Implementación de la propuesta teórico práctica para el desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología, a través del pre-experimento pedagógico	98
CONCLUSIONES GENERALES	118
RECOMENDACIONES	120
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

La Educación Superior en Cuba, como parte del perfeccionamiento en el que está inmerso, lleva a cabo un proceso de innovación curricular, con un profundo carácter humanista. Se profundiza en el proceso de formación de los profesionales sobre la base de la flexibilidad en los currículos y el aprendizaje autónomo, creativo e innovador, para dar respuestas a la formación de perfil amplio que singulariza al Plan de Estudio E. En tal sentido, con el propósito de promover el desarrollo integral de la personalidad de los estudiantes y prepararlos para resolver las problemáticas que se le pueden presentar en su práctica profesional, se hace necesario el establecimiento de relaciones entre los contenidos de las disciplinas con los contenidos de la profesión pedagógica, como vía para favorecer la formación profesional de los estudiantes.

Como parte de tales exigencias, en el Modelo del profesional de la carrera Licenciatura en Educación Biología, se privilegia el vínculo de la teoría con la práctica en la formación del modo de actuación profesional en los estudiantes. El análisis de los documentos normativos del Plan de Estudio E revela la significación que adquieren las actividades prácticas, en laboratorios o en el medio natural. No obstante, estos documentos no son portadores de propuestas que conduzcan al colectivo de carrera a establecer una dinámica integrada de las actividades prácticas en el año académico, al prevalecer una visión reducidas a lo experimental en el laboratorio, o al trabajo de campo.

La sistematización de los antecedentes sobre el desarrollo de actividades prácticas en la formación inicial de profesionales de la educación, y en especial de profesores de Biología, revela las incursiones de una variedad de investigadores, tales como: Sanmartí, (2002), Caamaño (2002), De Longhi (2007), Legarralde, Vilches, A. & Darrigran, Amantea (2009), Saravay, Umpiérrez, Vieira, (2011), Hernández (2014), Saccone, Odetti, Santiago, Falicoff (2017). En sus aportes se revelan resultados en torno a la formación de docentes críticos y creativos con una visión de la didáctica centrada en la reflexión, el análisis y la investigación de la multidimensionalidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Con estas investigaciones, se superan las tendencias de las actividades prácticas en el proceso de formación centrada en una disciplina instrumental y prescriptiva. Sin embargo, prevalecen concepciones que responden a la secuencia de contenidos biológicos a ser transmitidos desde posturas cerradas, cuestión que demanda de una mirada transformadora en el abordaje de los contenidos biológicos con carácter de proceso, de modo que incida en la formación del Licenciado en Educación Biología.

La sistematización, como investigadora con más de 15 años de experiencia, y como profesora en la formación de profesores de Biología, jefa de disciplina Zoología; así como, los resultados de un estudio diagnóstico realizado, permitió profundizar en la concepción de desarrollo de las actividades prácticas en el proceso de formación, y en la manera en que el docente de la carrera cumple con su rol para que estas actividades cumplan su papel formativo. Todo ello, permitió reconocer ***insuficiencias en la práctica pedagógica***, expresadas en:

- Prevalencia de prácticas esquemáticas y formales para el desarrollo de las actividades prácticas, centradas en guías predeterminadas, sin una adecuación a las particularidades de cada estudiante que permita la estructuración de la relación de ayuda.
- Persistencia de desarrollo de actividades prácticas sin una relación entre las disciplinas del plan de estudio y en particular las del año en la sistematización del contenido biológico que favorezca la consecución de un modo de actuación profesional.
- Tendencia a priorizar la función docente metodológica sin una adecuada ayuda al estudiante para que se apropie del contenido biológico en la actividad práctica.

La búsqueda de solución de las insuficiencias antes referidas, conlleva a la consulta de una variada bibliografía que permitió identificar propuestas pedagógicas carentes de acciones orientadoras. Por lo que es necesario profundizar en la formación de docentes de Biología, ante la necesidad de perfeccionar el proceso de enseñanza- aprendizaje en relación con las actividades prácticas.

En la formación de educadores, el estudiante debe ser capaz de aplicar consecuentemente el contenido teórico recibido y contextualizarlo a su práctica pedagógica, cuestión que demanda una concepción orientadora para favorecer la apropiación del contenido de la profesión durante la formación inicial. Esta realidad requiere mayor orientación educativa, a partir de la comprensión del valor pedagógico de los contenidos biológicos que se reciben para el ejercicio de la profesión.

En el contexto cubano profundizan en el desarrollo de actividades prácticas en la formación de profesionales de la educación: Bosque (2004), Hernández (2012), Armiñana (2016), Pérez (2019). No obstante, en sus incursiones se aprecia una tendencia al desarrollo de estas actividades de manera independiente, sin una adecuada integración que permita el abordaje del contenido biológico y su sistematización.

Además, se evidencia en los estudios que anteceden métodos en el desarrollo de actividades prácticas que priorizan la apropiación del contenido biológico en la formación inicial del profesor de Biología, con una prevalencia del accionar formativo en estas actividades en la función docente metodológica. Ello revela la necesidad de profundizar en las demandas de ayuda profesional que requiere el estudiante para dar salida coherente a los contenidos biológicos en las actividades prácticas, de modo que pueda descubrir el valor formativo de los contenidos.

Ello revela la necesidad de inserción de la orientación educativa en el desarrollo de las actividades prácticas, como parte del proceso de formación inicial del profesor de Biología. La actualidad del tema se refleja en políticas educativas con interés de perfeccionamiento de la función orientadora del docente de la educación superior, con respaldo en las concepciones teóricas actuales sobre orientación educativa. Se ubica la búsqueda de solución en la orientación educativa desde diferentes corrientes psicológicas de estudio y estimulación del desarrollo humano, que se distinguen no solo por la base epistemológica en la cual sustentan la relación educación-desarrollo, sino por los contenidos de educación que abordan: Espinar

(1986), Repetto (1987, 2006), Gordillo (1989), Bisquerra (2001, 2005) y Molina (2005), los cuales aportan a la consolidación de una teoría de orientación.

En la última década, a partir de la posición dialéctico materialista del desarrollo, la teoría histórico cultural del desarrollo psíquico, la concepción de la enseñanza desarrolladora y la sistematización teórica, son reconocidos los trabajos de Recarey (1998, 2009); Del Pino (1998, 2010); García (2001, 2010) y Pérez (2007) quienes se afilian a la tendencia integrativa de la orientación y profundizan en la necesidad de insertar la orientación en el proceso formativo.

A pesar de las incursiones desde la corriente integrativa, en los fundamentos que se presentan para la inserción de la orientación en el proceso de formación, aún son limitados los argumentos que guíen la práctica educativa en la orientación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, de modo que sirva de referente para el abordaje de los contenidos biológicos en el desarrollo de las actividades prácticas de la carrera, con enfoque problematizador. En este sentido, se reconoce el valor pedagógico del método de inserción de la orientación en el proceso de enseñanza aprendizaje de Pérez (2007); sin embargo, desde sus sustentos y estructuración no se aportan recursos orientadores para la inserción en formas de organización específicas, como lo constituyen las actividades prácticas.

En este sentido, se aprecian limitaciones que no permiten concebir, en un proceso único de orientación, el accionar del colectivo de carrera, insertado en las particularidades de las actividades prácticas, de manera que se logre la orientación del estudiante desde el propio despliegue de la orientación escolar, es decir, desde la orientación para el aprendizaje de los contenidos biológicos que se trabajan en estas actividades. Estas consideraciones teóricas reflejan que aún los presupuestos epistemológicos y metodológicos de la orientación educativa en el proceso de formación inicial del Licenciado en Educación Biología, no evidencian su lógica en correspondencia con las demandas de las actividades que se desarrollan en el proceso de formación, entre ellas, las actividades prácticas.

De ahí que, se aprecia **inconsistencia teórica** en los fundamentos teóricos que sustentan el desarrollo de las actividades prácticas en la sistematización de los contenidos biológicos de valor formativo en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología, expresadas en:

- limitaciones en el desarrollo de las actividades prácticas en las formas de organización docente en la sistematización de los contenidos biológicos de las disciplinas del año académico.
- Limitada fundamentación de la integración de la orientación educativa en el desarrollo de las actividades prácticas en la formación del Licenciado en Educación Biología.

Las evidencias empíricas y la inconsistencia teórica referida apuntan hacia una contradicción que, en su manifestación externa, se aprecia entre: las exigencias sociales al proceso de formación inicial del Licenciado en Educación Biología, con respaldo en el modelo del profesional, y la necesidad de sostener el valor formativo de las actividades en la sistematización de los contenidos biológicos.

Al tener en cuenta las insuficiencias antes referidas, así como la contradicción en el proceso de formación del Licenciado en Educación Biología se formula como **problema científico**: ¿cómo favorecer el desarrollo de las actividades prácticas para la sistematización de los contenidos biológicos en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología?

Se declara como **objeto**: el proceso de desarrollo de las actividades prácticas en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología.

Con la pretensión de encontrar una respuesta al problema que se formula se traza como **objetivo**: elaborar una estrategia para el desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa, sustentada en una concepción que favorezca la formación inicial del Licenciado en Educación Biología.

Campo de acción: la orientación educativa en el desarrollo de las actividades prácticas.

El proceso investigativo se orienta al asumir como **idea a defender**: el desarrollo de las actividades prácticas en la formación del Licenciado en Educación Biología requiere de una interpretación formativa de la

orientación educativa en la sistematización de los contenidos biológicos de valor formativo y su despliegue a través de niveles de concreción que, en su dinámica, favorezcan la consecución del modo de actuación profesional.

Al objetivo de investigación se ofrece solución científica a partir de las **tareas de investigación** siguientes:

1. Sistematizar los fundamentos teóricos que sustentan el desarrollo de las actividades prácticas en el proceso de formación profesional del Licenciado en Educación Biología desde la orientación educativa.
2. Diagnosticar la situación actual de desarrollo de las actividades prácticas en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología desde la orientación educativa.
3. Diseñar una concepción de desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología.
4. Elaborar una estrategia para el desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología.
5. Valorar la pertinencia de la concepción desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología.

Para la solución del problema de investigación se combinan métodos y técnicas de investigación científica del nivel teórico, empírico, así como matemáticos y estadísticos. De este modo la lógica de la investigación está determinada por la propia secuencia de las tareas antes relacionadas, y los principales métodos empleados en cada una de esas etapas.

Para interpretar los datos empíricos obtenidos en las diferentes fases de la investigación se apoya en los métodos teóricos siguientes:

- Análisis-síntesis: en todas las fases del proceso investigativo, tanto en la fundamentación teórica, como en el diagnóstico contextual, y en la interpretación de los resultados alcanzados. Posibilitó

determinar, a partir de la revisión bibliográfica, los aspectos más significativos del desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología.

- Histórico-lógico: en la búsqueda bibliográfica y el análisis epistemológico de los antecedentes del problema y en el establecimiento de tendencias relacionadas con el campo de acción de la investigación. Permitió la precisión de las concepciones sobre las actividades prácticas y su desarrollo desde la orientación educativa como proceso, así como los referentes teóricos para su concreción en la formación de profesionales de la educación.
- Inducción-deducción: en el estudio de la relación entre los procesos que se mueven de lo general a lo particular y viceversa, tanto en el estudio teórico como en el seguimiento de las acciones de orientación educativa en el desarrollo de las actividades prácticas, lo cual permite arribar a deducciones necesarias.
- Modelación: utilizada en la elaboración de la estrategia para el desarrollo de las actividades prácticas, y la concreción de su estructuración y dinamismo a partir de la concepción de orientación asumida, así como en las tareas para lograr el objetivo propuesto.

Para la constatación inicial, evolución de la misma y validación empírica de la metodología, se emplearon los métodos empíricos siguientes:

- La observación: como método primario de investigación permitió ofrecer una explicación científica de la naturaleza interna de los fenómenos en la dinámica de la formación inicial del Licenciado en Educación Biología, así como posibilitó detectar el problema y su estado inicial. Además, el método de observación estuvo presente en toda a investigación durante la aplicación de la estrategia como parte de la propuesta.

- Entrevista a educadores en el diagnóstico de la situación actual del desempeño de los docentes de la carrera, a partir de la visión de los docentes del área que trabajan de manera integrada con estos especialistas acerca del desarrollo de las actividades prácticas en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología.
- Entrevista grupal: para explorar las valoraciones de los estudiantes sobre las experiencias en las actividades prácticas de las disciplinas biológicas. Se aplicaron en grupos de estudiantes para conocer la motivación de estos espacios de aprendizaje, así como el tratamiento dado por los docentes de las referidas disciplinas implicados en el desarrollo de las actividades prácticas.
- Encuestas: para explorar la preparación científico-metodológica de los docentes durante el desarrollo de las actividades, así como el seguimiento en el proceso de aplicación de las acciones.
- Los talleres de reflexión profesional permitieron valorar la estrategia elaborada y su viabilidad para la implementación en la práctica pedagógica de formación inicial del Licenciado en Educación Biología. Por su parte, el criterio de expertos favoreció la búsqueda de consenso acerca de las potencialidades de la concepción y la estrategia para favorecer la formación inicial del Licenciado en Educación Biología.

Los métodos empleados en la valoración se articulan en un diseño transformativo concurrente, en la medida en que se introduce en la práctica educativa la estrategia para el desarrollo de las actividades prácticas en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología. Para el control de las normas básicas de rigurosidad y objetividad científica se empleó, como recurso metodológico, la triangulación. Específicamente, la de teorías acerca de la formación inicial, y la orientación educativa y de métodos en los contextos de actuación del profesional. Esta contrastación e integración permitieron, asimismo, evaluar los resultados obtenidos en la introducción de la concepción, desde diferentes fuentes de información.

La contribución a la teoría se concreta en una concepción de desarrollo de las actividades prácticas, desde una perspectiva de orientación educativa, en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología, que aporta nuevas relaciones que, desde las ciencias pedagógicas, permiten fundamentar la lógica del proceso de orientación contextualizado a las exigencias del proceso de formación de este profesional.

El aporte práctico se revela a través de una estrategia para el desarrollo de actividades prácticas en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología, que enriquece la preparación para su desempeño.

La novedad científica de la tesis consiste en revelar la lógica integradora entre la interpretación formativa de la orientación educativa en el desarrollo de las actividades prácticas y su concreción en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología.

La actualidad de la investigación está reflejada en el impacto social al enriquecer, desde lo teórico y lo metodológico, los fundamentos que sustentan el perfeccionamiento de la formación inicial del Licenciado en Educación Biología, con una propuesta orientada al cambio educativo, capaz de lograr la transformación de la práctica educativa, al revelar el valor formativo de las actividades prácticas desde una perspectiva de orientación educativa.

CAPÍTULO 1.

LA ORIENTACIÓN EDUCATIVA EN EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL LICENCIADO EN EDUCACIÓN BIOLÓGICA

CAPÍTULO 1. LA ORIENTACIÓN EDUCATIVA EN EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL LICENCIADO EN EDUCACIÓN BIOLÓGICA

En el capítulo se realiza una valoración crítica del objeto de investigación, y su caracterización epistemológica, lo que posibilita descubrir fisuras teóricas y prácticas, nuevos argumentos en el desarrollo de las actividades prácticas y, en consecuencia, elaborar una propuesta dirigida a la posible solución al problema que se formula, a partir del proceso de interpretación del conocimiento científico. Además, contiene los resultados del diagnóstico que permiten revelar las insuficiencias que caracterizan la formación inicial del Licenciado en Educación Biología, desde una visión orientadora.

1.1. Caracterización histórica de la formación profesional del Licenciado en Educación Biología

La formación de profesionales de la educación, desde el triunfo de la Revolución en 1959, es una de las prioridades del Estado cubano ante el reconocimiento social de la responsabilidad que este proceso tiene en la preservación de los valores identitarios. Como parte de este proceso, se producen cambios dirigidos al perfeccionamiento del sistema educativo, en todos los niveles, que conducen a la necesaria transformación del proceso de formación de docentes para enfrentar las demandas de la política educacional, en cada uno de los momentos socio-históricos.

El abordaje pedagógico de la categoría formación permite el reconocimiento de las condiciones socio-históricas del desarrollo de la sociedad y sus requerimientos educativos. En Cuba, la formación profesional pedagógica es objeto de estudio por diferentes autores, tales como: García y Addine (2001, 2004), Chirino (2002), Parra (2002), Blanco y Recarey (2004), Valdés (2004), Velázquez (2006), Martínez (2007), Mayet

(2012), Cossío (2012), quienes coinciden en que las concepciones existentes sobre este proceso se transforman en correspondencia con las exigencias sociales.

Se asume la formación, como proceso y resultado de la educación, que expresa no solo el desarrollo alcanzado por el sujeto en cuanto a la explicación y la interpretación que tenga del mundo material y social en el que desarrolla su actividad, sino también de la influencia que pueda llegar a tener en él, lo cual le permitirá convertirse en un actor comprometido y preparado para incidir en su transformación. Esta posición se sustenta en las ideas de Horruitiner (2009), quien enfatiza en la misión fundamental de la formación profesional de preservar, desarrollar y promover la cultura a través de sus procesos sustantivos, en estrecho vínculo con la sociedad y la cultura.

Se coincide con este autor en reconocer tres dimensiones fundamentales del proceso de formación: instructiva, educativa y desarrolladora, las cuales en su integración contribuyen a la preparación del profesional para su desempeño exitoso en la sociedad. Este criterio es de gran valor para esta investigación, al reconocer la necesidad que reviste, en el proceso de formación, la participación activa, reflexiva y autorreflexiva del estudiante, referente de esencia en la profundización de las características que asume el proceso de formación en una de las carreras pedagógicas que ha sido objeto de cambios en el devenir histórico de la formación de educadores en Cuba: la Licenciatura en Educación Biología.

Desde estas ideas, el estudio de caracterización que se presenta se sustenta en la profundización en indicadores o ideas sistematizadoras que guían el recorrido seguido: modelos de formación del profesor de Biología, desde el vínculo teoría práctica, la concepción de desarrollo de las actividades prácticas en la formación de profesores de Biología, así como la orientación educativa en el proceso de este profesional

La formación profesional pedagógica en esta carrera se sustenta en la tradición pedagógica cubana, en las experiencias de la enseñanza de la Biología, así como en el auge científico-tecnológico que el propio desarrollo de las ciencias biológicas impone, desde los contenidos de esta ciencia. Además, tiene como

antecedentes la formación profesional pedagógica en esta especialidad desde 1964, en las carreras profesoras para secundaria básica (Ciencias Biológicas-Prácticas Agropecuarias y Ciencias Biológicas-Química) y para el preuniversitario (Profesoral Superior de Ciencias Biológicas).

La puesta en práctica de estos planes de estudio generó insatisfacción en relación con la repetición de determinados contenidos y la falta de relaciones entre los conceptos. Estos se centran más en las necesidades de la escuela que en el desarrollo de las ciencias biológicas, cuestión abordada por Mora, Banasco y Rodríguez (2020) en un estudio tendencial de la formación de profesionales de Biología.

La preparación de los profesionales, desde el vínculo teoría práctica, en esta génesis del proceso de formación, tiene sus inicios en la Carrera Profesoral de Ciencias Biológicas, correspondiente al Plan de Formación de Profesores para la Educación General y Media (1972), donde se incorpora la asignatura Biología General como antecedente para familiarizar a los estudiantes con los métodos de trabajo en la naturaleza, en el laboratorio de biología de la escuela y con los conceptos generales, antes de adentrarse en las asignaturas más específicas. Desde este plan, se priorizó el manejo de equipos de laboratorio, el desarrollo de experimentos docentes a partir del método científico, con lo cual se fortaleció una relación esencial: la vinculación entre el trabajo de campo y el trabajo de laboratorio en la formación profesional pedagógica de profesores de Biología.

Estos elementos se asumen como base para el estudio de caracterización que se presenta, la cual se realiza en el marco del desarrollo de la ciencia biológica, con su expresión didáctica en la escuela, elementos que guían el proceso de formación del Licenciado en Educación Biología. Desde esa mirada, se asume la formación profesional pedagógica de la especialidad Biología, desde los referentes de Mora, Banasco y Rodríguez (2020) como: *el proceso mediante el cual se producen cambios en las dimensiones educativa e instructiva de la formación en función de su perfeccionamiento continuo (p.3).*

Este proceso se enriquece, desde la posición que se defiende, al asumir un proceso de formación en el cual el contenido de la ciencia biológica alcanza valor didáctico en el proceso de formación. Ello favorece la comprensión de la integridad biológica, las relaciones que se establecen en los ecosistemas, el equilibrio de la biosfera y los problemas que afectan la calidad de vida de los seres humanos y la armonía con la naturaleza, así como sus posibles soluciones en el contexto del desarrollo sostenible. Dicha comprensión se favorece a partir del enfoque explicativo, productivo e integrador que caracteriza el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Biología en Cuba.

La formación del Licenciado en Educación Biología, desde sus inicios, estuvo matizada por un enfoque academicista y con carencias metodológicas. Se basa, principalmente, en la clase frontal y se aleja de la vinculación de la teoría con la práctica con predominio de la escuela tradicional y como método de enseñanza prevalece el explicativo-ilustrativo, sin un suficiente reconocimiento de la necesidad de la aplicación de otros que favorezcan la formación para la enseñanza-aprendizaje de los contenidos biológicos. Es decir, en sus inicios se potenciaba la preparación teórica de los estudiantes para el cumplimiento de la función docente metodológica, matizada por un elevado nivel político-ideológico, científico-técnico y pedagógico.

Con la implementación del Plan de Estudio A se respondía a la necesidad de elevar el nivel teórico del egresado y la especialización, lo cual constituyó un salto cualitativo en la formación del profesional, aun cuando enfrentó, desde el punto de vista pedagógico, un conjunto de limitaciones. Entre ellas, se asumió un proceso de formación con prioridad en lo académico, por lo cual los conocimientos que adquirirían los estudiantes no tenían un enfoque profesional al no revelar una relación con los problemas de la profesión, y, por ende, con las habilidades básicas para interpretar y valorar los procesos biológicos.

No obstante, en el referido plan de estudio se aprecia como potencialidad el aumento del tiempo para las actividades prácticas y la implementación de las prácticas de campo, las cuales no fueron aprovechadas

suficientemente, desde el punto de vista pedagógico, para el desarrollo de habilidades profesionales pedagógicas ni para la orientación hacia la profesión. Estas dimensionaron el contenido de las ciencias biológicas, sin un adecuado tratamiento didáctico que permitiera, desde la orientación hacia la profesión pedagógica, el aprendizaje de estos contenidos.

A partir de la identificación de insuficiencias en la formación de docentes con la implementación de dicho plan, se promueve un cambio en la formación del Licenciado en Educación Biología. Con el Plan de Estudio B comienza la pretensión de garantizar la formación integral del profesional a través de la integración de la teoría y la práctica para propiciar el desarrollo de cualidades y habilidades profesionales. En el proceso de formación de este profesional, como parte de las actividades prácticas, se destaca la instrumentación de la práctica de campo, desarrollada desde las disciplinas de Biología de forma parcializada, sin considerar las potencialidades para integrar las didácticas particulares en el análisis de los contenidos y contribuir a la formación del profesional para desempeñarse como docente.

Se incrementa la necesidad de la preparación de los docentes de Biología y se llevan a cabo intentos para perfeccionar la formación de los profesionales, pero con limitaciones en los métodos utilizados para la concreción consciente y planificada de las actividades prácticas, debido a insuficientes conocimientos acerca de la integración del contenido biológico y su salida a través del trabajo metodológico. Durante la aplicación del Plan de Estudio B se detectan limitaciones relacionadas con la formación académica, científico estudiantil y la práctica laboral, que limitan el desarrollo de las habilidades pedagógicas.

En los años 80 del siglo XX se comienza a impartir, como parte del currículo de formación de profesores, elementos relacionados con protección y transformación de la naturaleza, lo cual creó condiciones favorables para el desarrollo de actividades prácticas en el entorno. Ello permitía la formación ambiental de los egresados, aun cuando en los programas de estudio no se tuvo en cuenta la integración de los contenidos en el proceso de formación del profesional, ni la efectividad que pudo tener el carácter

integrador, a pesar de ser una necesidad en las disciplinas biológicas por estar representados en los componentes del medio ambiente.

Se reconoce, en la formación del profesor de Biología, la influencia del Plan de Estudio C el cual, con salida hacia lo laboral, logró la integración de los componentes académico, científico-estudiantil y práctico-laboral. En esta carrera se profundizó en el vínculo de la teoría con la práctica de manera que los profesionales se capacitaran para interpretar y valorar los procesos biológicos, y de este modo dar solución a los problemas de la escuela y de la sociedad. Este plan de estudio, desde sus inicios, tuvo una contribución significativa a la influencia que tienen las actividades prácticas en la formación del Licenciado en Educación Biología, desde el desarrollo de la práctica de campo, para vincular los contenidos de las disciplinas académicas con la forma en que estos se manifiestan en la naturaleza, además, con un enfoque profesional.

Se aborda la función instructiva de las actividades prácticas, a partir del tratamiento del sistema de conocimientos, habilidades y hábitos para la observación, la descripción y la caracterización de la naturaleza, la explicación de procesos y fenómenos biológicos y la fundamentación de la unidad y la diversidad del mundo vivo. Sin embargo, el enfoque profesional de las actividades prácticas en este plan de estudio se reduce, con intencionalidad, a la preparación del estudiante para que domine los aspectos organizativos de esta actividad, centrado en el contenido biológico.

En el referido plan de estudio las actividades prácticas concebidas, incluso las asociadas a las prácticas de campo, respondían al cumplimiento de los objetivos instructivos de los programas de las disciplinas biológicas. En su concepción, no estaban fundamentadas estas actividades sobre la base del enfoque profesional que favorecieran la preparación del estudiante para que las incorporara a su desempeño al egresar. Es decir, las actividades prácticas priorizaban el contenido biológico y las habilidades en torno a este, sin un suficiente tratamiento orientador, en función de la motivación por la profesión pedagógica.

En el año 2002, la formación de docentes en las universidades adquiere nuevas perspectivas, surgen documentos derivados de organizaciones internacionales, concretados en la Política Educacional Cubana y se definen nuevas miradas a la formación inicial y permanente de los profesionales de la educación en Cuba. Se aprueba un modelo diferente para la formación inicial de los profesionales de la educación y se inicia el Programa de la Revolución denominado Universalización de la Educación Superior Pedagógica (MINED, 2002). En este contexto surge el Profesor General Integral de Secundaria Básica y el Profesor de Ciencias Naturales de Preuniversitario.

En estas incursiones en la formación de profesores que impartían Biología en estos niveles educativos se producen transformaciones que incidieron en la concepción de las actividades prácticas en el tratamiento a los contenidos biológicos. Inclusive, las prácticas de campo se eliminan de los planes de estudio, aun cuando debió tener una mayor connotación por las exigencias pedagógicas en el desempeño del profesional, que debía impartir más de dos asignaturas en el área del conocimiento.

La aplicación del modelo de formación profesional pedagógica para estas carreras se sustentó en el principio de estudio-trabajo, en la educación a distancia, en la modalidad semipresencial y en la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones. A partir de estas premisas, se introducen los laboratorios virtuales de Biología como una alternativa para el desarrollo de la actividad práctica, ante la inexistencia de laboratorios con condiciones en las escuelas y en algunas instituciones formadoras.

La aplicación de estas variantes de actividades prácticas, con ajustes a las exigencias de esta forma de organización en la educación superior, tuvo una marcada influencia en la asimilación del contenido de las disciplinas biológicas. Unido a ello disminuyó, de forma significativa, el desarrollo de habilidades prácticas manipulativas y de las habilidades para el diseño de actividades prácticas en la escuela.

La formación de profesores de Biología adquiere matices diferentes al entrar en vigor el Plan de Estudio D, en el curso escolar 2010-2011, a partir del cual desaparecen las carreras mencionadas anteriormente y

aparecen las especialidades constituidas por dos disciplinas. Entre ellas la Licenciatura en Educación Biología-Geografía y Licenciatura en Educación Biología-Química, en las que se incrementa la necesidad de una formación integradora para la dirección del proceso enseñanza aprendizaje de estas disciplinas. Sin embargo, en los documentos normativos no se ofrecen precisiones teóricas y metodológicas que permitan la formación de un profesor de Biología con las habilidades pedagógicas para el desarrollo de actividades prácticas en el tratamiento a los diferentes contenidos biológicos que se desarrollan en la escuela media.

Con la implementación del Plan de Estudio D las actividades prácticas se conciben desde los fundamentos didácticos que las sustentan, y a partir de los cuales las prácticas de campo se desarrollan durante una semana, solo para vincular la teoría con la práctica en algunas asignaturas biológicas. Con esta posición, la necesidad de integrar los contenidos de dichas asignaturas se suple desde el trabajo metodológico, pero no revela una fundamentación coherente desde el modelo del profesional de la carrera que favoreciera, con las actividades prácticas, la formación del modo de actuación profesional en los estudiantes de la carrera.

Las limitaciones de este plan de estudio evidencian la presencia de un modelo de formación que demanda una integración entre las disciplinas y las asignaturas del currículo, lo cual tiene su expresión en las actividades prácticas. Ello repercute en la formación del profesional, puesto que las actividades prácticas, al no ser concebidas desde un enfoque interdisciplinario e integrador, limitan la preparación del Licenciado en Educación Biología para resolver problemas profesionales, en correspondencia con los contextos formativos y las exigencias de la sociedad.

Desde el año 2016 hasta la actualidad, con el desarrollo del plan de estudio E, se produce un salto en la calidad de la formación del Licenciado en Educación Biología. Desde sus postulados, se concibe un profesional de perfil amplio, el cual es resultado de un proceso formativo en el que se integran los componentes académico, laboral e investigativo. Se promueve la preparación teórica y metodológica de los contenidos biológicos y los contenidos básicos para el ejercicio de la profesión, la consolidación de los

conocimientos y el desarrollo de la personalidad, los cuales se manifiestan en el desarrollo de habilidades y la presencia de cualidades propias del profesor de Biología. Ellos se integran y confluyen para propiciar la transformación en los estudiantes, lo cual favorece el cumplimiento de las funciones que lo distinguen de otros profesionales.

Con la implementación del plan de estudio E, en el documento ejecutivo de la carrera Licenciatura en Educación Biología, se declaran los problemas profesionales de acuerdo con las necesidades actuales y perspectivas del perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación para el cual se forma este profesional. Como parte de estos problemas, en el Modelo del profesional (MES, 2016) se declara: *la dirección de actividades prácticas relacionadas con el trabajo de laboratorio, visitas a centros e instituciones científicas y la excursión docente, para el tratamiento de los contenidos biológicos de la educación general media (p.25).*

Este problema es abordado didácticamente en su relación con los objetivos del modelo del profesional, incluso con una salida coherente en las tareas profesionales que se declaran en las funciones profesionales que este profesional debe desempeñar: la docente metodológica, de investigación y, la orientadora. Sin embargo, en las tareas profesionales que se declaran para la función orientadora, no se revelan coincidencias que permitan reconocer la intencionalidad que se apunta para la formación del profesor de Biología, desde las actividades prácticas, a partir de la ayuda al estudiante para apropiarse del contenido, a la vez que desarrolla modos de actuación propios de la especialidad. Además, se reconoce como limitación a superar la limitada derivación de los problemas profesionales, donde se incluye el relacionado con las actividades prácticas, que permita su sistematización durante el proceso de formación.

La síntesis del estudio de caracterización realizado permite reconocer, como inconsistencias derivadas del estudio, las siguientes:

- La formación del Licenciado en Educación Biología revela limitaciones en la preparación para el desempeño, a partir de los vínculos de la teoría con la práctica, desde un espacio de problematización de la realidad educativa que responda a su encargo social.
- La concepción de la carrera, en su devenir histórico, pone de manifiesto limitados fundamentos que guíen el desarrollo de las actividades prácticas con un carácter profesional formativo, de modo que supere el enfoque academicista de estas y se favorezca, desde el contenido biológico, el desarrollo de las habilidades pedagógicas profesionales.
- Aumento creciente en la necesidad de preparación del colectivo de carrera para el desarrollo de la orientación en la formación de profesionales de Biología, sobre la base de métodos y procedimientos para que, desde las actividades prácticas asociadas a las disciplinas biológicas, se prepare para el ejercicio de la profesión desde la propia orientación del aprendizaje.
- Persistencia de concepciones centradas en el contenido de la ciencias biológicas sin una adecuada sistematización de los problemas profesionales para el desarrollo de las actividades prácticas en correspondencia con los objetivos del año académico y la función de cada una de las disciplinas académicas que conforman el plan del proceso docente.

1.2. Las actividades prácticas en la formación profesional del Licenciado en Educación Biología

En el epígrafe se realiza un análisis, desde la Pedagogía, del valor formativo de las actividades prácticas en la formación del Licenciado en Educación Biología. En las valoraciones realizadas se aprecia un recorrido que muestra un desbalance en el tratamiento a las actividades prácticas en el proceso formativo, y ello responde, precisamente, al lugar que han ocupado el contenido biológico y el contenido de la profesión en los diferentes planes de estudio, en muchos casos con predominio del contenido de la ciencia, sin una adecuada proyección didáctica.

Desde la didáctica de la educación superior, el análisis de las actividades prácticas requiere de profundización en función de su proyección para favorecer un modo de actuación profesional pedagógico en la institución educacional. Según Calzado (2004): *debe estructurarse conscientemente, sin perder de vista su carácter flexible, diversificado, contextualizado, integrador, desarrollador; ellas constituyen contenido fundamental en la formación inicial del profesor (p.22).*

Desde este posicionamiento, las actividades prácticas en la enseñanza del contenido biológico resultan esenciales en la comprensión de los fenómenos, procesos y hechos que explican la vida. En la literatura especializada de didáctica de las Ciencias Naturales son varias las definiciones que se asumen sobre actividad práctica, ajustado a las exigencias y las demandas del contexto en el que estas se desarrollan.

La profundización del concepto actividad práctica permite reconocer la pluralidad de términos que se han empleado para la denominación de un mismo hecho didáctico. Entre los términos más utilizados indistintamente para designarlo se encuentran: actividades prácticas, actividad experimental, trabajo experimental, prácticas de laboratorio, prácticas en el campo, entre otros, en los que se aprecia la tendencia de reducir este tipo de actividad a lo experimental en el laboratorio y en algunos casos en el trabajo de campo (Colado, Rionda y Pino, 2012).

La diversidad de criterios en el abordaje teórico de las actividades prácticas responde a una extensa distribución geográfica. Según Hodson (1994), citado por García (2019) las actividades prácticas tienen diferentes connotaciones o nombres de acuerdo a diferentes contextos: “trabajo de laboratorio” es la expresión usada en América del Norte; “trabajo práctico”, es más usado en Europa, Australia y Asia; y “experiencias prácticas” en algunos otros lugares. Sin embargo, todos son utilizados, prácticamente, como sinónimos.

Otro término de los comúnmente empleados a nivel internacional y nacional es trabajo práctico, abordado por Hodson (1994), Barberá y Valdés (1996), García, Sanmartí y Márquez (2002), Seré 2002), Caamaño

(2004), Carp, García y Chiacchiarini (2012), Domenech (2013) Torres (2016). A pesar de la diversidad en el abordaje de un mismo hecho, se considera prudente la denominación de *actividad práctica*, para responder a la diversidad de actividades que se pueden desarrollar en las formas de organización docente y que responden a una concepción integral en el tratamiento del contenido biológico. Además, con ello se rompe la tendencia, a nivel internacional, de reducirlo a las actividades que se desarrollan en el marco de las prácticas de laboratorio.

En el caso de la enseñanza de los contenidos biológicos en la Educación Media y Media Superior, para la cual se forma el profesor de Biología, se reconoce el valor didáctico de la propuesta de Hernández, Díaz, Fumero & Campuzano (1990) quienes conciben las actividades prácticas como:

Conjunto de acciones de los alumnos con el material biológico natural o sus representaciones utilizando instrumentos y utensilios de la especialidad, bajo la orientación y dirección del profesor. Son formas de organización de la enseñanza y pueden desarrollarse en el aula, laboratorio o fuera de ella, dados los objetivos y las tareas que se plantean, así como de acuerdo con las condiciones materiales del centro (p. 24).

Estas ideas guían la práctica educativa en el contexto escolar, en el que se reconoce el valor pedagógico del sistema de relaciones que se privilegian, en especial el papel que corresponde a la orientación del docente para lograr resultados positivos en las actividades prácticas. Además, en ella se destaca la necesaria interacción de los estudiantes con los materiales biológicos naturales o sus representaciones a partir de la realización de tareas que conduzcan a la manipulación, la observación y la experimentación, como vías fundamentales para corroborar en la práctica los aspectos teóricos estudiados.

En relación con la formación de profesores de Biología, las actividades prácticas contribuyen al desarrollo de su modo de actuación. El proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación inicial debe estar en consonancia con el modelo de profesional que se desea formar y se hacen explícitas las funciones, a él

asignadas por la sociedad. El referido proceso debe contribuir a la preparación para el cumplimiento de las funciones profesionales, las que se integran en el modo de actuación profesional pedagógica y singularizan al profesor de Biología.

Las actividades prácticas en la formación del Licenciado en Educación Biología se dirigen, en lo fundamental, al desarrollo de habilidades experimentales, como uno de los objetivos en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Biología, cuestión sistematizada por García (2019). En la medida en que estas asuman, como centro, el contenido biológico con enfoque profesional se prepara al estudiante para su extrapolación a todos los niveles educativos, desde la educación media hasta la educación superior.

En el abordaje teórico de las actividades prácticas en la Educación Superior se consideran válidos los criterios de Salcedo, Hernández, Del Llano, Mc Pherson & Daudinot, (1992). Estos autores fundamentan las actividades prácticas y la asumen como: *Conjunto de tareas relacionadas con los objetos naturales o sus representaciones, mediante la utilización de diversas técnicas e instrumentos que garanticen la observación, la experimentación y el control de los resultados (p. 70).*

No obstante, en estas ideas se refleja, como limitación, la no declaración de la dimensión educativa de estas actividades en la formación del profesional. Sus rasgos se centran en el componente académico que se privilegia desde las tareas a desarrollar por el estudiante, con el aparato instrumental que ofrece la ciencia y no se evidencia el carácter transformador y de construcción del saber pedagógico que se puede desarrollar en el estudiante con estas actividades.

Se reconocen investigaciones a nivel internacional que destacan la importancia de las actividades prácticas por su carácter motivacional, que favorece la preparación del profesional de la educación: Abrahams (2009), Del Carmen (2011), Fernández-Marchesi, (2014), Chávez de Souza y Tauchen (2015). Sin embargo, en sus resultados se aprecia una diferencia entre lo que puede promoverse desde las actividades prácticas en

materia de desarrollo de intereses hacia la actividad y de motivación por la profesión desde la actividad en sí, y desde el propio contenido de una disciplina científica en particular.

En la profundización en el tema se reconocen los aportes de Martínez e Ibáñez (2006), Peme-Aranega et al. (2008) los que insisten en la necesidad de brindar experiencias concretas a los estudiantes que se forman como docentes, como vía de reorientar el perfil del egresado. Ello lleva a profundizar en la manera en que se proyectan las actividades prácticas, en la consolidación de modos de actuación profesional que se generen desde las interacciones que se promueven entre los docentes y los estudiantes. El desafío es formar un Licenciado en Educación Biología con esta perspectiva, que generen en sus estudiantes una visión del conocimiento biológico, no como una descripción de datos, sino como aspectos en los que pueden involucrarse y llegar a resolver problemas profesionales para dirigir el proceso de enseñanza aprendizaje de los contenidos biológicos en los diferentes niveles educativos.

La sistematización de los antecedentes sobre actividades prácticas en la formación inicial de profesionales de la educación revela las incursiones de una variedad de investigadores: Barberá (1996), Seré (2002), Sanmartí (2002), Saravay (2011), Amórtegui (2017), Saccone (2017). Estos autores aportan resultados en torno a la formación de docentes críticos y creativos con una visión de la didáctica centrada en la reflexión, el análisis y la investigación de la multidimensionalidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Con estas investigaciones se superan las tendencias de las actividades prácticas en el proceso de formación como en una disciplina instrumental y prescriptiva. Sin embargo, en estas prevalecen concepciones que responden a la secuencia de contenidos biológicos a ser transmitidos desde posturas cerradas, cuestión que demanda de una mirada transformadora que permita el abordaje de los contenidos biológicos con carácter de proceso y con posibilidades de reformulación, de modo que incida en la formación profesional del profesor de Biología.

En la formación de estos profesionales las actividades prácticas desempeñan un papel determinante. Con ellas se favorece y se promueve el aprendizaje de las ciencias, pues le permite al estudiante cuestionar sus saberes y confrontarlos con la realidad. Además, el estudiante pone en juego sus conocimientos previos y los verifica mediante la práctica (López, 2012). No obstante, a nivel internacional se aprecia una tendencia a priorizar, dentro de este tipo de actividad, a las prácticas de laboratorio, lo que limita el alcance formativo de las actividades prácticas que se desarrollan en el campo, además, lo que puede lograrse desde el abordaje integrador y sistémico entre estos tipos de actividades.

En la formación de profesores de Biología debe armonizar el contenido teórico con el trabajo de campo que favorece las actividades prácticas. Con ello se permite observar los objetos, los procesos y los fenómenos naturales directamente, así como aplicar los conceptos tratados en el aula a partir de modelos de la realidad. Estas ideas revelan la intencionalidad formativa que se pretende alcanzar con la fundamentación de las actividades prácticas, desde cuyos referentes se reafirma la idea de no solo formar biólogos, sino un profesor de Biología capaz de generar actitudes, procedimientos y conceptos bio-ecológicos que faciliten la comprensión e interpretación del medio natural. No se trata de aprender biología de campo, sino de aprender biología en el campo (Pedrinaci et al. 1994).

Del Carmen & Pedrinaci (1997) consideran que los trabajos prácticos de campo tienen relación directa con la interpretación del entorno y de los fenómenos que en él acontecen. Por ello, este ha de ser un punto de referencia fundamental en un doble sentido: como fuente directa de informaciones, ejemplos y experiencias, lo que resulta básico para la formación teórica que pretende proporcionarse; y como destinatario final de todos los conocimientos adquiridos, ya que en última instancia lo que se pretende es que los estudiantes los utilicen fuera del aula, para comprender lo que acontece a su alrededor, e intervenir en ello cuando se considere necesario.

Desde estos referentes se defiende el valor pedagógico de las actividades prácticas como soporte didáctico integrado en la dinámica de las diferentes formas de organización del proceso formativo del Licenciado en Educación Biología. La clase en sus diferentes tipos es la forma de organización fundamental, pues en ella confluye un complejo proceso de enseñanza y aprendizaje del contenido biológico y la actividad práctica es el eje que conduce la contrastación teoría práctica bajo la orientación del profesor, de modo que se favorece la asimilación del contenido, por parte del estudiante, mediante su participación activa en el proceso.

En la carrera Licenciatura en Educación Biología se conciben un conjunto de formas de organización para la enseñanza del contenido biológico. Se presentan formas en las que se favorece el desarrollo de la actividad práctica, como es el caso de las prácticas de laboratorio y las prácticas de campo, lo cual requiere de un análisis particular. En este sentido, en el contexto de la formación inicial del Licenciado en Educación Biología, se aprecia una limitada fundamentación de las actividades práctica en las formas de organización docente de la carrera, lo cual no favorece la sistematización de los contenidos biológicos a trabajar en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología.

Lo anterior responde a inconsistencias desde la didáctica particular de la enseñanza de la Biología, en su relación con las formas de organización, sin una adecuada sistematización de las actividades prácticas y de los contenidos biológicos que en ella se abordan. En el caso de las prácticas de laboratorio se asumen como tipo de clase, según se establece en la Resolución 2 de 2018, artículo 135 (MES, 2018), como:

“el tipo de clase que tiene como objetivos que los estudiantes adquieran las habilidades propias de los métodos y técnicas de trabajo y de la investigación científica; amplíen, profundicen, consoliden, generalicen y comprueben los fundamentos teóricos de la asignatura o disciplina mediante la experimentación, empleando para ello los medios necesarios” (p. 43).

En este tipo de clase se revela el alcance pedagógico del contenido biológico; sin embargo, como limitación en el plan de estudio E, no se logran establecer suficientemente las particularidades de este tipo de clase,

ajustado a las exigencias de formación del Licenciado en Educación Biología, desde el alcance formativo que pueden tener las actividades prácticas que en ella se desarrollan, a partir de un adecuado enfoque profesional del contenido biológico.

Situación similar ocurre con las prácticas de campo, las que tradicionalmente se han concebido desde el proceso de formación del profesor de Biología a partir de las particularidades de cada una de las disciplinas biológicas que conforman el plan de estudio de la carrera. Sin embargo, en el Modelo del profesional de la carrera (MES, 2016) no se fundamenta, de manera explícita, la relación entre las actividades prácticas que se desarrollan en la carrera para la sistematización del contenido biológico en cada año académico.

Las prácticas de campo y las excursiones a la naturaleza se han abordado en la formación del profesional desde un vínculo interdisciplinario. Estas ideas están presentes en varios planes de estudio, en los cuales las prácticas de campo inciden en la preparación del Licenciado en Educación Biología desde la integración teoría práctica para el desempeño profesional. Sin embargo, el proceso de formación del profesional de la educación en la referida carrera ha llevado a ubicar a las prácticas de campo en un lugar estratégico dentro de su diseño curricular. Ello contribuye a declararla como disciplina académica, pero con una visión integradora en el proceso formativo. Al respecto, dentro del programa de disciplina (MES, 2016) se declara:

(...) “las prácticas de campo cumplen una función importante en la formación del futuro profesor de la Licenciatura en Educación Biología, al vincular los conocimientos adquiridos en las diferentes disciplinas, a la realidad en que se manifiestan en un ecosistema determinado, ya sea marino, dulceacuícola o terrestre, aplicando sus conocimientos a los nuevos escenarios a los que se enfrentan en el transcurso de esta actividad” (p.16).

Este modo de analizar la práctica de campo, como disciplina en el plan de estudio, lleva a establecer cambios en el marco teórico-metodológico que guía el hacer, y propiciar una educación que permita el abordaje de problemas profesionales desde la integración de las actividades prácticas desarrolladas en

cada una de las disciplinas del año académico. En las prácticas de campo, las actividades prácticas adquieren una particularidad esencial, en lo cual se asumen las propuestas en el contexto cubano de Hernández (2010), Armiñana (2016), Bosque (2004). Estas se abordan desde diversos tipos, en dependencia de su finalidad pueden ser excursiones o prácticas de campo.

En cuanto al desarrollo de las excursiones se reconoce el aporte de Hernández (2010) quien la reconoce como la forma donde el alumno pueda observar los objetos, los fenómenos y los procesos naturales en el medio ambiente, comprendan su origen y expliquen la relación entre ellos. Tanto estas, como las prácticas de campo concebidas en el plan de estudio para cada año, sistematizan los contenidos biológicos abordados en las actividades prácticas de las disciplinas restantes.

Con ello, se potencia la preparación del estudiante para el desempeño de sus funciones profesionales como educador, con lo que se rompe la tendencia centrada en la función docente metodológica y se abre el espacio hacia la función investigativa y orientadora, desde el contenido biológico que se trabaje en las actividades prácticas que se desarrollan. No obstante, con esta tendencia de asumir a las prácticas de campo, hasta el momento abordadas como una forma de organización, como disciplina curricular, revela un reto en el trabajo metodológico para lograr la finalidad de síntesis en la sistematización del contenido biológico, aun cuando en sus orientaciones metodológicas se indica su integración con las disciplinas particulares. En tal sentido, se reconoce, además, la limitada fundamentación teórica del papel integrador de las prácticas de campo, en el año académico, en la sistematización de los contenidos biológicos.

Desde esta perspectiva, las actividades prácticas en el proceso de formación del profesional contribuyen a la formación de la concepción científica del mundo, a la vez que desarrollan en los estudiantes emociones, sentimientos, hábitos, habilidades específicas y habilidades pedagógicas profesionales. Con ello se reafirma el valor pedagógico de las actividades prácticas, en la medida en que estas contribuyen al logro de los objetivos generales de las disciplinas biológicas y que favorecen la motivación por la profesión pedagógica.

La sistematización de la teoría pedagógica permite sistematizar un conjunto de consideraciones en torno a las actividades prácticas en la formación profesional del Licenciado en Educación Biología. A partir de ello se reconocen elementos de síntesis que apuntan a la caracterización de las actividades prácticas en la formación de este profesional, singularizado por los siguientes rasgos:

- Son un conjunto de tareas relacionadas con los objetos naturales o sus representaciones, mediante la utilización de diversas técnicas e instrumentos que garanticen la observación, la experimentación y el control de los resultados.
- Se conciben no solo como una herramienta de conocimiento, sino como un instrumento que promueve los objetivos conceptuales, procedimentales y actitudinales que debe incluir cualquier acción pedagógica.
- Se integran en la dinámica de las formas de organización docente del proceso de formación, a partir de las particularidades del contenido biológico objeto de estudio.
- Se imbrican en el proceso formativo, desde la demanda de un sistema metodológico que armonice los métodos de enseñanza aprendizaje de la biología y sus medios, con los métodos formativos que singularizan a la carrera.
- En su concreción emerge el elemento educativo de la enseñanza de la Biología, como expresión del principio de la unidad de la enseñanza y la educación, con intencionalidad ambiental, al desarrollar la percepción que permite determinar vulnerabilidades y riesgos, para su abordaje en el proceso formativo.
- El resultado de su integración en el proceso de formación armoniza, desde el tratamiento al contenido biológico, el desarrollo de modos de actuación profesional que singulariza al profesor de Biología para el desempeño.

El análisis del Modelo del profesional del Licenciado en Educación Biología (MES, 2016) revela limitaciones que se perfilan como elementos de perfeccionamiento, incluso desde lo que puede hacerse en materia de contribución teórica, desde las propias potencialidades del trabajo metodológico. Las actividades prácticas, integradas en la dinámica de las diferentes formas de organización docente en la carrera, en el tránsito por los diferentes años académicos, deben fundamentarse de manera tal que, en la medida en que los estudiantes interactúan con las características de los organismos en condiciones de observación y experimentación, permitan relacionar los contenidos recibidos en clases con las características concretas en los objetos fenómenos de la naturaleza viva.

Se revela, desde lo teórico, la necesaria fundamentación de las actividades prácticas en el modelo del profesional, en lo que se evidencie la relación entre las exigencias didácticas que estas deben cumplir con las funciones profesionales que se declaran. Además, no se atiende, suficientemente, la necesaria orientación al estudiante en estas actividades para lograr relacionar estos contenidos con la profesión, desde el tratamiento didáctico de los contenidos biológicos y su expresión en la educación general.

1.3. Referentes en torno a la orientación educativa en la formación de profesionales de la educación.

Su incidencia en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología

La demanda de formación del Licenciado en Educación Biología lleva a profundizar, desde los referentes que se exponen en la necesidad del trabajo dirigido a lograr la profesionalidad de los docentes ante los retos de la educación en el presente siglo. La incursión en las concepciones actuales de formación de educadores lleva a reconocer el reto que encierra la aspiración de lograr un profesional capaz de interiorizar su papel social, realizar el análisis crítico sobre las potencialidades del proceso que dirige, lo cual permita perfeccionar sus roles en función de implementar acciones para el crecimiento personal de los estudiantes.

Se apunta hacia la asunción de un proceso de formación que convierta el contenido de la ciencia en vía para la apropiación de contenidos para el ejercicio de la profesión. En el caso de la Licenciatura en

Educación Biología, el contenido biológico se asume como recurso didáctico para la formación de modos de actuación profesional pedagógico, más que un proceso de apropiación del conocimiento de la ciencia. Con el primero, se logra de manera coherente la finalidad del segundo; solo con el contenido de la profesión se consolidan métodos de trabajo para sistematizar el contenido biológico.

Esta visión lleva a profundizar en las funciones profesionales que deben asumir los docentes para el logro de los objetivos declarados en el Modelo del profesional de la carrera Licenciatura en Educación Biología (MES, 2016). Entre las funciones profesionales que se declaran se encuentra la orientadora, la cual comprende las ayudas brindadas por el docente a los estudiantes durante el proceso de formación.

La profundización teórica de la orientación educativa parte del análisis de la orientación con fines educativos, como un proceso de ayuda. En un primer acercamiento se llegó a los antecedentes de la orientación, su definición y características, la relación con la educación de la personalidad, así como su valor pedagógico para la formación del Licenciado en Educación Biología.

En la literatura pedagógica y psicológica, de forma general, aparecen múltiples definiciones de orientación que se sistematizan por autores a nivel nacional e internacional: Repetto (1987), Collazo (1992), Calviño (2000), García (2001), González (2003), Bisquerra (2005) y Del Pino y Recarey (2007). A pesar de la variedad de criterios dichas definiciones coinciden en aspectos sistematizados por Pérez (2007). Este autor ubica a la orientación educativa en un límite entre la Psicología Educativa y la Pedagogía, como un proceso de relación profesional de ayuda intersubjetiva que contribuye al logro de los fines de la educación: la formación integral de la personalidad.

De la postura que se defiende se coincide en reconocer a la orientación como un proceso mediado por la acción de los otros, lo que demuestra que la orientación educativa es un proceso eminentemente interactivo, de mediación. Desde estos referentes se asumen los criterios de Pérez (2007) quien define la orientación educativa como:

“un proceso de mediación a través de niveles de ayuda que se ofrecen con la utilización de métodos, técnicas e instrumentos para generar unidades subjetivas desde la situación social del desarrollo de cada educando, que estimulen el despliegue de sus potencialidades para la satisfacción de las necesidades educativas, que garantizan el crecimiento personal desde el proceso pedagógico que se desarrolla en las instituciones educativas” (p. 37).

La precisión de la orientación como proceso de mediación está en correspondencia con la teoría vigostkiana que considera al sujeto en una posición activa, a través de la cual se apropia de la experiencia social, mediante la actividad y con la ayuda de los otros, en un proceso mediado. De ahí el valor formativo que se atribuye a la orientación en la formación del Licenciado en Educación Biología, como proceso que se revela en una unidad con los procesos de educación y formación.

Estas ideas llevan a reconocer el valor que adquiere la nueva mirada a la orientación educativa, en lo que se reconoce como corriente integrativa de la orientación, asumida como base para atender a los procesos educativos, durante la formación de profesionales de la educación. La formación del Licenciado en Educación Biología, desde la corriente integrativa de la orientación, en la que se potencia la dimensión personal del proceso pedagógico, se desarrolla mediante un entramado sistema de relaciones interpersonales, de vínculos profesionales, de influencias mutuas entre todas las personas que se involucran; típicos en todos los niveles educacionales.

Ello tiene su sustento en las ideas de García (2009) de concebir la orientación en procesos educacionales desde la asunción de la función orientadora en unidad dialéctica con las funciones docente metodológica y de investigación-superación. Desde esta posición teórica, se incursiona en los referentes actuales de la orientación educativa, los cuales se abordan desde las demandas de solución de problemas educativos que requieren de la integración de las áreas de orientación.

Se asumen las posiciones cubanas sobre orientación educativa en las instituciones educativas, en dependencia de las finalidades de estas: Collazo y Puentes (1992), Calviño (1996), Suárez (1999), Del Pino (1999, 2006), Recarey (2006), y en el caso del territorio holguinero los aportes científicos de García (2001) y Pérez (2007). A partir de estos referentes, se promueve la comprensión orientadora en el abordaje del contenido biológico, desde lo cual se concibe un proceso de aprendizaje conducente, de manera integrada, al despliegue de las acciones de orientación profesional y personal.

Esta plataforma teórica, permite reflexionar en la necesaria integración de las áreas de orientación para lograr un profesional preparado en el contenido de la materia y en el contenido de la profesión pedagógica. En este sentido, se reconocen las propuestas de Grañeras (2009) las que apuntan hacia lo que se fundamenta en el contexto europeo como *orientación académico-profesional*. No obstante, se defiende la idea de asumir la integración de estas áreas en una unidad con el *área personal* por lo que significa el accionar orientador en la formación de docentes en materia de formación integral de un sujeto que dirigirá un proceso educativo.

La integración de las áreas de orientación personal, académica y profesional se asume en la presente investigación a partir del reconocimiento de lo académico con entidad propia, pero integrado en su intencionalidad hacia la formación del profesional, consecuente con los criterios de Martínez de Codés (1998), Molina (2008), Grañeras (2009). Se asumen los criterios de Álvarez (1994), Repetto (2001), Bisquerra (2001), sobre orientación académica desde las concepciones actuales del aprendizaje, a partir de las cuales no se atiende únicamente a la vertiente intelectual del hombre, sino a la persona en su integralidad, en una unidad dialéctica entre el intelecto y la esfera de la afectividad, de las actitudes, de los intereses y de los valores.

La integración de las áreas de orientación educativa en la formación del Licenciado en Educación Biología se revela como un proceso dirigido al desarrollo de habilidades y destrezas para aprender a aprender y

formar hábitos, actitudes, valores y comportamientos positivos hacia el contenido biológico en relación con las actividades de aprendizaje que se promueven en la dinámica de la carrera. La orientación, vista desde estos referentes, se convierte en un eje clave en el desarrollo académico en la medida en que se promueven métodos y técnicas para el aprendizaje del contenido biológico, y la promoción del trabajo cooperativo en las actividades prácticas en los diferentes años académicos.

Con este posicionamiento, la orientación educativa en las áreas personal, académica y profesional, se dirige no solo a la motivación por la profesión, sino al desarrollo de un vínculo afectivo hacia la profesión que se exprese en una identificación con ella, tal y como se sistematiza por Del Pino (2009), Cuenca (2010) y Matos (2011). Estas ideas sustentan aportes de abordaje integral de la orientación educativa, incluso dentro de lo profesional como contenido de la educación. Se asumen los fundamentos de Matos (2003), quien fundamenta el necesario equilibrio entre las exigencias sociales y el derecho del educando para autodeterminarse, a partir de lo cual revela el valor pedagógico del enfoque sociopsicológico en el proceso de orientación.

Estos elementos se consideran básicos en la comprensión de la orientación desde la integración de las áreas personal, académica y profesional en la formación del Licenciado en Educación Biología, lo cual debe asumir como sustento las vivencias del sujeto, lo que logró configurar en su personalidad y que tiene su continuidad en la relación de ayuda profesional en la universidad. En la Educación Superior el estudiante se pone en contacto con los problemas de la profesión, elementos que llevan a asumir la propuesta de problematización de Del Pino (2009) para enfrentar el proceso de orientación educativa en dos direcciones: en lo psicológico, como una regularidad de la conformación de la identidad profesional, y en lo pedagógico, como la concepción asumida para implementar la orientación con la integración de las influencias en el área personal, académica y profesional.

Así, la orientación personal, la académica y la profesional en el proceso de formación del Licenciado en Educación Biología exigen ubicar al estudiante en el centro del acto educativo, de modo tal que enfrente la apropiación del contenido biológico en una unidad dialéctica con los contenidos de la profesión. Esta postura convierte el componente académico en un espacio orientador que favorece, desde el contenido, el desarrollo de modos de actuación sobre la base del fomento de la identificación con la profesión pedagógica, a la vez que favorece el desarrollo integral de su personalidad.

De este modo, en la formación del profesional, las áreas de orientación personal, académica y profesional se complementan, tal y como lo sustenta la corriente integrativa de la orientación, cuestión no sistematizada suficientemente desde el punto de vista teórico y que facilitaría la integración de la orientación en el proceso de formación del Licenciado en Educación Biología. De ahí que la integración de estas tres áreas de orientación educativa en la formación inicial de docentes adquiera matices singulares, elementos que demuestran el valor educativo de los referentes de la corriente integrativa de la orientación que sirve de sustento a la tesis que se defiende.

En el contexto universitario esta visión de la integración de las áreas de orientación personal, académica y profesional se revela como un salto cualitativo entre lo puramente academicista y una concepción de aprendizaje a lo largo de la vida en el cual se inserta la relación de ayuda en lo profesional. No obstante, se reconoce como una propuesta retadora en relación a su despliegue en la práctica formativa, de modo que no se pierda la esencia y la finalidad de cada una de las áreas que se integran.

La orientación como proceso integrado al acto educativo, según Martínez de Codés (1998), está íntimamente relacionada al desarrollo integral del estudiante; la meta es lograr que este adquiera una mejor comprensión de su carácter al hacerle consciente de sus valores morales y desarrollar su dimensión enfocada al desempeño profesional. Desde esta perspectiva, la orientación educativa se asume como un proceso cíclico de acción y reflexión que implica una continua definición de acciones y estrategias en la

preparación académica del Licenciado en Educación Biología, de modo que respondan a las necesidades, expectativas y motivaciones en las diferentes etapas de su formación profesional.

Se reconocen dos formas de concebir la orientación educativa en la formación de profesionales, a partir de las prácticas de la orientación y de los modelos que la sustenta: la primera la considera como una necesidad puntual de los estudiantes en el momento vital en que se prepara para el ejercicio de la profesión a partir de los contenidos básicos que se requieren; la segunda considera que el desarrollo profesional es un proceso que se extiende durante toda la vida y que engloba no solo el acceso a una ocupación, sino también la adaptación y el desarrollo personal y profesional en ella. Esta última es la postura más extendida en la actualidad.

Por el carácter educativo en el cual se fundamenta la orientación en la investigación que se desarrolla, es pertinente precisar que, a pesar de que se analiza en el marco de la educación a lo largo de toda la vida, se extiende hasta el desempeño profesional. La integración de las áreas de orientación educativa personal, académica y profesional se contextualiza a las demandas y exigencias del proceso de formación del Licenciado en Educación Biología. Su despliegue se inicia en el marco de la formación inicial, a través del autoconocimiento, la adquisición de competencias básicas para el futuro desempeño profesional, tal y como se sustenta en las premisas del Plan de Estudio E, por el cual transita la carrera.

La orientación educativa desde la integración de las áreas personal, académica y profesional transita de ser un instrumento de selección y preparación profesional a ser un proceso educativo que conduce a la formación integral del estudiante de la carrera. Sin embargo, aún se revelan limitaciones en los fundamentos de la orientación educativa como función profesional del docente, al no declarar las tareas profesionales que conduzcan la integración de las áreas de orientación, consecuente con la corriente integrativa asumida por la Pedagogía cubana.

En la labor formativa del Licenciado en Educación Biología, aun cuando la orientación educativa se declara como función profesional desde el Modelo del profesional en el Plan de Estudio E (MES, 2016), no se revela coherentemente la integración de lo personal, lo académico y lo profesional en el despliegue de la orientación, de modo que favorezca: la formación en las habilidades pedagógico profesionales necesarias para el ejercicio de la profesión, la orientación en la búsqueda de estrategias de aprendizaje ante la diversidad de disciplinas del plan de estudio, y el desarrollo humano a través del entrenamiento en la toma de decisiones ante los problemas profesionales para el ejercicio de la profesión.

1.4 Diagnóstico de la situación actual de desarrollo de actividades prácticas en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología desde la orientación educativa

El estudio diagnóstico realizado se contextualiza a la realidad descrita en el desarrollo de la investigación acerca de las potencialidades de las asignaturas del currículum y, por su naturaleza de integración de teoría y práctica, posee amplias potencialidades para la orientación de los estudiantes mediante el desarrollo de modos de actuación profesional en las actividades prácticas.

En el estudio diagnóstico se tuvieron en cuenta los **criterios metodológicos** siguientes:

- Partir de las necesidades e importancia de las actividades prácticas en la formación del Licenciado en Educación Biología, en correspondencia con las exigencias del Modelo del profesional.
- Tener en cuenta el contenido de las transformaciones declaradas en el Plan de Estudio E y las exigencias sobre la formación de un docente con habilidades profesionales para el desempeño.
- Proyección del diagnóstico con el objetivo de determinar el nivel de desempeño de los docentes del colectivo de carrera en el desarrollo de actividades prácticas, así como identificar las principales necesidades educativas para mejorar la instrumentación práctica de estas actividades.

El diagnóstico, como parte de las tareas de investigación, tuvo como *objetivo* examinar el estado de la concepción y prácticas que demuestran el desarrollo actual del campo de investigación, cuyas insuficiencias

llevan a la precisión de la necesidad de preparación del colectivo de carrera para la transformación de la práctica educativa en torno al desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa. En la definición del *contenido del diagnóstico* se tuvieron en cuenta los siguientes referentes:

- Los fundamentos de las actividades prácticas en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología.
- Los retos que asume el desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa, al evaluar sus prácticas y resultados pedagógicos para la concreción de las exigencias del Modelo del profesional de la carrera.
- Las potencialidades de vínculo del contenido biológico y el contenido de la profesión en el desarrollo de las actividades prácticas.
- Experiencia de la autora como profesora en la formación de licenciados en Educación Biología, y como investigadora en temáticas asociadas a las actividades prácticas.

En el estudio diagnóstico se asumen como indicadores aquellos elementos que proporcionan información relevante acerca de algún aspecto significativo de la realidad educativa. Se emplearon como indicadores en el estudio los siguientes:

1. Conocimiento de las particularidades y las prioridades de las actividades prácticas en la concepción formativa de la carrera Licenciatura en Educación Biología.
2. Concepción de directivos y profesores de las actividades prácticas y su valor pedagógico.
3. Preparación para desarrollar las actividades prácticas desde la orientación educativa en la formación del modo de actuación profesional en los estudiantes de la carrera.

Se realiza el estudio diagnóstico a partir de un acercamiento exploratorio con la intención de conocer la manifestación del problema, como una aproximación general. A partir de ello, se realiza la profundización en

la caracterización de la situación de las actividades prácticas y su concreción desde la orientación educativa.

Para la caracterización del estado actual de la orientación a los estudiantes durante el desarrollo de actividades prácticas se realizó un análisis de encuestas y entrevistas aplicadas a profesores y estudiantes (anexos 1, 2, 3, 4). En el camino recorrido en busca de información imprescindible se recurrió al diagnóstico que permitiera un acercamiento al estado real de los estudiantes y desde él, modelar el deseado.

Se determinó la muestra, representada por 36 estudiantes de la carrera Licenciatura en Educación Biología de la Facultad de Ciencias Naturales y Agropecuarias de la Universidad de Holguín. Su elección fue intencional, pues permitiría trabajar con ellos durante el desarrollo de las disciplinas biológicas, a través de las cuales se desarrolló la investigación. Se trabajó, además, con un total de 10 docentes que forman parte del colectivo de estas disciplinas en la carrera.

En entrevista realizada a profesores que forman parte del colectivo de carrera (anexo 1) con el objetivo de analizar la labor de orientación en las actividades prácticas, desde las potencialidades de la disciplina se evidencia una tendencia a la realización de actividades prácticas que responden a contenidos específicos del programa sin una adecuada sistematización de los contenidos biológicos que favorezcan la formación del modo de actuación profesional en los estudiantes de la carrera. Ello reafirma el limitado aprovechamiento de las potencialidades que ofrece la disciplina para el desarrollo de modos de actuación profesional, como vía de motivación por la carrera y la profesión desde las actividades prácticas.

En la entrevista aplicada a los estudiantes (anexo 2), se constató la influencia de las actividades prácticas que se desarrollan en el desarrollo de habilidades prácticas y en la apropiación de los conocimientos de las disciplinas biológicas, se constató que:

- El 86,1 % de los estudiantes (31 de los estudiantes entrevistados) no reconocen el valor formativo de las actividades prácticas en las que participan, aun cuando reconocen con mayor incidencia a las que se desarrollan en las prácticas de campo.
- Los estudiantes demuestran en un 72,2 % (26 de los entrevistados) falta de vínculo afectivo por las actividades prácticas; no en todos sus docentes reconocen modos de actuación que permitan la aplicación de estas actividades en sus contextos de desempeño en la práctica laboral.
- Los estudiantes identifican en un 66,6 % (21 de los estudiantes entrevistados) las potencialidades de las actividades prácticas que reciben, pero no reconocen la intencionalidad de las acciones que se desarrollan como parte de estas para su formación como educadores.

El cuestionario aplicado a estudiantes (anexo 3) con el objetivo de constatar el aprovechamiento, por los profesores, de las potencialidades de las actividades prácticas en el desarrollo de las disciplinas biológicas, se aprecian limitaciones que atentan contra las exigencias recogidas en el modelo del profesional. Los estudiantes encuestados estiman que los profesores convocan a estas sin una adecuada orientación para el desarrollo de las tareas que se conciben en la guía de preparación. Además, no se reconoce en las diferentes actividades que se desarrollan, como parte de la disciplina, la intencionalidad marcada de desarrollar modos de actuación profesional para su desempeño como profesores en la escuela media.

Para la profundización de los resultados obtenidos se insistió en la búsqueda de información con los docentes que forman parte del colectivo de carrera (anexo 4). Para evaluar el grado de preparación y/o el dominio de los docentes para el desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación en la formación profesional del Licenciado en Educación Biología, se propuso la autoevaluación por los propios docentes, según escala descendente con las categorías alto-medio-bajo.

Ello evidenció que existen dificultades en cuanto al nivel de conocimiento de los docentes sobre la orientación educativa que pueden desplegar como parte de las actividades prácticas en el proceso

enseñanza-aprendizaje, ubicándose el 60 % en la categoría bajo (6 de los encuestados). Los docentes poseen deficiencias, tanto teóricas como metodológicas, para desarrollar la orientación en el proceso formativo de la carrera, el 30,0 % de los profesores encuestados se presentan en la categoría de medio, y solo un 10,0 % en la de alto. Estos resultados están motivados, fundamentalmente, por el poco tratamiento metodológico que se da a la temática, tanto en la preparación metodológica como en el colectivo de disciplina, pues estos se dirigen esencialmente a los elementos formales del proceso y al contenido con predominio del enfoque academicista.

Estas manifestaciones se sustentan, de alguna manera, en que las actividades metodológicas que realizan los diferentes niveles, tanto de dirección como organizativos del trabajo metodológico, no responden a la solución de las dificultades en torno a la temática. Según opiniones de los docentes, la actividad que más favorece a su preparación para enfrentar la orientación educativa, como función profesional, lo constituye la autosuperación, considerada como la que más aporta por el 60 % de ellos. Sin embargo, las acciones que se proyectan desde la concepción de trabajo educativo, con proyección en el trabajo metodológico, deberían ser las que más aportaran a la preparación de los docentes y esto no ocurre de este modo.

Los resultados obtenidos son muestras de los problemas existentes en el desarrollo de la orientación educativa en el desarrollo de actividades prácticas en la formación del Licenciado en Educación Biología, así como el empleo de las potencialidades del proceso de enseñanza-aprendizaje de los contenidos biológicos, con contribución al desarrollo de modos de actuación para el desempeño.

El estudio realizado permitió la determinación de las siguientes ideas de síntesis:

- Limitaciones en el dominio de la teoría y la metodología sobre la orientación educativa como función profesional de los docentes y su valor pedagógico en el desarrollo de las actividades prácticas asociadas a las disciplinas biológicas.

- La orientación educativa se convierte en una actividad reducida a una precisión formal de enfoque profesional del contenido y no se tiene como estrategia de trabajo que permita el cumplimiento de los objetivos del Modelo del profesional para la formación de estudiantes motivados por la carrera y por la profesión pedagógica.
- Existen insuficiencias en la preparación metodológica de los docentes, al no tener en cuenta el eminente valor de las actividades metodológicas de los colectivos de disciplina en la atención a las demandas educativas del proceso de formación del profesional desde las potencialidades de las actividades prácticas.

Como parte de la profundización se realizó un análisis crítico del Modelo del profesional, donde se declara en los objetivos generales los relacionados con el necesario desarrollo de actividades prácticas en la formación del Licenciado en Educación Biología. Este se redacta en el Modelo del profesional de la carrera Licenciatura en Educación Biología (MES, 2016), en los siguientes términos: *“Dirigir las actividades prácticas relacionadas con el trabajo de laboratorio y la excursión docente, para el tratamiento de los contenidos biológicos del nivel educativo de secundaria básica y preuniversitario”* (p.12).

Sin embargo, el documento ejecutivo de la carrera, en su fundamentación no atiende a la importancia de la sistematización de los contenidos biológicos en el sistema de actividades prácticas de las disciplinas y los años académicos. Se reduce a actividades asociadas a contenidos específicos pero no responden, como generalidad, al desarrollo de habilidades y a la sistematización de los contenidos biológicos en el tránsito por las disciplinas del año académico, y de este modo por los diferentes años.

Estos elementos permiten fundamentar las limitaciones en el Modelo del profesional de la carrera. En sentido general, el empleo de los métodos científicos y la aplicación de los instrumentos revelaron que, a pesar de la importancia de las actividades prácticas, aún es limitado el conocimiento teórico y metodológico

por el profesor, lo que limita su desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa. Estos se concretan en los siguientes elementos de síntesis:

- La proyección del modelo del profesional, aunque recoge de manera explícita la necesidad de preparación para el desarrollo de las actividades prácticas, no las fundamenta suficientemente, por lo que se convierte en una actividad más en el diseño de las disciplinas, y no se tiene como estrategia de trabajo que permita el cumplimiento de las exigencias declaradas en el modelo.
- Limitada concepción sistematizadora de las actividades prácticas entre las disciplinas del año y de estas a las prácticas de campo, como disciplina integradora del sistema de actividades prácticas en la formación del modo de actuación profesional del Licenciado en Educación Biología.
- Se reconoce una limitada concepción en modelo de los problemas profesionales que se declaran. Quedan, como generalidad, en un aspecto formal y muy general su función en el desarrollo de las actividades prácticas para dar respuesta al objetivo del Modelo del profesional relacionado.
- Se hace necesaria la preparación de los profesores para el desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa para dar cumplimiento a las exigencias del modelo del profesional.

Conclusiones del capítulo

La sistematización, tanto teórica como empírica, permite guiar la práctica pedagógica de la formación inicial del Licenciado en Educación Biología, en tanto refleja la sustentación del proceso de formación de este profesional y su incidencia en el desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa en la preparación para el ejercicio de la profesión. Además, las particularidades de la orientación educativa a la luz de las concepciones contemporáneas, y de las exigencias y la contextualización de la corriente integrativa, demuestran la falta de fundamentos que sustenten su inserción en el proceso de formación inicial de la carrera, ante las exigencias del plan de estudio vigente.

Se revela la necesidad de atender el perfeccionamiento del proceso de formación del Licenciado en Educación Biología, a partir del despliegue de la orientación educativa en el desarrollo de actividades prácticas, en las cuales se aporten fundamentos que enriquezcan el enfoque personológico en el desarrollo de estas actividades, a partir de la integración de las áreas personal, académico y profesional. Ello se revela como limitación a atender, desde lo teórico, la fundamentación de la orientación educativa y su inserción en el desarrollo de las actividades prácticas; además, queda expuesta la necesidad de perfeccionar su concepción como parte del modelo del profesional.

El estudio diagnóstico permitió revelar las carencias y las potencialidades formativas de las actividades prácticas y su desarrollo desde una visión orientadora. Los resultados obtenidos conducen a la búsqueda de los fundamentos teórico-metodológicos que permitan profundizar en la corriente integrativa de la orientación educativa, de manera que se sustente su concreción en el desarrollo de las actividades prácticas en el proceso de formación inicial del Licenciado en Educación Biología.

CAPÍTULO 2.

PROPUESTA TEÓRICO-PRÁCTICA PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS DESDE LA ORIENTACIÓN EDUCATIVA EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL LICENCIADO EN EDUCACIÓN BIOLÓGICA

CAPÍTULO 2. PROPUESTA TEÓRICO-PRÁCTICA PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS DESDE LA ORIENTACIÓN EDUCATIVA EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL LICENCIADO EN EDUCACIÓN BIOLOGÍA

El capítulo contiene una concepción de desarrollo de las actividades prácticas como principal contribución de la investigación a la teoría, sustentada en la inserción de la orientación educativa. Muestra sus fundamentos teóricos, las premisas que la sustentan, los núcleos teóricos y sus respectivas relaciones, los que fundamentan el desarrollo de las actividades prácticas mediadas por la orientación educativa y su despliegue a través de niveles de concreción formativa. Presenta una estrategia, como aporte práctico, con acciones para su implementación en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología.

2.1. Presupuestos que sustentan la elaboración de la concepción de desarrollo de actividades prácticas desde la orientación educativa en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología

Para la elaboración de la concepción se toman como referentes los fundamentos epistemológicos, sistematizados en el capítulo anterior, y los resultados del diagnóstico en la práctica educativa. Se asumen, como punto de partida, las limitaciones de las propuestas teóricas existentes, al considerar la especificidad del contenido de formación que se trabaja, a partir del valor pedagógico de las actividades prácticas en el proceso de formación inicial del Licenciado en Educación Biología.

La concepción pedagógica se concibe a partir de los antecedentes que favorecen su comprensión como un tipo de concepción teórica. Desde tales referentes, se revela como un sistema de ideas y conceptos sobre un aspecto determinado de la realidad; en particular, el lugar que ocupan las actividades prácticas en el proceso de formación inicial del Licenciado en Educación Biología.

La concepción que se fundamenta, articula en el proceso de formación del Licenciado en Educación Biología, la dinámica de las actividades prácticas desde una perspectiva orientadora en una nueva argumentación de los procesos de formación (académico, investigativo y extensionista). Tal fundamentación se concibe en una unidad, que contribuye a la formación del modo de actuación profesional del estudiante de la carrera. La concepción valoriza el lugar que ocupa el estudiante en el sistema de relaciones con sus compañeros, con los profesores y con el contenido, tanto biológico como de la profesión.

A partir de los elementos sistematizados se revelan **como ideas de síntesis** en la comprensión pedagógica de las actividades prácticas, desde la orientación educativa en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología, las siguientes:

- Se concibe la orientación en su relación con el proceso de aprendizaje, por lo cual no se limita a la ayuda para la adquisición de conocimientos, hábitos y habilidades, sino como un proceso de mediación en la apropiación de contenidos profesionales, los que integran y configuran la personalidad del profesional en formación, desde el propio contenido biológico de las actividades prácticas.
- La orientación en las actividades prácticas se armoniza en la dinámica del proceso de formación, lo cual matiza la apropiación del contenido biológico y la incidencia de estos en el desarrollo del modo de actuación profesional; por lo cual, la relación de ayuda profesional del colectivo de carrera descubre los límites de las áreas de orientación personal, escolar y profesional, en función de una finalidad común.
- Las actividades prácticas, al concebirse desde una visión de orientación en el proceso formativo, asumen al diagnóstico como punto de partida en la relación de ayuda, desde el cual se aportan los contenidos para la estimulación de las potencialidades en las actividades prácticas, en función de dimensionar el valor profesional formativo de los contenidos biológicos.

- La estructuración de la relación de ayuda en el desarrollo de las actividades prácticas privilegia la evaluación, desde el análisis de la situación social del desarrollo y de las influencias estimuladoras que incluyen la valoración de la relación que establece el estudiante con el contenido biológico y con los escenarios formativos en los que se concretan las actividades prácticas; así como el significado que estos tienen para él, conforme al desarrollo alcanzado y las potencialidades.

En un acercamiento teórico a la concepción de desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología se asumen los criterios de Valle (2010), quien define a la concepción como: *“un sistema de ideas, conceptos y representaciones sobre un aspecto de la realidad o toda ella”* (p.45). Desde su posición, se asume el criterio de concebir tal proceso, ligado a la explicación del punto de partida que se asume para analizar el objeto o fenómeno en estudio, y sobre esta base se precisan los conceptos esenciales, los principios que la sustentan, y una caracterización de aquellos aspectos trascendentes que sufren cambios en comparación con referentes precedentes.

Luego del análisis de los presupuestos teóricos y metodológicos en relación con el tema que se investiga, la concepción pedagógica de desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa se concibe como el conjunto de ideas y conceptos estructurados como núcleos teóricos, que posibilitan la argumentación y la explicación de la dinámica de las actividades prácticas en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología, a partir de la inserción de la orientación educativa.

La singularidad de la concepción se expresa en las características siguientes:

- Conforman, desde las premisas que la sustentan, la plataforma teórico -metodológica que favorece la lógica argumentativa del desarrollo de las actividades prácticas de Biología, a partir de la inserción de la orientación educativa en estas actividades.
- Ofrece la fundamentación interpretativa del desarrollo de las actividades prácticas, desde una perspectiva de orientación educativa en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología.

- Revela la aspiración a alcanzar en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología, al develar los rasgos que singularizan a la orientación en el desarrollo de las actividades prácticas y las tareas profesionales a desplegar por el colectivo de carrera para la formación del estudiante, dado por el potencial formativo de las actividades prácticas.
- Fundamenta la concreción formativa de las actividades prácticas, con una perspectiva de orientación educativa, lo cual se revierte en modos de actuación profesional en el estudiante de la carrera.
- Reconoce el carácter teórico práctico de la formación inicial del Licenciado en Educación Biología, a partir de la implicación en la solución de problemas profesionales que debe resolver.

En la fundamentación de la concepción se analizaron los presupuestos filosóficos, sociológicos, psicológicos y pedagógicos que la sustentan y ayudan a su comprensión, entre los que se encuentran:

- Desde el punto de vista filosófico, la concepción que se propone tiene su base teórica y metodológica en el método materialista dialéctico, el cual permite el análisis y la interpretación de los procesos pedagógicos. Asume, además, como presupuesto la teoría general de sistemas y el enfoque sistémico asociado a ella, en calidad de herramientas metodológicas para la modelación.
- Las posiciones de la filosofía dialéctico-materialista al concebir el carácter transformador de la educación, su correspondencia con las exigencias y las necesidades de la sociedad y la naturaleza bio- psico-social del hombre.
- La unidad de la teoría con la práctica, el perfeccionamiento del sujeto en el desarrollo de su actividad práctica y transformadora como resultado de sus interacciones sociales; así como las influencias de la interrelación entre las diferentes agencias socializadoras, fundamentalmente la escuela y el grupo en la educación y el desarrollo del hombre.

- La concepción de la educación como fenómeno social, basada en la preparación del hombre para la vida, para interactuar comunicativamente con el medio, transformándolo y transformándose a sí mismo, de ahí su función social.
- Principio de la vinculación de la educación con la vida, el medio social y el trabajo: el cual sugiere que el aprendizaje vivencial del estudiante sea aprovechado en su formación como personalidad, para su preparación para la vida en sociedad, y para el desempeño profesional una vez egresado.
- Principio del carácter colectivo e individual de la educación de la personalidad y el respeto a esta. En este caso, se tiene en cuenta el papel protagónico de los estudiantes en la planificación de la actividad conjunta, el fortalecimiento de las relaciones interpersonales, y el desarrollo del proceso pedagógico a partir de las regularidades y particularidades de cada grupo.
- Principio de unidad de lo instructivo, lo formativo y lo desarrollador, el cual se considera fundamental al delimitar las funciones de la concepción en la fundamentación de las actividades prácticas, desde una perspectiva de la orientación educativa, en el que se privilegian los contenidos de valor metodológico, de búsqueda ascendente cuyo objetivo es el hallazgo permanente de invariantes del conocimiento.
- El enfoque histórico-cultural de Vigotski y sus seguidores, que explica, con una visión dialéctico materialista, la relación entre la educación y el desarrollo y propugna la necesidad del diagnóstico del desarrollo actual y potencial del sujeto, para encauzar su desarrollo prospectivo.
- El enfoque personológico de la orientación educativa en el proceso de formación a partir de las concepciones de Collazo (1992); Suárez (1999), Cubela (1995), García (2001). La orientación se dirige a incidir no solo en el desarrollo intelectual, sino también en el desarrollo afectivo y profesionales de los estudiantes en formación inicial al considerar sus necesidades, intereses, características individuales y potencialidades.

- El aprendizaje como proceso mediado, activo e integral: la utilización del diálogo, el trabajo en grupo, la reflexión, los que constituyen aspectos importantes para el desarrollo de la autoestima, la confianza en sí mismo, el respeto y la seguridad emocional.
- Se asumen los referentes de la corriente integrativa de la orientación, como plataforma teórica en el abordaje de la orientación educativa. Se triangulan los fundamentos sobre la función orientadora de profesionales de la educación de D'Ángelo (1997), Recarey y Blanco (2003) y Del Pino (2005), con los postulados de Domínguez, (2006) y Collazo (2006), sobre la orientación en instituciones educativas y su carácter formativo.
- Se asume una posición materialista dialéctica en toda la tesis, al analizar las relaciones dialécticas que se manifiestan, así como las contradicciones. Como fundamentos de todo el proceso de investigación se emplean los presupuestos y los principios del método dialéctico.

Los postulados de la teoría marxista-leninista que se asumen como fundamentos epistemológicos de la investigación se concretan a partir del objeto de estudio de las disciplinas que integran la carrera Licenciatura en Educación Biología, las que deben contribuir al desarrollo en los profesionales en formación de una concepción científica del mundo, a través del estudio de los procesos y fenómenos naturales y sociales derivados de la interacción naturaleza - sociedad, la cual está mediatizada por la conciencia que se adquiere mediante procesos internos que operan en el profesional, los que conducen a la formación de conocimientos, sentimientos y valores, donde es posible adquirir una forma de interpretar la realidad, de cuyas causas y efectos depende la calidad de vida del hombre.

2.2. Descripción de la concepción de desarrollo de actividades prácticas desde la orientación educativa en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología

Los fundamentos que se integran en la concepción pedagógica se insertan en la dinámica del proceso de formación inicial del Licenciado en Educación Biología. Dichos fundamentos guían la práctica educativa en el

desarrollo de las actividades prácticas, desde la orientación educativa. Ello determina la connotación formativa que adquiere la orientación educativa en la sucesión de eventos relacionados con las actividades prácticas por los que transita el estudiante de la carrera en el proceso de formación.

En la dinámica de la concepción se favorece la integración de conocimientos que aportan las disciplinas biológicas en la medida en que se conciben las actividades prácticas en respuesta a los objetivos del modelo del profesional, al tiempo que el estudiante se traza los suyos como característica de todo proceso de formación. Además, se tienen en cuenta los problemas profesionales que demandan de la integración de saberes, lo cual requiere de la ayuda del docente, singularidad que se fundamenta desde la concepción.

Cada uno de los fundamentos de la concepción tiene una función en la argumentación del desarrollo de las actividades prácticas en las que se inserta el estudiante de la carrera durante su proceso de formación.

Desde la lógica expresada, los elementos de la concepción integran conceptos, principios, ideas y puntos de vistas que fundamentan el desarrollo de actividades prácticas en el proceso de formación inicial del profesor de Biología, a partir de reconocer el valor pedagógico de la orientación educativa a los estudiantes de la carrera para el cumplimiento de los objetivos del modelo del profesional.

Como punto de partida, en la fundamentación que se presenta se precisan premisas, las que poseen una naturaleza heurística y explicativa en la concepción y sintetizan los elementos formales del proceso de formación. Sobre la base de la sistematización teórica, en su declaración se expresa la singularidad que adquiere el desarrollo de las actividades prácticas en la dinámica del proceso educativo de la carrera, mediado por la orientación educativa.

A continuación, se exponen las premisas que se constituyen como fundamentos de la concepción:

- Las actividades prácticas adquieren relevancia formativa al abordar los contenidos biológicos conformadores del modo de actuación profesional, a partir de la integración de las disciplinas biológicas en el tránsito por los diferentes años académicos: desde esta premisa, se conduce el

desarrollo de las actividades prácticas como un sistema, de modo que los contenidos biológicos que se trabajen tengan una sistematización en el proceso de formación inicial del Licenciado en Educación Biología. Se significan los procedimientos necesarios para correlacionar y conectar sus procesos formativos, a partir de los vínculos y las relaciones objetivas con los contenidos que recibe en la carrera. Ello se traduce en un proceso formativo del estudiante para aprender a encauzar las relaciones entre los contenidos biológicos que recibe y lo que demanda el contenido de la profesión.

- La orientación educativa en las actividades prácticas revela su valor formativo en la sistematización de los contenidos biológicos de valor formativo en la formación del Licenciado en Educación Biología: con ello se apunta hacia el valor pedagógico y formativo de la orientación y su despliegue, como parte del rol profesional del profesor de Biología. La orientación parte del presupuesto de considerar que la educación es la que conduce al desarrollo, lo precede, pero siempre tiene en cuenta el nivel alcanzado, las posibilidades reales que tienen los sujetos para desarrollarse. Ello permite que la ayuda que ofrece el docente se dirija hacia las funciones que están en desarrollo, o sea, las que tienen carencias o dificultades, pero es necesario apoyarse en aquellos aspectos ya consolidados.

A partir de estas premisas, la organización de los fundamentos que conforman la concepción se concreta en la dinámica del proceso de formación del profesional a través de **núcleos teóricos**. Desde su integración, estos cumplen una función esencial dentro del proceso de formación del Licenciado en Educación Biología; además, permiten la organización e integración de los contenidos, habilidades y cualidades que singularizan al estudiante de la carrera y que, al ser abordados en las actividades prácticas, bajo la acción orientadora del docente, trascienden al desarrollo de modos de actuación profesional

Los núcleos teóricos que conforman la concepción de desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa, contienen y favorecen el acercamiento del estudiante al contenido de la profesión pedagógica. Estos núcleos contienen la especificidad de los objetivos y contenidos del Modelo del

profesional de la carrera y su contextualización desde el diagnóstico, en una relación dinámica entre el contenido biológico y el contenido de la profesión, mediada por la acción orientadora del docente. En cada uno de los núcleos, en la medida en que se abordan los contenidos de valor formativo, se demanda de la contextualización de la realidad profesional en la que se insertará una vez graduado o como parte de su práctica laboral investigativa.

Los núcleos teóricos que se establecen desde la dinámica del proceso de formación son:

- Acercamiento interpretativo a la orientación educativa en el desarrollo de las actividades prácticas.
- Niveles de concreción formativa del desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa.

Para el establecimiento de los núcleos teóricos, se parte del hecho que estos son el resultado de la concreción del sistema de relaciones que conforman el proceso de formación inicial del Licenciado en Educación Biología, y que son esenciales en el modo de actuación de los estudiantes en sus contextos de actuación profesional. La preparación que se persigue, resulta de una sistematización conceptual que permite su instrumentación en la práctica como parte del proceso de formación del profesional. De ahí, el valor de las premisas que guían la argumentación del desarrollo de las actividades prácticas del proceso de formación inicial desde la orientación educativa.

Núcleo teórico “Acercamiento interpretativo a la orientación educativa en el desarrollo de las actividades prácticas”

La concepción, desde las premisas que la sustentan, comprende un proceso interno de determinación de los fundamentos de las actividades prácticas y su abordaje en la dinámica de las formas de organización docente, con la inserción de la orientación educativa. Con esta mirada, se aporta a una perspectiva que favorece, mediante las actividades prácticas, al desarrollo del modo de actuación profesional del Licenciado en Educación Biología.

Este acercamiento interpretativo que se fundamenta pondera la heurística que conduce al conocimiento, cuya búsqueda se realiza a través del ejercicio de la práctica transformadora, demandada desde los propios objetivos del modelo del profesional de la carrera. Ello tiene sus bases en la aspiración del modelo del profesional de la carrera Licenciatura en Educación Biología (MES, 2016), expresado en:

(...) la formación de un profesor que, en la carrera Licenciatura en Educación Biología, dé respuesta a las exigencias del fin de la educación y de los objetivos de la escuela cubana, en lo relacionado con la formación integral de las nuevas generaciones en las condiciones de la construcción del socialismo y de la Revolución Científico - Técnica contemporánea (...) (p.6).

Como núcleo teórico, confiere a las actividades prácticas un incuestionable valor formativo en la concreción de las características y las relaciones del proceso de enseñanza-aprendizaje del contenido biológico. La funcionalidad de las actividades prácticas determina las demandas de orientación educativa y su incidencia en la formación del estudiante de la carrera. Estas al ser matizadas por el accionar orientador del colectivo de carrera, precisan de la integración de todos los participantes, según los problemas profesionales y los objetivos formativos que se persigan.

Así, se asumen los fundamentos de la orientación educativa para atender a las demandas formativas de los estudiantes de la carrera durante el tratamiento a los contenidos biológicos en las actividades prácticas. Es por ello que la orientación educativa, a partir de las particularidades del proceso formativo de la carrera, alcanza significación; y es la relación de ayuda, como proceso de orientación, la que permite alcanzar la aspiración de formación integral, desde la dinámica de las actividades prácticas.

Se reafirma el hecho de que la orientación educativa debe operar en la zona de desarrollo próximo y, por consiguiente, se compromete con el movimiento del estudiante de la carrera hacia esa zona, en la medida en que el docente, como mediador, ofrece niveles de ayuda en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los contenidos biológicos en las actividades prácticas. La orientación educativa se convierte en una vía para

facilitar la solución desarrolladora de las contradicciones generadas en las actividades prácticas en el propio proceso de formación del profesional.

Las actividades prácticas se organizan en el proceso de formación profesional del Licenciado en Educación Biología, en una interrelación entre las formas de organización docente, sistematizable a partir de la integración de las disciplinas biológicas en el tránsito por los diferentes años académicos. Desde este núcleo teórico se aportan: los rasgos que singularizan a la orientación educativa a los estudiantes en las actividades prácticas y las tareas profesionales que corresponde a los colectivos de carrera para ser consecuente con esta función en el proceso de formación.

La comprensión de la orientación educativa connota su singularidad en el desarrollo de las actividades prácticas, en los rasgos siguientes:

- Un proceso de mediación a través de la relación profesional de ayuda, con potencialidades para ser integrada en la dinámica de las actividades prácticas.
- Se revela como proceso mediador del aprendizaje de saberes profesionales a apropiarse en las actividades prácticas y su contextualización a situaciones del ejercicio de la profesión.
- Es constitutivo de métodos, procedimientos y técnicas que, a través de la relación de ayuda, ubican al estudiante ante una posición crítica valorativa de los problemas profesionales a enfrentar durante el desarrollo de las actividades prácticas.
- Concibe, en una acción común, la integración de la labor formativa, desde contenido de enseñanza en el que se genera la relación de ayuda para el desarrollo de modos de actuación profesional.

Con la aspiración de desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa y, consecuente con la plataforma teórica de la corriente integrativa, se reflexiona en la necesaria integración de las áreas de orientación para formar un profesional preparado en el contenido de la materia y en el contenido de la

profesión pedagógica. Desde esta dinámica de relaciones se asume la integración de las áreas de orientación personal, académica y profesional.

Esta integración de las áreas de orientación en el desarrollo de las actividades prácticas se concibe sin perder la esencia y la finalidad de cada una de las áreas que se integran. Se despliega una postura de orientación académico-profesional a partir de los referentes de Grañeras (2009), Martínez de Codés (1998), Molina (2008), que concibe la integración de estas dos áreas de orientación educativa; es decir, la relación de ayuda en el tratamiento al contenido biológico revela en sí la influencia orientadora hacia lo personal.

Con ello, en el desarrollo de las actividades prácticas se favorecen acciones orientadoras para el cumplimiento de los objetivos del modelo del profesional, las que apuntan hacia la formación del estudiante en su integralidad. De este modo, la orientación en el área personal, desde su integración con las demás áreas, favorece el desarrollo del modo de actuación profesional del Licenciado en Educación Biología.

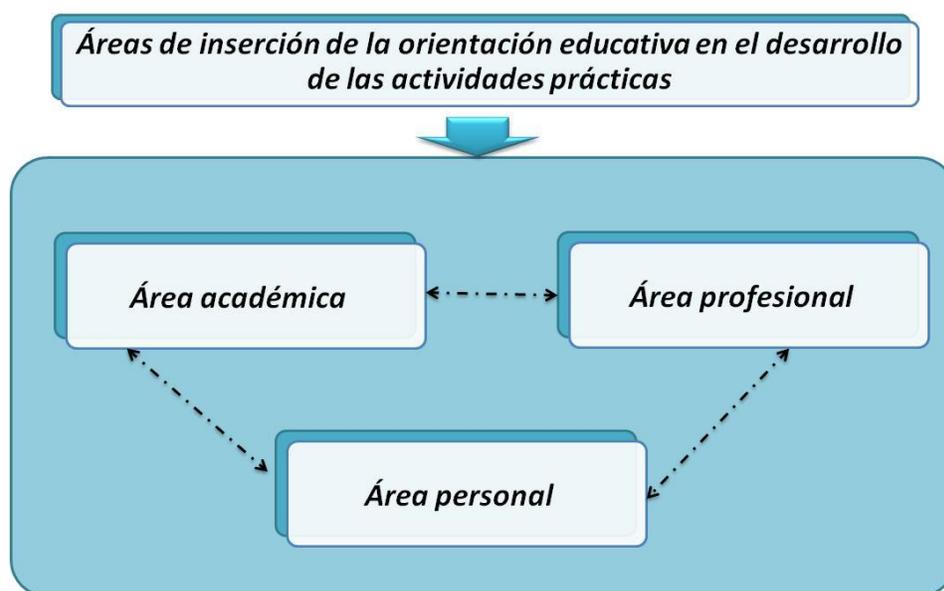


Figura 1. Integración de las áreas de orientación para su inserción en el desarrollo de las actividades prácticas

De este modo, se perfila el accionar hacia las tareas profesionales que singularizan la labor del colectivo de carrera en el desarrollo de las actividades prácticas. Por lo tanto, la fundamentación de las tareas profesionales que deben singularizar la labor docente del colectivo de carrera resulta, en lo teórico, un fenómeno complejo derivado de la diversidad de problemas profesionales que deben atenderse desde el proceso de formación. Se revela, mediante los rasgos que singularizan la orientación educativa en el desarrollo de las actividades prácticas, su función en la preparación del estudiante para el desempeño de su rol como profesor de Biología. Todo ello con sustento en el despliegue de las tareas profesionales que debe implementar el colectivo de carrera que se implica en las actividades prácticas.

La orientación educativa en el desarrollo de las actividades prácticas se despliega a través de **tareas profesionales**, las cuales contribuyen al crecimiento personal y profesional de los estudiantes de la carrera, a partir de generar la interacción coherente de influencias educativas con la cooperación de los miembros del colectivo de carrera. Las tareas profesionales para su desarrollo son las siguientes:

- Comprender la esencia y el significado de la orientación educativa en el desarrollo de las actividades prácticas para la formación del Licenciado en Educación Biología.
- Determinar, a partir del diagnóstico, las potencialidades de cada estudiante y la significación educativa de las influencias que puedan ejercer las actividades prácticas en el cumplimiento de los objetivos del modelo del profesional.
- Precisar metodológicamente los problemas profesionales y su derivación desde cada disciplina del año que se implica en las actividades prácticas.
- Organizar los contenidos de valor formativo a trabajar en las actividades prácticas, sobre la base del diagnóstico y de los problemas profesionales precisados.
- Facilitar aprendizajes colaborativos en las actividades prácticas a partir de los problemas profesionales como núcleo que reafirmen la identidad del estudiante como profesor de Biología.

- Valorar la sistematización de las actividades prácticas desde la orientación educativa en la conformación de los modos de actuación profesional del estudiante de la carrera.

Estos elementos revelan la necesidad de una comprensión de las exigencias formativas de las actividades prácticas para el tratamiento de los contenidos biológicos en estrecha relación con los contenidos de la profesión. Es decir, desde ellos se prepara para el cumplimiento de las funciones profesionales en una unidad que conforman el rol profesional del Licenciado en Educación Biología.

Se concibe en estas actividades prácticas desde la orientación educativa, la apropiación de los contenidos biológicos de valor formativo a partir de los métodos de orientación y de enseñanza-aprendizaje que los favorezcan, con lo cual se prepara para el ejercicio de la función docente metodológica. Se requiere de la ayuda profesional para enfrentar los problemas profesionales en las actividades prácticas que se desarrollen, apoyados en la función orientadora, con lo que se favorece el proceso de apropiación.

Ello es posible con una coherente indagación y búsqueda de solución a las inquietudes en los estudiantes en relación con los problemas profesionales, lo cual prepara para la función investigativa, como base para las demás funciones. Estas se retroalimentan de una constante relación de ayuda, cuestión que reafirma la función orientadora como integradora del rol profesional del Licenciado en Educación Biología.

Núcleo teórico: niveles de concreción formativa del desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa

A partir de los fundamentos que se derivan del acercamiento interpretativo a la orientación educativa en el desarrollo de las actividades prácticas, se apunta hacia una consecuente formación paulatina del estudiante, mediante el despliegue de las tareas profesionales que debe asumir el colectivo de carrera. Esta dinámica se articula en el proceso formativo de la carrera a través de niveles de concreción para su consecución.

De este modo, los *niveles de concreción formativa de las actividades prácticas, desde la orientación educativa*, develan el accionar formativo consecuente con la lógica del proceso de formación del profesional.

Al estructurar la relación de ayuda profesional en el desarrollo de las actividades prácticas se revela el tránsito del estudiante por los niveles de concreción formativa, a través de los cuales se despliegan las tareas profesionales precisadas y conducentes al desarrollo de modos de actuación profesional.

Estos niveles de concreción formativa de las actividades prácticas desde una perspectiva de orientación educativa se identifican como *espacios de confluencia de las acciones de sistematización orientadora de los contenidos de las actividades prácticas, a partir de su problematización al ejercicio de la profesión desde una perspectiva orientadora, con lo cual se aporta a la dinámica formativa en el desarrollo de modos de actuación profesional del Licenciado en Educación Biología.*

El establecimiento de los niveles de concreción formativa es resultado de la comprensión del sistema de relaciones en el proceso de formación del profesional, donde las actividades prácticas demandan de la orientación a los estudiantes en el tratamiento a los contenidos biológicos. Es por ello que se asume el tránsito paulatino de los estudiantes por estos niveles, en un proceso de apropiación metodológica en el tratamiento de los contenidos biológicos y su sistematización en el desarrollo de actividades prácticas para su sistematización en niveles superiores de preparación para el ejercicio de la profesión.

Se identifican tres niveles de concreción formativa en el desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa: un **primer nivel**, denominado **de aproximación**, que asume el diagnóstico como punto de partida para la precisión de los contenidos biológicos de valor formativo. En este nivel se crean las bases para el **segundo nivel, de problematización formativo orientadora de las actividades prácticas**, el cual contiene la influencia educativa a partir de la problematización del contenido, sobre la base de la resignificación de los problemas profesionales a atender en las actividades prácticas. En su integración con el primer nivel, se apunta hacia el **tercer nivel, de sistematización orientadora**, que contiene un nivel superior de apropiación del contenido biológico de valor formativo, abordado en el sistema de actividades prácticas.

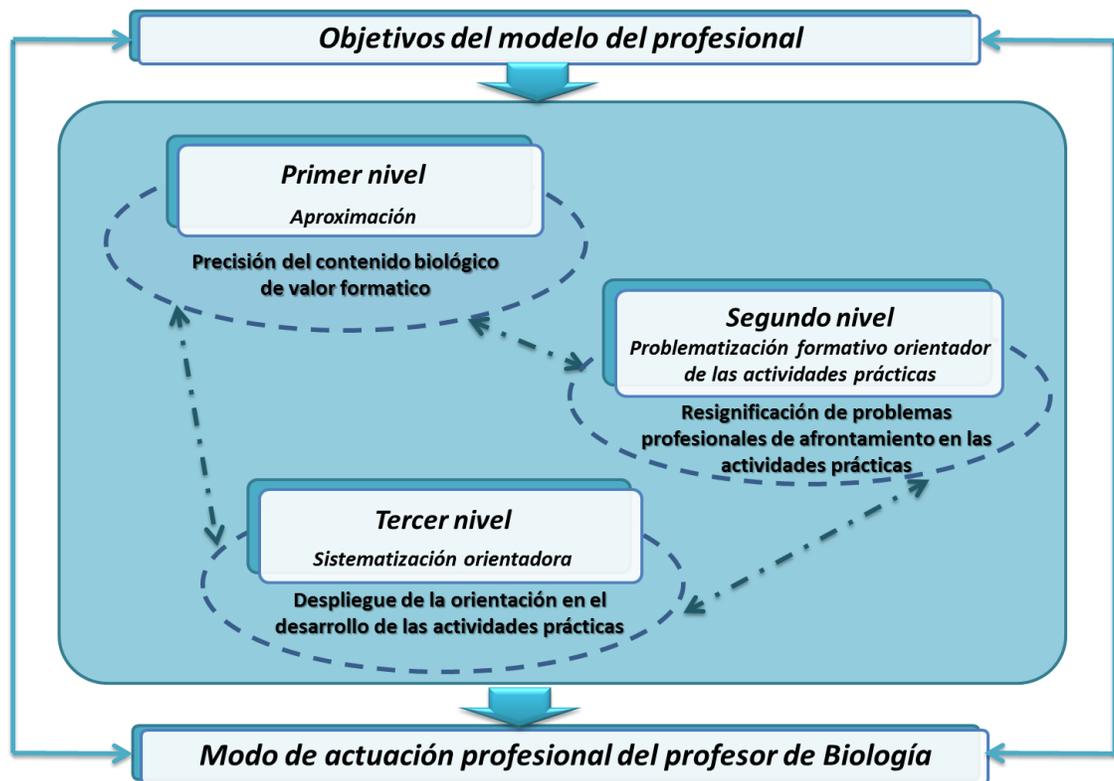


Figura 2. Niveles de concreción formativa de las actividades prácticas desde una la orientación educativa

En el **nivel de aproximación** confluyen recursos pedagógicos para la identificación progresiva y la identificación de los contenidos biológicos de valor formativo en relación con los objetivos del modelo del profesional, lo cual apunta hacia la necesaria posición formativa de los contenidos biológicos que se aborden como parte de las actividades prácticas y que demandan de orientación. Se trata de lograr una comprensión contextualizada de las actividades prácticas, a partir de la visión formativa del contenido, en correspondencia con las exigencias del referido modelo y los retos que cada vez más debe enfrentar el egresado de la carrera Licenciatura en Educación Biología.

Esto se reafirma con lo expresado en el modelo del profesional de la carrera Licenciatura en Educación Biología, Plan E (2016), que exige:

“lograr en los estudiantes la necesidad de pensar, de resolver tareas nuevas que surgen cotidianamente, de desarrollar la habilidad de trabajar independientemente en la adquisición de conocimientos y de interactuar con el desarrollo de la ciencia y la técnica lo cual es un imperativo de la sociedad actual” (p. 4).

Se declaran, entre los objetivos del modelo de este profesional, los referidos al desarrollo de las actividades prácticas, el siguiente: *dirigir las actividades prácticas relacionadas con el trabajo de laboratorio y la excursión docente, para el tratamiento de los contenidos biológicos del nivel educativo de secundaria básica y preuniversitario (p.12).* Sin embargo, este objetivo revela contradicciones que impiden su cumplimiento en el propio proceso de formación, y que atentan contra la formación del profesor de Biología que se desea alcanzar, porque:

- Se reducen las actividades prácticas a las relacionadas con el trabajo de laboratorio y la excursión docente.
- Esta comprensión limitada reduce el alcance pedagógico de las actividades prácticas, y el carácter innovador que se demanda en el modelo del profesional, lo cual no ofrece directrices que exijan de la preparación para el desarrollo de actividades prácticas, dentro de la propia clase, en estos niveles educativos. Muchas de estas actividades están relacionadas con las habilidades prácticas que los propios programas de los niveles de secundaria básica y preuniversitario establecen.

Ello permite centrar la precisión del objetivo del modelo del profesional relacionado con esta demanda en la formación del Licenciado en Educación Biología, en los siguientes términos: *dirigir las actividades prácticas en el marco de las formas de organización docente del nivel educativo de secundaria básica y preuniversitario, en estrecho vínculo con las potencialidades locales.*

Esta precisión del objetivo formativo se inserta en la dinámica de las actividades prácticas con una visión de contenidos biológicos de valor formativo, es decir, que revelen el nexo entre los contenidos biológicos y

los contenidos de la profesión. Se trata de la comprensión del sistema de relaciones vivenciales que se entrelacen en el proceso de apropiación de estos contenidos, para despertar en el estudiante una comprensión del valor del contenido biológico para su desempeño profesional.

Esta comprensión conduce a la necesidad de **la precisión de los contenidos biológicos de valor formativo**, como nexos entre el contenido biológico y el contenido de la profesión, lo que dentro de este núcleo teórico se concreta en las consideraciones siguientes:

- Emergen como ejes, en tanto tienen la condición de integrar saberes conforme a la intencionalidad formativa, lo cual favorece un posicionamiento del estudiante frente al contenido biológico con una visión hacia el ejercicio de la profesión.
- Permiten precisar los elementos específicos a estimular en cada sujeto, así como los procedimientos y los recursos para la orientación educativa, como relación de ayuda. Por su grado de generalidad, estos contenidos biológicos de valor formativo están vinculados con los objetivos del modelo del profesional.
- Se precisan a partir de las exigencias del componente curricular, con expresión en las actividades prácticas a desarrollar en las disciplinas biológicas. Se trata de una precisión del alcance formativo del contenido que este pueda lograr.
- Se organizan a partir de las exigencias de los contenidos biológicos que se integran en cada actividad práctica, en la que se inserta el estudiante, lo cual conlleva al desarrollo de modos de actuación pedagógico profesional.
- Garantizan el enfoque integral de las actividades prácticas durante el proceso formativo, a partir de las relaciones que entre ellos se establece durante todo el proceso de formación profesional.

Se defiende la idea de asumir como contenidos biológicos de valor formativo en las actividades prácticas aquellos que favorecen el desarrollo de modos de actuación profesional. Las actividades prácticas se

convierten en una vía de desarrollo de habilidades en los estudiantes, las que se aplican a nuevas situaciones, es decir, en la consolidación de un proceder sistematizable durante el proceso de formación, así como en el desempeño una vez graduados.

Desde esta visión interpretativa se develan los contenidos biológicos de valor formativo a trabajar en las actividades prácticas, sistematizables en el tránsito por las diferentes disciplinas de la carrera. Estos contenidos se derivan de las ideas rectoras de la enseñanza de la Biología y de la interpretación que se logra de su incidencia en el modo de actuación profesional del Licenciado en Educación Biología. Ello sustenta su precisión en toda actividad práctica en dependencia de los contenidos biológicos que se trabajan en cada uno de los años. Se declaran como contenidos biológicos de valor formativo sistematizable en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología los siguientes:

- Análisis integral de las relaciones entre los conceptos biológicos.
- Caracterización del medio biótico y abiótico.
- Diversidad y distribución de los seres vivos desde una postura de geodiversidad biológica.
- El desarrollo ontogenético en el estudio de los organismos.
- Relación entre los componentes bióticos y abióticos del ecosistema.
- Relaciones del hombre con los demás seres vivos.
- La protección de los recursos bióticos.
- La educación para la salud.
- Problemas ambientales: percepción de los problemas ambientales, sus causas, consecuencias y estrategias de intervención desde la escuela y la comunidad.
- La politecnización del sistema de conocimientos biológicos en su aplicación a los procesos de producción agropecuarios e industriales.

A partir de estos contenidos se devela la necesidad de preparar al estudiante para el análisis y la solución de problemas complejos en su actividad pedagógica profesional, lo cual conduce al tránsito por el **segundo nivel de concreción formativa: problematización formativo-orientadora de las actividades prácticas.**

En este nivel se revela una relación formativa entre los contenidos de valor formativo de las actividades prácticas y los problemas profesionales que enfrenta el estudiante en su preparación para el ejercicio de la profesión, lo cual demanda de la orientación educativa.

Desde esta posición, el desarrollo de las actividades prácticas, en este nivel, conduce a una **resignificación de los problemas profesionales la carrera.** Este se revela como un proceso que integra los contenidos de valor formativo, al tiempo que el estudiante se traza objetivos específicos como característica de todo proceso de formación y desarrollo; todo lo cual, pasa por el prisma de los problemas profesionales.

La resignificación de los problemas profesionales singulariza la proyección formativa de las actividades prácticas, en la medida en que estos guían el tratamiento de los contenidos biológicos de valor formativo, desde la propia dinámica del proceso en el que se inserta el estudiante de la carrera. Ello se sustenta en un análisis intra e interdisciplinario que permite la determinación de los problemas profesionales que aportan a la formación del estudiante de la carrera. Estos problemas profesionales se resignifican en correspondencia con el año académico y su inserción en los distintos espacios de formación. Para ello, se requieren la articulación de las pautas metodológicas siguientes:

- Determinar los núcleos básicos del contenido biológico de las disciplinas biológicas que confluyen en el año académico.
- Establecer las relaciones entre los núcleos básicos del contenido de las disciplinas biológicas, teniendo en cuenta el año académico y la pertinencia de los problemas profesionales que direccionan las actividades prácticas en el período académico.

- Redefinición de los problemas profesionales a asumir como ejes en el tratamiento a los contenidos biológicos de valor formativo en las actividades prácticas del período académico.
- Derivar los problemas profesionales y subproblemas correspondientes para su integración como ejes en el desarrollo de las actividades prácticas.
- Determinar los contenidos de las disciplinas o asignaturas que convergen en las actividades prácticas y propician el tratamiento integrado de los problemas profesionales en el colectivo de carrera o colectivos interdisciplinarios.

La problematización formativo-orientadora de las actividades prácticas es expresión de la interacción que se produce entre estudiantes y profesores del colectivo de carrera. Su esencia se dirige a resolver problemáticas concretas en la solución de conflictos profesionales, creados a partir de los intereses de los sujetos implicados en este proceso, sus experiencias prácticas y necesidades formativas. Las actividades prácticas que se desarrollan en el proceso de formación deben tener como centro el problema profesional, y a partir de ello las situaciones de conflictos profesionales que permitan a los estudiantes implicarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Con esta dinámica se promueve la problematización de la relación subjetiva del estudiante con el contenido biológico de las actividades prácticas, lo cual supone su reflexión constante en las situaciones de aprendizaje devenidas base de la problematización del proceso. En la problematización profesional formativa, las actividades prácticas en la formación inicial del profesor de Biología conforman espacios de confrontación y de construcción profesional del contenido biológico en un debate y reflexión valorativos.

Esta problematización permite que el estudiante se apropie del contenido biológico de valor formativo para el ejercicio profesional, lo cual genera un proceso de apropiación de nuevos contenidos durante el desarrollo de actividades prácticas, lo que estimula su autodesarrollo y su autogestión formativa. Este tránsito requiere de la relación de ayuda en el acompañamiento al estudiante durante las actividades prácticas, lo cual revela la

necesidad de la **sistematización orientadora**, como tercer nivel de concreción formativa de las actividades prácticas desde la orientación educativa.

En este nivel, la sistematización orientadora se concibe desde el despliegue de la orientación educativa, lo cual favorece la implicación de los estudiantes en el desarrollo de las actividades prácticas. Los espacios de la relación profesional de ayuda son creados por el profesor, modificados y moldeados a partir de la interpretación y los significados que los contenidos de las actividades prácticas tengan para el estudiante.

En este nivel de concreción formativa de las actividades prácticas desde la orientación educativa se concreta un nivel de síntesis orientador, lo cual responde a varias razones:

- En torno al despliegue de la orientación se articulan las exigencias de los contenidos biológicos y los contenidos de la profesión que guían el desarrollo de las actividades prácticas.
- Se logra una concreción de los problemas profesionales a partir de las exigencias del tipo de actividad práctica que se desarrolla y de las particularidades del contenido de valor formativo que se privilegia.
- Se convierte en espacio de retroalimentación y construcción del saber profesional, en la medida en que el despliegue de la orientación sea la expresión de las contradicciones que se generan en la relación sujeto profesión, las que matizan las tareas de las actividades prácticas.
- El despliegue de la orientación se reconoce como dinamizador de la apropiación de los contenidos biológicos de valor formativo, básicos para el ejercicio de la profesión.

La orientación educativa, como proceso de ayuda, favorece el tránsito de los estudiantes por cada disciplina, en la medida en que las actividades prácticas contribuyen a la apropiación del contenido biológico de valor formativo, que en ellas se desarrollan, logran la implicación del estudiante. De este modo, los logros en cada año sientan las bases para el siguiente, en el cual las disciplinas se sustentan en los aprendizajes logrados para el desarrollo de nuevas actividades prácticas que facilitan la apropiación del contenido biológico de valor

formativo, de cuya sistematización orientadora se favorece el desarrollo del modo de actuación profesional que singulariza al profesor de Biología.

Asimismo, el desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa se reconoce en el proceso en formación del profesional en dos momentos. En un primer momento, en la dinámica de las formas de organización docente de la carrera en cada disciplina; y un segundo momento, en la dinámica formativa en cada año académico, lo cual conduce al desarrollo del modo de actuación profesional del Licenciado en Educación Biología.

En cada disciplina se crean las bases para el desarrollo de las actividades prácticas, desde la dinámica de las formas de organización docente, en lo cual se aprovecha el potencial orientador de la conferencia para lograr el éxito en las demás formas de organización donde se complementan las actividades prácticas. Ello se concibe desde la intención de implicar al estudiante en el proceso formativo, por lo cual la orientación educativa, se desarrolla desde la propia conferencia, y se sustenta en el despliegue orientador por el docente, a través de lo cual se apunta hacia las clases prácticas, de laboratorio o en otras variantes, con la integración formativa en las prácticas de campo de cada año académico según el plan de estudio.

En cada uno de los años se sistematiza lo logrado por las disciplinas biológicas. Es un momento de sistematización orientadora que favorece el tránsito del estudiante por año, donde las actividades prácticas inciden en la apropiación de los contenidos biológicos de valor formativo. Esta acción formativa se concreta en: la influencia educativa que se logra, la apropiación del conocimiento biológico por disciplina que responde al currículo en cada año académico, y a la manifestación de modos de actuar, sentir y pensar, de esencia en el desarrollo del modo de actuación profesional que singulariza al profesor de Biología.

En el proceso de formación, las actividades prácticas desde la orientación educativa parten del diagnóstico de cada estudiante, consecuente con la necesaria relación diagnóstico-orientación para el aprendizaje de los contenidos biológicos de valor formativo. A partir de ello, la orientación en el proceso formativo se concreta

con el empleo de técnicas de orientación, articuladas en el método de orientación en el proceso de enseñanza-aprendizaje propuesto por Pérez (2007) y que se asume en la concepción.

Se trabajan técnicas de influencia, de información y de elaboración. Se emplean técnicas que el docente del colectivo de carrera utiliza en la orientación para lograr la participación del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje durante el desarrollo de las actividades prácticas. Estas técnicas se emplean para la orientación en el trabajo con problemas profesionales declarados en cada disciplina, a la vez que para realzar la disposición en el aprendizaje de los contenidos biológicos en las actividades prácticas, o para modificar su disposición ante el contenido, y lograr un cambio que favorezca el aprendizaje. Entre estas técnicas se encuentran:

- Apoyo: constituye una técnica que se utiliza para la transmisión de emociones positivas. Se emplea la palabra del docente para dar al estudiante confianza y seguridad en su desempeño en las actividades prácticas. En este caso, es una técnica de orientación a emplear durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de los contenidos biológicos y que favorecen el aprendizaje de los contenidos de valor formativo que se trabajan al lograr una disposición ante el problema profesional.
- Persuasión: es una técnica que se apoya en la polémica en el grupo, a través de la cual se conduce a la reflexión durante el desarrollo de las actividades prácticas. Esta se sugiere emplear en el abordaje de los contenidos biológicos de valor formativo sobre la base del intercambio de ideas. Se lleva al estudiante a que descubra las implicaciones de las diferentes decisiones que pueda tomar, que analice ante la toma de cualquier decisión, cuestiones básicas en la formación del modo de actuación profesional del estudiante de la carrera.
- Preguntar: es una técnica que se emplea por los docentes para mantener la disposición positiva lograda con el empleo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de otras técnicas de orientación.

- Replanteo o repetición: es una técnica que, además de reafirmar las respuestas de los estudiantes, se convierte en una vía que valoriza el papel de la orientación en el desarrollo de las actividades prácticas al dar la oportunidad al estudiante de escuchar sus argumentos y encontrar, en sus respuestas, un mecanismo de elevación de la autoestima, ante los problemas profesionales que debe resolver.
- Sumarización: se concreta en la recapitulación de los elementos tratados en las diferentes actividades prácticas, como base para enfrentar nuevas actividades, ya sea en la propia disciplina o en otras, para que el estudiante logre una mayor apropiación de los contenidos tratados. Su empleo es de vital importancia durante el desarrollo de las actividades prácticas para el aprendizaje de los contenidos biológicos de valor formativo.
- Esclarecimiento: como técnica de orientación es básica para el aprendizaje de los contenidos, pues estos, al ser tratados en el proceso, desde las potencialidades de los contenidos biológicos que se trabajan en las actividades prácticas, requieren de la acción del docente para alertar y reafirmar aquella información que debe ser aprendida.
- Reflexión grupal: se asume como técnica de orientación por sus potencialidades para la discusión que pueda generarse en torno a los contenidos biológicos de valor formativo a partir de las necesidades de aprendizaje de los estudiantes. Su empleo en el proceso de enseñanza-aprendizaje debe ser consecuente con la problematización del proceso, sobre la base de la cual se promueva la reflexión constante. El docente debe dirigir el debate grupal, a partir de considerar las opiniones emitidas por cada estudiante, de modo que se pueda arribar a conclusiones sobre el proceso de análisis y discusión en el despliegue de la orientación.

Con el despliegue de la orientación educativa en cada actividad práctica se favorece la identificación progresiva del estudiante con el rol profesional. Es importante promover en ellos la motivación por las

actividades prácticas y sus posibilidades educativas, de manera que esto repercute en la disposición para el aprendizaje de los contenidos biológicos.

La sistematización orientadora de las actividades prácticas se desarrolla desde una lógica ascendente, y permite profundizar en la esencia formativa del contenido biológico en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología, con la significatividad que adquieren las actividades prácticas para el estudiante de la carrera. Reconocer esta lógica procesal es valorizar la diversidad de instrumentos educativos para evaluar y reconducir los procedimientos que permitan la concreción de la concepción en la práctica educativa.

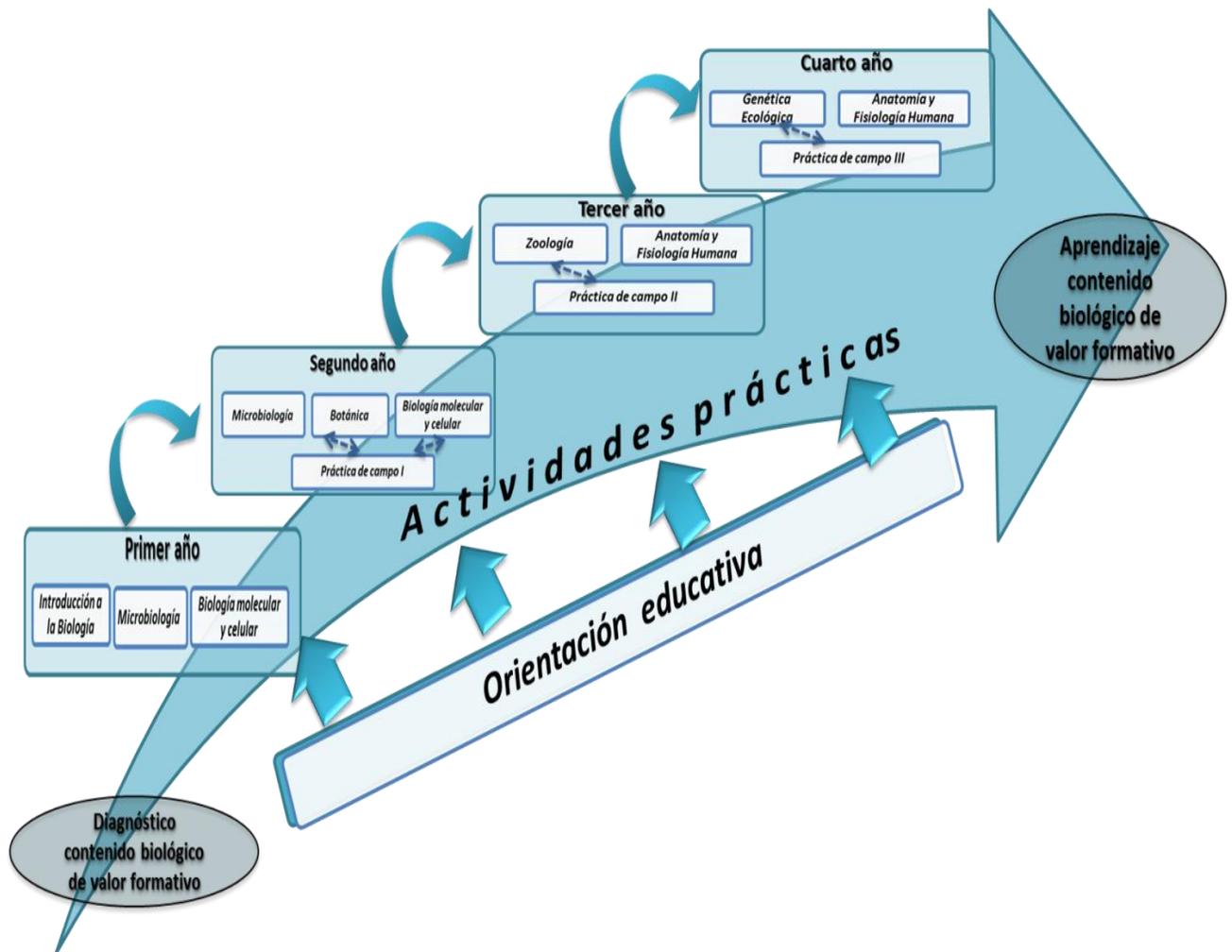


Figura 3. Dinámica de las actividades prácticas desde la orientación educativa en el proceso de formación inicial del Licenciado en Educación Biología

Los niveles de concreción formativa de la orientación educativa en el desarrollo de las actividades prácticas, como núcleo teórico, enriquecen la comprensión de los fundamentos teóricos que se asumen. A su vez, desde lo pedagógico, permiten una visión integradora de las actividades prácticas, al asumir el potencial de los problemas profesionales. La relación entre estos niveles de concreción formativa se convierte en basamento para el desarrollo de las actividades prácticas.

El resultado de los análisis y las interpretaciones de estas relaciones permiten comprender las bases fundamentales de la concepción, las que se manifiestan en los elementos siguientes:

- La integración entre los niveles, como expresión del análisis y la sistematización del contenido biológico de valor formativo, se compromete con el desarrollo de modos de actuación profesional en los estudiantes de la carrera, para su desempeño en los diferentes niveles educativos.
- El sistema de relaciones que se establece entre estos niveles revela el tránsito progresivo de la orientación educativa en el desarrollo de las actividades prácticas, lo cual, de manera ascendente, favorece la implicación del estudiante en la solución de los problemas profesionales a resolver en la dinámica de las actividades prácticas.

2.3. Estrategia pedagógica para el desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología

La estrategia elaborada presenta un sistema dinámico y flexible de actividades y comunicación que se ejecuta de manera gradual y escalonada. En su organización se tiene en cuenta la interrelación teoría práctica en el que se retroalimenta constantemente el proceso y del cual se derivan los referentes teóricos que se asumen como base, y un diagnóstico real del proceso de formación inicial que enriquece la teoría.

La estrategia tiene en cuenta el modelo del profesional de la carrera Licenciatura en Educación Biología para asumir las exigencias durante su proceso de formación. Se asume el enfoque integral y sistemático de los componentes del proceso pedagógico, a partir de lo cual se consideran los elementos siguientes:

- El diagnóstico integral, como un proceso en el que se tiene en cuenta el nivel de desarrollo real y potencial en lo individual y lo grupal, las limitaciones, así como la influencia en el desarrollo durante la realización de sus funciones profesionales.
- Un objetivo integrador donde confluyan el sistema de conocimientos, de habilidades, la intencionalidad educativa, el nivel de asimilación, de sistematicidad, de independencia, de profundidad; así como las vías y las fuentes que se emplearán para alcanzar el objetivo propuesto.
- La selección del contenido, a partir del diagnóstico y el objetivo a alcanzar con el desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa. Debe formar parte del contenido todo lo relacionado con la teoría y la metodología de las actividades prácticas.
- La metodología a emplear debe garantizar la valoración de la actividad del docente como orientador, que permita el papel dinámico entre los integrantes del grupo. Se debe lograr un enfoque personológico a partir de la unidad de lo afectivo y lo cognitivo y la autorregulación del comportamiento con la aplicación del contenido biológico de valor formativo seleccionado.

En la elaboración de la estrategia, en consecuencia con los referentes asumidos, se revelan **características** que se consideran básicas en su estructuración para la transformación de la realidad educativa en la formación del Licenciado en Educación Biología, entre las que se pueden citar las siguientes:

- **Objetividad:** las acciones se proyectan a partir del resultado del diagnóstico aplicado y de las necesidades de orientación de los estudiantes de la carrera, además de las potencialidades de las actividades prácticas para atender esas necesidades.

- **Flexibilidad:** es susceptible de cambios, por su capacidad de rediseño y argumentación, en correspondencia con los resultados del diagnóstico, las metas y las necesidades que surgen como parte del desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa.
- **Carácter contextualizado:** las acciones tienen la posibilidad de adecuarse a las características de cada docente y de interactuar con las formas empleadas en el desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa.
- **Carácter reconsiderativo de la práctica:** la selección de las técnicas de orientación, en relación con los contenidos y las necesidades cognoscitivas de los estudiantes, lo cual permite reconsiderar el modo de actuación profesional en la formación del Licenciado en Educación Biología.
- **Actualización:** la estrategia materializa las actuales concepciones pedagógicas sobre la orientación educativa, y su inserción en las actividades prácticas para la formación del modo de actuación profesional del Licenciado en Educación Biología.

Desde los fundamentos teóricos que se asumen de la concepción que la sustenta, en la estrategia se persigue como finalidad: *contribuir al perfeccionamiento del desarrollo de las actividades prácticas en la carrera Licenciatura en Educación Biología a partir de la inserción de la orientación para el tratamiento de contenidos biológicos de valor formativo en la formación del modo de actuación profesional.*

Su concreción se da a través del vínculo de la teoría con la práctica, que permite a los estudiantes el desarrollo de conocimientos, habilidades, motivaciones y actitudes necesarias para el desempeño profesional. En la estrategia se establece una organización por etapas, teniendo en cuenta las exigencias del modelo del profesional y la dinámica del proceso de formación inicial del estudiante de la carrera Licenciatura en Educación Biología. Las etapas que componen la estrategia se describen a continuación:

Primera etapa: Diagnóstico y sensibilización

El objetivo estratégico de esta etapa es reflexionar sobre la comprensión de la importancia de la estrategia, conocer las necesidades individuales y colectivas, así como determinar las potencialidades que poseen las actividades prácticas de la carrera. El diagnóstico y la sensibilización se utilizan de forma sistemática para que permitan la constante retroalimentación en la ejecución de la estrategia.

- Acciones para el diagnóstico de la preparación de los estudiantes para implicarse en las actividades prácticas.
- Acciones para el diagnóstico de las potencialidades de las actividades prácticas en cada disciplina para el abordaje del contenido biológico de valor formativo.

Como parte del primer grupo de acciones se profundiza en las demandas formativas de los estudiantes, mediante el seguimiento al diagnóstico que tienen los docentes de las disciplinas que anteceden, como punto de partida para el desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación, desde la integración de las áreas que se privilegian. Se profundiza en el estado de aprendizaje de los contenidos biológicos de valor formativo. Se diagnostican las acciones correspondientes a esta etapa, se actualizan durante la etapa de familiarización de cada curso académico como parte del proceso familiarización de los docentes con los estudiantes con los que trabajará durante todo el semestre, lo que servirá para actualizar las demandas y las potencialidades de los estudiantes, y rediseñar las acciones a acometer.

Como parte de esta etapa se proyectan acciones para diagnosticar las potencialidades de las actividades prácticas para la formación profesional de los estudiantes de la carrera, a partir de sus criterios y valoraciones. Para garantizar esta acción es imprescindible lograr la determinación de las potencialidades de las actividades prácticas y de la teoría de orientación que se asume y de esta forma estar en condiciones de orientar a los estudiantes, sobre la base del desarrollo del propio contenido de las clases y de otras actividades que tienen lugar en la institución educativa.

El diagnóstico puede apoyarse en el intercambio con los docentes durante las actividades previstas en la preparación de la asignatura y la disciplina. En esto juega un papel importante el desarrollo de jornadas de intercambio metodológico en las que los docentes expongan sus experiencias y revelen las necesidades y los retos para continuar su perfeccionamiento en el plano profesional, y la orientación educativa que requieren cada uno de los grupos que participan en las actividades prácticas.

Segunda etapa: Planificación de las acciones para el desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa

Esta etapa tiene como objetivo planificar las formas y las vías para atender las necesidades en correspondencia con las carencias y las potencialidades que se infieren de la etapa de diagnóstico. Es decir, modelar acciones que contribuyan a la concreción de la orientación en el desarrollo de modos de actuación profesional en los estudiantes, desde las actividades prácticas.

De manera general, sobre la base del diagnóstico, se requiere una precisión de los elementos formales que sostienen la direccionalidad de la estrategia. Una vez precisados estos elementos, se concibe un proceder metodológico, desde la visión de la orientación educativa integrada en la dinámica del proceso de formación del profesional. Ello se concreta en las acciones que a continuación se refieren:

- Análisis del modelo del profesional y de los objetivos del año académico donde se desarrollan las actividades prácticas.
- Precisión de los problemas profesionales de la disciplina y su proyección desde el sistema de actividades prácticas en el desarrollo de los contenidos biológicos de valor formativo.
- Proyección formativa de las actividades prácticas a desarrollar en cada año académico en el tratamiento a los contenidos biológicos de valor formativo.

La precisión estas acciones lleva a una profundización en la esencia del trabajo metodológico de las actividades prácticas para el tratamiento de los contenidos biológicos de valor formativo, desde los referentes

teóricos y metodológicos de la orientación educativa. En este sentido, se requiere la integración de acciones que permitan la formación del modo de actuación profesional para el ejercicio de la profesión.

Ello requiere que las acciones de las disciplinas biológicas lleven al estudiante, mediante la función docente metodológica, a la proyección didáctica del contenido en la escuela media y media superior y su tratamiento metodológico, y profundizar en las vías que pueden utilizarse para lograr que el estudiante, desde la orientación educativa en el área académica, pueda apropiarse del contenido de la profesión. Las actividades prácticas que se desarrollen deben abordar los contenidos biológicos de valor formativo, de modo tal que permitan al estudiante ir a la práctica laboral e insertarse una vez graduado a la escuela con las herramientas y la motivación necesaria, con base en el amor por la carrera y por la profesión.

La proyección de las acciones se estructura a partir de las direcciones de trabajo que sustentan la estrategia, tal y como se argumentó en la explicación de la dinámica de la propuesta. Es por ello que, a continuación, se exponen los elementos proyectados, desde las actividades prácticas, para garantizar la vinculación teoría práctica en la formación de modos de actuación profesional pedagógicos.

Tabla. Proyección de las actividades prácticas de la carrera sistematizadoras del contenido biológico de valor formativo

Actividades prácticas por disciplinas biológicas o programas de asignaturas particulares asociadas a ella	Contenidos biológicos de valor formativo (precisión de su desarrollo desde las actividades prácticas)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Introducción a la biología										
Uso y manejo del microscopio óptico	X							X		X
Técnica del frotis. Uso de la técnica de tinción simple	X							X		X
Montaje temporal de preparaciones	X							X		X
Técnica del squash o aplastado	X							X		X
Técnica del halado en tejidos vegetales	X							X		X
Colecta y conservación de plantas y animales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Observación de tejidos vegetales	X							X		X
Microbiología										
Técnicas y métodos de esterilización								X		X
Observar, identificar y clasificar bacterias	X		X			X		X		X
Observar, identificar y Clasificar protistas	X		X			X		X		X
Observar, identificar y Clasificar hongos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Biología molecular y celular										
Observación de la ósmosis en experimentos con células vegetales	X		X					X		X
Observación de movimiento del citoplasma	X							X		X
Botánica										
Observación de célula vegetal	X							X		X
Observación de cloroplastos	X							X		X
Observación de tejidos meristemáticos	X							X		X
Observación de órganos vegetativos aéreos	X		X				X	X		X
Observación y clasificación de raíces	X		X			X	X			X
Observación de estructuras reproductivas flores e inflorescencias	X		X			X	X			X
Identificación y clasificación de frutos	X					X	X	X	X	X
Observación de estructuras reproductivas: embrión y semilla	X							X		X
Conservar ejemplares y estructuras de las plantas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Identificación de algas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Identificar diferentes grupos de plantas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Clasificar taxonómicamente los ejemplares estudiados	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Zoología										
Observar célula animal	X							X		X
Observar tejidos animales	X							X		X
Observar diferentes estadios del desarrollo embrionario de animales	X			X				X		X
Identificar y clasificar taxonómicamente animales estudiados	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Observar espículas de esponjas	X		X	X	X		X	X		X
Observar e identificar estructuras internas de animales(disección o observación de diapositivas)	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Genética ecológica										
Estudio de los efectos de factores ambientales en poblaciones de microorganismos e insectos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Estudio de la influencia de factores ambientales en las poblaciones de vegetales del huerto de la universidad	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Práctica de campo										
Observar diferentes conchas de foraminíferos que se encuentran en la arena y su posterior identificación	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Clasificación de organismos utilizando las claves dicotómicas y otros identificadores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Colecta de plancton marino y dulceacuícola para identificar diferentes microorganismos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Colecta e identificación de hongos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Colecta de órganos de plantas (raíz, tallo, hoja, flores y frutos).	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Colecta y calificación de algas en la zona costera, las cuales serán clasificadas y posteriormente conservadas en líquido	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Caracterización de las diferentes formaciones vegetales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Colecta para la confección de los herbarios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Colecta y clasificación de animales mediante claves dicotómicas.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Conservación de animales.	X							X		X
Montaje de colecciones.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Identificación de los ecosistemas cubanos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Identificación de diferentes tipos de ambientes y las adaptaciones de los organismos a él, así como a sustratos, manifestaciones de tolerancia a factores ambientales, polimorfismo genéticos, polifenismos, densidades, composición por edades, sexo y otras	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Toma de muestras cuantitativas de las poblaciones naturales y en la medición de factores ambientales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Observaciones dirigidas a reconocer relaciones inter e intraespecíficas, mecanismos de aislamientos, acción antrópica del biotopo, variaciones espaciales y temporales, comunidades, nichos ecológicos, ecotono, niveles tróficos, zonación hombre en la naturaleza, estrategias de desarrollo.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Leyenda										
1. Análisis integral de las relaciones entre los conceptos biológicos.										
2. Caracterización del medio biótico y abiótico.										
3. Diversidad y distribución de los seres vivos desde una postura de geodiversidad biológica.										
4. El desarrollo ontogenético en el estudio de los organismos.										
5. Relación entre los componentes bióticos y abióticos del ecosistema.										
6. Relaciones del hombre con los demás seres vivos.										
7. La protección de los recursos bióticos.										
8. La Educación para la Salud.										
9. Problemas ambientales: percepción de los problemas ambientales, sus causas, consecuencias y estrategias de intervención desde la escuela y la comunidad.										
10. La politecnización del sistema de conocimientos biológicos en su aplicación a los procesos de producción agropecuarios e industriales.										

La manera en que esto se concreta desde el trabajo metodológico tiene su génesis en una adecuada planificación desde la disciplina, lo que hace que se defienda con fuerza en la estrategia que se presenta para un posterior éxito en la etapa de ejecución de las acciones. Siguiendo la lógica de esta etapa, se

conciben las acciones que en ella se precisan, lo cual favoreció la contextualización a la realidad educativa de las disciplinas biológicas que se integran a las actividades prácticas.

En la proyección de las acciones de la estrategia se combinan en las actividades prácticas otras que no solo favorecen el aprendizaje de los contenidos de las disciplinas. Se logra, además, el establecimiento de un vínculo lógico que favorece la formación del modo de actuación profesional como profesores de Biología.

Tercera etapa: Ejecución de las acciones de orientación en la dinámica de las actividades prácticas

En esta etapa se lleva a cabo la introducción de las acciones concebidas en la etapa de planificación y se convierte en el espacio en el cual se logra la concreción de sus exigencias y presupuestos. Es la etapa en la que se despliegan las acciones previstas desde la planificación.

Para la puesta en práctica de las actividades prácticas desde la orientación educativa se considera indispensable la participación activa del estudiante. Ello no se limita a la faceta del conocimiento, sino que se extiende a la esfera de lo afectivo, a la formación y el desarrollo de valores, en función de la adopción de una actitud responsable y consciente, ante las funciones profesionales que debe de enfrentar.

Ello concreta el trabajo con la continuidad lógica de las actividades prácticas desarrolladas en el proceso docente, tanto en el aula, en el laboratorio, como en las prácticas de campo. Es decir, se trata de lograr, desde las acciones previstas en la etapa de planificación, el predominio de actividades teórico-prácticas, las que requieren de una preparación previa del docente.

En un primer momento se sugiere el desarrollo de actividades de familiarización de los estudiantes dirigido a la creación de las condiciones necesarias y un clima favorable que permita el desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa. Se sugieren, como parte de este momento, las acciones siguientes:

- Precisión de las características de la disciplina en la que se desarrolla la actividad práctica y su importancia en la preparación profesional como profesor de Biología. Es importante que el estudiante conozca el objeto de estudio de las disciplinas y su lugar dentro del plan de estudio de la carrera; así

como su reflejo en la escuela media y media superior, de manera que, desde el inicio cree el compromiso con lo que le corresponde como estudiante y se identifique con el contenido biológico.

- Asesoría individual: es importante que se realice el acompañamiento, de manera que se dé seguridad al estudiante mediante la ayuda. Estas acciones de orientación favorecen la identificación del estudiante con la profesión durante el desarrollo de las disciplinas y contribuyen a la formación del modo de actuación profesional en el proceso de formación.

A estas acciones se unen otras que deben desarrollarse de manera sistemática y constituyen el enlace entre las actividades prácticas y la profesión pedagógica que debe desempeñar como profesor de Biología. Ahí radica el valor de las actividades prácticas desde una perspectiva de orientación educativa, en el desarrollo del modo de actuación profesional pedagógico. Entre estas, se pueden citar:

- Acciones de apoyo: dentro de este grupo se ubican aquellas actividades que concreten el seguimiento a los estudiantes, ante las manifestaciones de no identificación con la profesión pedagógica o de problemas que puedan atentar contra su desempeño adecuado como estudiante de la carrera, tanto en lo académico como en lo laboral, lo investigativo y lo extensionista. Las acciones de apoyo se insertan en el desarrollo de las actividades prácticas en la medida en que se ofrece la ayuda en la formación de un estudiante como futuro profesor de Biología.
- Acciones orientadoras de seguimiento: son aquellas que se desarrollan a través de niveles de ayuda, pero desde la función docente en el desarrollo de las actividades prácticas en las disciplinas, es decir, aquellas que se desarrollan a través del seguimiento diario, a partir del diagnóstico que se tiene de cada estudiante las que permiten, a su vez, la retroalimentación de la influencia de las acciones orientadoras desarrolladas en los estudiantes con los que se trabaja.

Estas etapas de la estrategia fomentan el trabajo de orientación en el desarrollo de las actividades prácticas, en la medida en que se insertan en el sistema de trabajo metodológico de las disciplinas. Para ello, en cada

elemento precisado queda evidente la necesidad de profundizar en la concepción del trabajo metodológico de las actividades prácticas. Tales actividades se centran, principalmente, en las temáticas que relacionan los conocimientos biológicos con los problemas de la profesión, según las exigencias del modelo del profesional de la carrera Licenciatura en Educación Biología.

En esencia, existe una estrecha armonía entre los objetivos, los contenidos, los métodos y las formas de organización docente que se realizan en la enseñanza media y media superior con las actividades prácticas que se desarrollan en la carrera. Tales actividades constituyen la materialización de la efectividad de las diferentes formas de organización docente, al descubrir los principios biológicos de la integralidad y la supervivencia en contacto directo con la naturaleza, y en plena vinculación con los contenidos que debe de desarrollar en la escuela media, como docente en ejercicio, una vez graduado.

Para el desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa se sugiere trabajar las guías de práctica las cuales deben revelar las vías de inserción de las acciones de orientación, ajustadas a las particularidades de los contenidos biológicos de valor formativo. La introducción de la guía se constituye en el espacio orientador en la cual se ubique al estudiante en lo que va a desarrollar y la importancia de las acciones para su vida profesional. De este modo, el profesor debe de garantizar la motivación de los estudiantes por la actividad y mantenerla durante toda la actividad práctica. En la introducción se deben formular las interrogantes de carácter problémico que deben ser respondidas durante el desarrollo de la práctica, de manera que se mantenga la situación de orientación, es decir, a través de niveles de ayuda para favorecer el desarrollo de habilidades que puede poner en práctica, una vez insertado en la escuela.

En el desarrollo de las actividades prácticas es importante el trabajo de orientación educativa en cada uno de los aspectos de la guía asumida. En este caso es vital tener en cuenta lo que se establece en la etapa de ejecución de la estrategia en lo referido a la inserción de **acciones de apoyo y acciones de seguimiento**.

Las acciones de apoyo se desarrollan en el manejo de los materiales a utilizar. Por ejemplo, se enfatiza por los docentes de la carrera la necesidad de cargar solo los imprescindibles para evitar su pérdida o rotura. Sin embargo, debe ofrecerse, mediante el apoyo, la ayuda al sujeto para que comprenda el uso de cada material y lo imprescindible en su relación con la práctica que va a desarrollar.

Las acciones de seguimiento, como parte de la orientación educativa, son básicas en cuanto a los procedimientos a tener en cuenta en la ejecución y el desarrollo de las actividades prácticas. El profesor conoce el escenario formativo donde se concreta la actividad práctica y desde ese conocimiento previo debe dar seguimiento y ayuda al estudiante en cuanto a los pasos a seguir, de manera que los contenidos biológicos de las actividades prácticas incidan en la formación del modo de actuación profesional.

La manera en que se proyectan las acciones revela la dinámica que se establece entre las formas de organización docente desde una perspectiva de orientación educativa. En las actividades prácticas se integran los elementos trabajados en las clases, desde el empleo de las técnicas de orientación, los que son contextualizados en las prácticas de laboratorio, hasta su integración en las prácticas de campo. De este modo, la forma en que se integra la orientación educativa, evidencia el potencial que esta tiene en el desarrollo de modos de actuación profesional como docentes de Biología motivados por su profesión.

Cuarta etapa: Evaluación y control

El objetivo estratégico de esta etapa es valorar la pertinencia de las acciones y las transformaciones producidas, los logros y las dificultades. Se asume como etapa de cierre, aunque desde la primera se inicia el proceso de control y de evaluación por parte de los docentes del colectivo de carrera. En la instrumentación de la estrategia es importante considerar el papel del sujeto como elemento activo en la solución de los problemas de su desempeño.

Un elemento importante, que se convierte en una vía de orientación educativa de los estudiantes de la carrera, es la evaluación de la actividad práctica, en las que se destacan los aspectos positivos y negativos

de la actividad docente sobre la base de los indicadores a evaluar. En este caso, se insertan las acciones en la conducción del momento de la evaluación, con la incorporación a los indicadores tradicionales que son medidos (disciplina, organización, cumplimiento de las normas de protección de la flora y fauna, independencia, creatividad), los que están relacionados con la influencia en el desarrollo de modos de actuación profesional pedagógica.

Es por ello, que se sugiere incorporar los indicadores siguientes:

- Dominio del espacio formativo donde se desarrolló la actividad práctica y los procedimientos para su aplicación a otros escenarios en las escuelas donde desarrollen su práctica laboral o ejercicio profesional, una vez graduados.
- Desarrollo de habilidades propias de la enseñanza de la Biología para su aplicación a prácticas relacionadas con otros contenidos biológicos de valor formativo y su contextualización a los contenidos de la escuela media y media superior.
- Creatividad en la incorporación de aspectos metodológicos que evidencien el desarrollo de modos de actuación para aplicar los elementos de la actividad práctica a las condiciones de la escuela media y media superior.

El control comienza desde la primera etapa de la estrategia. Se realiza a partir de la observación, las visitas, las encuestas, el intercambio, las entrevistas. Estos contribuyen al desarrollo de la comunicación, los resultados del desempeño y su reflejo en la consecución de los objetivos. Resulta efectiva la realización del plan de acciones donde aparezca implícita la aplicación de la política de control.

Esta etapa se convierte en fuente de retroalimentación, de modo que se evalúan los procedimientos empleados, las actitudes y los valores emergidos, para que se potencie la naturaleza formativa de la orientación educativa. El control tiene en cuenta las acciones desarrolladas por el estudiante y su

comportamiento, sobre cuya base se analiza la necesidad de corregir y reorientar algunas manifestaciones que lo requieran.

La valoración se concibe, además, como un proceso que favorece realizar valoraciones del cumplimiento de los objetivos, además de que permite determinar el nivel de satisfacción de las necesidades más importantes, las dificultades, los problemas, los logros y las potencialidades. Esto ofrece un elemento distintivo pues, no se centra en la precisión o evaluación de las deficiencias o aciertos, sino que se convierte en un momento de análisis de los elementos que deben ser enriquecidos en posterior desarrollo de actividades prácticas, desde la orientación educativa.

La demostración de la dinámica de la estrategia se muestra en el anexo 5.

Conclusiones del capítulo 2

Las consideraciones teóricas que emergen de la valoración de diferentes fundamentos epistemológicos, psicológicos, sociológicos, pedagógicos y didácticos, permitieron revelar la perspectiva de la orientación en el proceso de formación del profesional, a partir de las potencialidades de las actividades prácticas y los contenidos biológicos de valor formativo que se trabajan en ella. Para ello se es consecuente con las exigencias de la orientación educativa y de sus fundamentos desde la corriente integrativa.

Se asciende a una fase superior en el desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa, expresión de las relaciones entre los componentes de la concepción. De este modo, desde su carácter teórico–metodológico, se concreta en acciones que se despliegan en la estrategia pedagógica.

La concepción de desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa puede contribuir, de manera creadora, al cumplimiento del fin del modelo del profesional de la carrera Licenciatura en Educación Biología, en la medida en que su proyección y concreción tribute al desarrollo de modos de actuación profesional del estudiante de la carrera.

CAPÍTULO 3.

**VALORACIÓN DE LA PROPUESTA TEÓRICO-PRÁCTICA PARA EL DESARROLLO DE
ACTIVIDADES PRÁCTICAS DESDE LA ORIENTACIÓN EDUCATIVA EN LA
FORMACIÓN INICIAL DEL LICENCIADO EN EDUCACIÓN BIOLÓGÍA**

CAPÍTULO 3. VALORACIÓN DE LA PROPUESTA TEÓRICO-PRÁCTICA PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS DESDE LA ORIENTACIÓN EDUCATIVA EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL LICENCIADO EN EDUCACIÓN BIOLOGÍA

Este capítulo presenta la constatación empírica de la propuesta teórico-práctica de desarrollo de actividades prácticas desde la orientación educativa en la formación del Licenciado en Educación Biología. Se combinan los talleres de reflexión profesional devenidos talleres metodológicos y el preexperimento pedagógico. Estos métodos de investigación se articulan en torno a un diseño transformativo concurrente (DISTRAC), el cual permite, durante la aplicación de la estrategia, en consecuencia con los elementos teóricos de la concepción que la sustentan, valorar las transformaciones ocurridas y la solución a las limitaciones detectadas.

3.1. Presupuestos epistemológicos que sustentan la valoración de la propuesta para el desarrollo de actividades prácticas desde la orientación educativa en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología

La valoración parte de la asunción de una postura epistemológica en la introducción de los resultados en la práctica educativa de la formación inicial del Licenciado en Educación Biología. Se consideran básicas las ideas de concebir un proceso de valoración a partir de la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos que revelen cualidades del resultado científico. Se toman, como base, los referentes de Hernández (2010), mediante las cuales se desarrolla la investigación, a tono con los elementos teóricos de la concepción, como el primer acercamiento en la valoración de los resultados en una construcción armónica de lo cualitativo y lo cuantitativo.

En consecuencia con la postura epistémica seguida, son utilizados los referentes sobre los diseños mixtos de investigación, lo cual llevó el despliegue de un **diseño transformativo concurrente** (DISTRAC). Este diseño se emplea desde los referentes del citado autor a través del cual se recolectan datos cuantitativos y cualitativos en un mismo momento (concurrente) en el que se le da mayor peso al preexperimento pedagógico, en la recolección y el análisis. La dinámica práctico-metodológica de este estudio en la valoración de los resultados permite obtener criterios de pertinencia de la concepción con la aplicación de la estrategia, como salida práctica. De este modo, el diseño transformativo concurrente tiene la finalidad de hacer converger la información cuantitativa y cualitativa, haciéndola confluir a partir de triangulaciones en el propio proceso de análisis.

Se le concede prioridad a la etapa cuantitativa para caracterizar y modelar la práctica educativa dirigida al desarrollo de actividades prácticas desde la orientación educativa en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología. Se establecen criterios concurrentes en la propia dinámica del preexperimento pedagógico el cual logra, a partir de la primera etapa la aproximación a la concepción, el enriquecimiento en el proceso de valoración en la medida en que sus elementos teóricos tienen salida en la estrategia propuesta y, por ende, una contribución al crecimiento en la construcción teórica. En síntesis, el formato general de este diseño se presenta en la figura 4.



Figura 4. Procedimiento empleado en la valoración de la propuesta teórico-práctica

El procedimiento general busca una crítica concordante para perfeccionar la propuesta a través de criterios de expertos, a la vez que se enriquece su posicionamiento en el proceso de formación del Licenciado en Educación Biología. De igual modo, se persigue la incidencia en la transformación de la práctica, mediante talleres de reflexión profesional con especialistas y profesores de experiencia, familiarizados con el problema. Posteriormente, se introducen los resultados al considerar las recomendaciones planteadas por los participantes en los talleres de reflexión profesional.

El criterio de expertos favorece el análisis de las valoraciones dadas por los expertos, mediante la utilización de las tablas del programa Delphosoft elaboradas en Excel. Con este método se persigue obtener una evaluación de la pertinencia de la concepción y propiciar su perfeccionamiento, según el procedimiento planteado por Crespo (2009), quien pondera el valor de los expertos como fuente de pronóstico. Se define como expertos a profesores de la educación superior con experiencia en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología, capaces de ofrecer, con un máximo de competencias,

valoraciones conclusivas sobre la concepción, el pronóstico de los efectos de su aplicación, su viabilidad en la práctica, y brindar recomendaciones para perfeccionarla.

Con el criterio de los expertos consultados, y consideradas las opiniones y juicios emitidos, se desarrollaron talleres de reflexión profesional, armonizados en la lógica del preexperimento. El empleo de los talleres de reflexión, condujo a los análisis de los referentes, en este caso para su despliegue, ajustados a la lógica del preexperimento. De este modo, tiene lugar una integración de las aportaciones realizadas por los especialistas participantes en las sesiones del taller, en las que se consideran las opiniones con los argumentos válidos, en función de los resultados en la práctica.

El preexperimento es asumido como articulador de la valoración de pertinencia en el acercamiento a las diferentes triangulaciones que se sistematizan. Este método permitió:

- Constatar las transformaciones en el desarrollo de las actividades prácticas desde la inserción de la orientación educativa.
- Revelar las experiencias adquiridas con el despliegue de la concepción a partir de los núcleos teóricos que fundamentan el desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa.
- Analizar el sentido que adquiere en diversos fenómenos de la compleja realidad que se estudia.
- Esclarecer nuevos argumentos y otras vertientes de profundización.

La aplicación del preexperimento concibió la implicación de los docentes del colectivo de carrera en la medida en que involucró, de manera activa, a profesores de las diferentes disciplinas biológicas, responsables de los niveles organizativos del trabajo metodológico del departamento y, en especial, el accionar del coordinador de carrera y de los profesores principales de las disciplinas biológicas que intervienen en las actividades prácticas. De este modo, la aplicación de la estrategia se desarrolla como un proceso que parte de la práctica hacia la reflexión y, de ahí, nuevamente a la praxis, con fundamentos de valoración.

3.2 Resultados de la valoración de la concepción de desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa mediante el método criterio de experto

En la aplicación del método se tuvo en cuenta, consecuente con el procedimiento de Crespo (2009), el despliegue de dos momentos importantes: la selección y la consulta de los expertos. Para la selección de los expertos se siguieron los criterios siguientes: experiencia en la formación del Licenciado en Educación Biología en el desarrollo de actividades prácticas en esta carrera y expertos en temas de orientación educativa, especialización, así como experiencia investigativa en estas temáticas.

Se partió de la realización de una encuesta (Anexo 6) a 53 profesionales, específicamente a profesores (19), directivos (7), responsables de niveles organizativos del trabajo metodológico (9) e investigadores (18) relacionados con este tema en otras universidades de la región oriental.

La clasificación previa, como expertos, responde a estudios e investigaciones realizadas en este tema, avalados por tesis doctorales y de maestría, y por publicaciones nacionales e internacionales. Se evidencia, además, preparación desde el punto de vista pedagógico y psicológico que refleja una amplia visión acerca de la orientación educativa y su valor en el desarrollo del proceso educativo.

El 65 % de los especialistas consultados tenía conocimiento de la investigación que se desarrolla. A partir de esta valoración se determinó el valor del coeficiente de conocimiento o información (Kc) y el valor del coeficiente de argumentación o fundamentación (Ka) a través del establecimiento de una comunicación (Anexo 6).

A partir de las opiniones ofrecidas por los posibles expertos se determinó el coeficiente de conocimiento (Kc), como se recoge en el anexo 7, donde, de un total de 40 posibles expertos, 22 alcanzaron un kc entre 0.90 y 1, valores que se consideran como elevados, 12 obtienen un valor de kc medio (entre 0.7 y 0.8) y 6 alcanzan un valor de Kc Bajo (entre 0 y 0.6).

Para la determinación del coeficiente de argumentación (ka) se autoevalúa en alto (A), medio (M) o bajo (B), como el grado de influencia de diferentes fuentes. A partir de los valores de Kc y Ka se procedió a la determinación del coeficiente de competencia (k), (Anexo 7), siguiendo los procedimientos necesarios hasta la determinación de los expertos. Por ello se utiliza la fórmula: $K = \frac{1}{2} * (Kc + Ka)$.

El coeficiente de competencia en 26 especialistas (65 % de los consultados) alcanzó valores altos entre 0.8 y 1, mientras que 9 especialistas (22,5 % de los consultados) fueron ubicados en la categoría medio con valores entre 0.6 y 0.79. De los 40 especialistas consultados fueron excluidos 7 (12,5 %) los que alcanzaron valores menores que 0,6.

A partir de la determinación del coeficiente de competencia, fueron seleccionados como expertos 33 especialistas (las que obtuvieron un valor de K alto y medio, cifra que representa el 87.5% del total). Se afirma, entonces, que estos son competentes para emitir sus criterios acerca de la concepción elaborada.

Los expertos seleccionados, en todos los casos, mostraron amplia disposición a la colaboración con la investigadora, los que se pronunciaron hacia el compromiso de cumplimentar los requerimientos del método. El estudio del currículo de los expertos permitió conocer su dominio del tema y se apreció su creatividad en general. Al evaluar su producción científica, se determinó que en los 33 expertos seleccionados es amplia, variada y relacionada con el desarrollo actividades prácticas y, en especial, en la profundización de las potencialidades formativas de estas para la orientación de los estudiantes en función de su formación profesional.

Entre los datos más sobresalientes de los expertos seleccionados están los siguientes:

- El 16,3 % tiene el grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas y en Ciencias de la Educación.
- El 46,3 % tiene el título de Máster en Ciencias de la Educación, en Investigación Educativa, en Didácticas de las Ciencias Naturales y en Didáctica de la Biología.

- El 92,3 % acumula más de 20 años en la docencia.

Se facilitó, en el segundo momento, la consulta a los expertos la cual se realizó mediante dos rondas, en las que se emitieron juicios críticos en torno a la concepción y las acciones de la estrategia, a partir de una encuesta, en la cual se adjuntó la concepción y la estrategia (Anexo 8). Para ello, se ofrecieron a los expertos las categorías de evaluación y los indicadores a evaluar, los que se exponen a continuación:

1. Estructuración de la concepción de desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa.
2. Pertinencia de los núcleos teóricos en la inserción de la orientación educativa en el desarrollo de las actividades prácticas.
3. Tareas profesionales en la orientación educativa de los estudiantes en la dinámica de las actividades prácticas.
4. Contenidos biológicos de valor formativo en las actividades prácticas.
5. Acciones de la estrategia para el despliegue de los elementos teóricos de la concepción de desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa.

Luego de la primera ronda los expertos ofrecieron un grupo de valoraciones, que permitieron perfeccionar tanto la concepción como las acciones de la estrategia. Entre las principales opiniones, se encuentran:

- La necesidad de abordar contenidos biológicos de valor formativo que transversalicen el proceso de formación del Licenciado en Educación Biología.
- La concreción como núcleo teórico debe atender a una integración de las actividades prácticas, de modo que se particularice en las disciplinas biológicas que son rectora en cada año académico, y desde ellas desplegar las acciones orientacionales en las actividades prácticas.
- Se debe profundizar en los fundamentos de la concepción, específicamente en el nexo entre la relación orientación educativa y formación inicial del Licenciado en Educación Biología.

- Las tareas profesionales deben concebirse de manera integrada, de modo que desborde a la función orientadora, y se vea como una integración de las funciones, en especial desde la integración con la docente metodológica y la investigativa.
- En los niveles de concreción formativa de desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa hacer más evidente la relación de estos con la lógica del proceso de formación y con las etapas de las actividades prácticas.

Lo anterior evidencia el resultado de la primera consulta donde se delinea una posición común que consolida los fundamentos expresados entorno a la concepción de desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa, lo cual apuntó hacia un perfeccionamiento a raíz de los señalamientos hechos por el grupo de expertos. El análisis de estas valoraciones permitió perfeccionar la propuesta.

Los resultados de la evaluación realizada por los expertos de cada uno de los aspectos propuestos, luego de la segunda ronda, aparecen en el anexo 9. A continuación, se explica detalladamente el análisis estadístico realizado a estos valores para determinar el nivel de aceptación de los aspectos puestos a consideración de los expertos.

Los aspectos sometidos a consulta se ubican en una tabla de distribución de frecuencia, luego se agrupan los resultados anteriores en una sola tabla de doble entrada: en las filas de esta se sitúan los aspectos sometidos a consideración y en las columnas cada una de las categorías evaluativas utilizadas. Estas categorías se ubican de modo descendente de la mayor categoría de evaluación a la menor; es decir, se confecciona la tabla de las frecuencias absolutas.

Como se puede observar al final del anexo 9, cinco de los seis aspectos propuestos a consideración de los expertos se evalúan de muy adecuado y uno solamente de bastante adecuado; lo que resulta muy importante debido a que proviene de un grupo de personas con experiencia y profundos conocimientos en el tema. Se puede afirmar que, según la opinión de los expertos, la concepción de desarrollo de las

actividades prácticas desde la orientación educativa y la estrategia son pertinentes para su despliegue en la transformación de la práctica educativa.

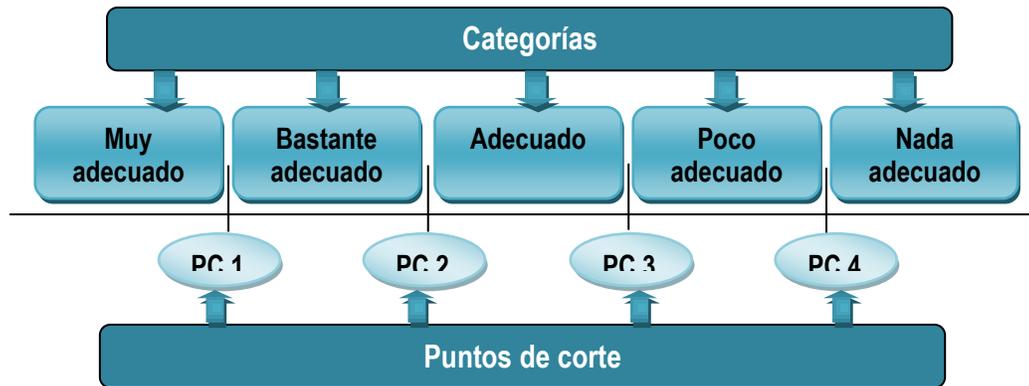
A partir de aquí se determinó la distribución de frecuencia acumulativa de cada fila, como se muestra en la tabla 2 del anexo 9. Se prosigue con la determinación de la distribución de frecuencias relativas acumulativas de cada fila, y se eliminan del proceso de análisis la última columna en la que todas las frecuencias toman el valor de uno (Tabla 3 del anexo 9).

Se calculó, sobre la base de las frecuencias del paso anterior, los percentiles de la distribución normal estándar correspondientes a cada una de las frecuencias relativas acumulativas. Para ello se procede a buscar el valor de la Distribución Normal Estándar Inversa de la probabilidad acumulada. Esta operación se realiza fácilmente a través del Microsoft Excel, es pertinente aclarar que cuando la probabilidad acumulada es uno ocurre un error al calcularlo en el Excel, por lo que en este caso se asume el valor de 3,72 que es el valor que le corresponde a uno, según la tabla de la curva normal estándar inversa.

Posteriormente, se determinó el promedio (la media) de los percentiles de cada categoría evaluativa (columnas) obtenidos en el paso anterior. A estos valores se les llaman puntos de corte. Se determina el promedio (la media) de los percentiles de cada aspecto, elemento sometido a consulta (filas). A cada uno de estos promedios se les denomina P y luego se calcula la suma algebraica de todos los promedios (P) anteriores, esa suma se divide por la multiplicación entre la cantidad de aspectos sometidos a consulta (6) y el total de categorías menos una pues ya se había eliminado una columna (4), en este caso 24. A este valor resultante se le nombra N. Por último, se obtuvieron las diferencias (N - P) para cada aspecto o indicador analizado (filas) (Tabla 4, anexo 9).

Estos valores (uno por uno) se compararon con los puntos de corte y se determinó en qué categoría evaluativa se encuentra cada aspecto sometido a consulta por los expertos. Se ubican los puntos de corte en una recta numérica, luego el valor que le corresponda a cada categoría evaluativa (N -P) se ubica

también en la recta numérica; para determinar la evaluación de cada uno de los aspectos puestos a consideración, se tuvo presente la siguiente distribución de los puntos de corte con las categorías evaluativas:



De modo que si el valor (N-P) de un aspecto determinado estaba antes del primer punto de corte (PC1) dicho aspecto fue evaluado de “muy adecuado”; si se encontraba entre los valores de los puntos de corte uno y dos “bastante adecuado”; si se localizaba entre los puntos dos y tres, “adecuado”; entre los puntos tres y cuatro, “poco de acuerdo” y a la derecha del punto de corte cuatro de “nada de acuerdo” (Anexo 10). Además, se obtuvo un grupo de valoraciones de los expertos en la segunda parte de la encuesta donde se les da la posibilidad de emitir sus criterios acerca de otros aspectos que consideren necesario para el perfeccionamiento de la propuesta. Estos fueron los siguientes:

1. Se contempla una modificación sustancial en lo que fue una discrepancia en la consulta anterior, al expresar criterios de coincidencia, respecto a la consideración de la concepción de desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa, y de la propia estrategia, las que fueron valoradas como positivas para el desarrollo de estas actividades con una visión orientadora en la formación del Licenciado en Educación Biología.

2. Se unifican criterios al considerar la importancia del contenido biológico de valor formativo en el desarrollo de las actividades para la consecución de modos de actuación profesional en el Licenciado en Educación Biología.
3. Se reconoce el potencial formativo de la fundamentación de la orientación educativa en las actividades prácticas al lograr, con la develación de los contenidos biológicos de valor formativo, la articulación de los contenidos biológicos con los de la profesión, cuestión que realza el valor de la propuesta para la formación del Licenciado en Educación Biología.
4. Evalúan como acertada las acciones de la estrategia, las cuales de su integración en la dinámica del proceso de formación favorecen la sistematización del contenido biológico en vinculación con los contenidos de la profesión.

Las respuestas de los expertos evidenciaron un incremento en la coincidencia de las opiniones expresadas. Las valoraciones conclusivas de los expertos coincidieron en la viabilidad de la concepción en la práctica al no contar, en ningún caso, con evaluaciones en las categorías “Poco adecuadas” e “nada adecuadas”. Las recomendaciones realizadas para perfeccionarla fueron consideradas en su totalidad, a partir del rigor científico de los señalamientos realizados e introducir las mejoras respectivas. En general, el resultado de la aplicación del método de criterio de expertos, aporta un resultado satisfactorio que corrobora la pertinencia de la concepción y la estrategia valoradas.

3.3 Implementación de la propuesta teórico-práctica para el desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología, a través del preexperimento pedagógico

Para valorar la efectividad de la propuesta elaborada se realizó un preexperimento el cual se aplicó durante los cursos académicos 2018-2019 y 2019-2020, sobre la base del trabajo metodológico de la carrera. El

empleo del pre -experimento se aplica a través de un diseño de preprueba/posprueba con un solo grupo. Este método contribuye, en una fase inicial, al estudio de exploración del problema, y a la determinación de cualidades del resultado científico en fases posteriores.

Como particularidad en la selección de la muestra, para el preexperimento se seleccionan 12 docentes del colectivo de carrera, que representa la totalidad de profesionales que laboran en las disciplinas biológicas. Esta muestra es no probabilística, y se selecciona en correspondencia con los propósitos de la investigación. Se desarrolla en el tercer año, pero confluyen todos los docentes en los espacios de trabajo metodológico de la carrera para el desarrollo de las actividades prácticas del año académico.

En la dinámica de la valoración se asume como **hipótesis experimental**: si en el proceso de formación inicial del Licenciado en Educación Biología se inserta la orientación educativa en las actividades prácticas desde la integración de las áreas personal, académica y profesional en el tránsito por los niveles de concreción formativa, entonces se favorecerá el desarrollo de modos de actuación profesional en los estudiantes, con repercusión en su desempeño.

Variables

Variable dependiente (V.D.): favorecer el desarrollo de modos de actuación profesional en el Licenciado en Educación Biología.

Variable independiente (V.I.): desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología.

La variable dependiente revela la nueva cualidad adquirida por los profesionales en formación después de implementar la propuesta. Se hace evidente la necesidad de incorporar, al desarrollo de actividades prácticas, la orientación educativa al estudiante en la apropiación de los contenidos biológicos de valor formativo, cuestión que se refuerza con la implementación de la estrategia.

La valoración del comportamiento de los logros alcanzados durante la aplicación de la estrategia, y su incidencia en el desarrollo del modo de actuación profesional del estudiante de la carrera, condujo al reconocimiento de indicadores como expresión de la lógica integradora revelada en la modelación teórica. De este proceso surgen dos indicadores evaluativos: nivel de apropiación de los contenidos biológicos de valor formativo y nivel de sistematización de los contenidos biológicos de valor formativo en el tránsito por los años académicos.

En la siguiente tabla se presenta la organización de variables, los indicadores e ítems de estimación, y las escalas valorativas construidas, con respaldo en un instrumento recogido en el anexo 10. Se relacionan, además, el objeto de actitud favorable o desfavorable en cada uno de los indicadores. Se debe apreciar cómo se incluye la disposición, la gestión personal, y la manifestación de criterios favorables. La sistematización y la repercusión en el modo de actuación también se han desdoblado.

Tabla 3.1 Organización y desglose de las relaciones entre variables, indicadores e ítems de estimación

Indicadores evaluativos	Ítems para estimar el desarrollo o logro de forma puntual	Denominación estadística de los ítems
Nivel de apropiación de los contenidos biológicos de valor formativo	Reconocimiento de la necesidad de sistematización de contenidos biológicos en las actividades prácticas	RNSC
	Reconocimiento de la necesidad de la orientación en el desarrollo de las actividades prácticas	RNO
	Disposición para llevar a cabo el cambio en el desarrollo de las actividades prácticas sistematizadoras del contenido biológico de valor formativo	DCC
	Disposición para llevar a cabo el cambio en el desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa	DCOE
Nivel de sistematización de los contenidos biológicos de valor formativo	Repercusión en el modo de actuación de los profesionales de lo aprendido en las actividades prácticas de las disciplinas del año académico	RPMA
	Repercusión en el modo de actuación de los profesionales de forma integrada de lo aprendido en el año académico	RIMA

El despliegue de la estrategia, consecuente con los elementos teóricos de la concepción, se aplica a partir de las etapas establecidas en la misma. De forma previa la investigadora se reunió con los miembros del colectivo pedagógico del año académico donde se implementó, el cual, después del análisis de los objetivos de la propuesta, aprueba su aplicación y participación desde la asignatura Zoología I. Se da a conocer la estructura de la concepción y la estrategia, y deciden colaborar.

Como parte de esta etapa se realizó la proyección del proceder para la recopilación de la información. Se procedió a seleccionar métodos y técnicas fundamentales, dentro de estas se encuentran las siguientes:

- La observación al proceso de formación del profesional, en especial al desarrollo de las actividades prácticas en las disciplinas biológicas en cada año académico para valorar la inserción de la orientación en estos espacios.
- El estudio de los aspectos teóricos y orientaciones que sustentan el desarrollo de las actividades prácticas desde el diseño curricular de la carrera y la pertinencia de su abordaje desde cada disciplina, así como su desarrollo desde la función orientadora en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología.
- La aplicación de instrumentos y técnicas a los sujetos implicados en el proceso.

Se partió de un diagnóstico realizado en los encuentros desarrollados con los docentes en los espacios de trabajo metodológico de la carrera. Al asumir el diagnóstico como punto de partida se retoman los fundamentos de la concepción, los que guían la estrategia desde la lógica de los núcleos teóricos y en especial de los niveles de proyección formativa de la orientación educativa como parte de la dinámica de las actividades prácticas.

El diagnóstico se realizó mediante debates promovidos en los escenarios de trabajo metodológico seleccionados, en los que se inserta el profesorado para la concepción de las actividades prácticas. Los debates, en un inicio, estaban dirigidos a conocer los diferentes grados de percepción de la problemática,

por parte de los profesores. El diagnóstico permitió precisar las deficiencias existentes, que revelan necesidades de preparación del profesorado para la orientación educativa en las actividades prácticas.

En los encuentros se debatieron los elementos teóricos acerca de la orientación educativa y su manifestación en su práctica profesional, a partir de los cuales se montaron los talleres de reflexión con el objetivo de propiciar la discusión y la reflexión, y se respetaron las opiniones y criterios emitidos. Los talleres de reflexión profesional devinieron en talleres metodológicos y se concretaron en tres momentos: la preparación, la discusión y la conclusión.

En la preparación se exploraron las expectativas de los participantes en cuanto a la temática que se investiga; se analizó el objetivo y se realizó una explicación general de la propuesta. Se establecen, además, normas de trabajo en grupo y se selecciona el relator. Como parte de la discusión se expusieron los fundamentos teóricos de la investigación, por parte de la autora, en relación con la temática que se investiga, a partir de los antecedentes teóricos y los presupuestos asumidos. Se realizaron análisis y se precisaron los contenidos biológicos de valor formativo, a partir de las particularidades del contenido biológico de cada año académico. Como cierre, en la conclusión se establecieron elementos de síntesis a partir de las opiniones emitidas y los debates establecidos, en función de lograr enriquecer la propuesta.

Las sesiones del taller se desarrollaron, en un inicio, dirigidas a conocer los diferentes grados de percepción de la problemática por los docentes implicados. Los resultados obtenidos se profundizaron con la aplicación de cuestionarios.

El diagnóstico realizado permitió precisar las deficiencias existentes que revelan la necesidad de profundizar en los fundamentos de la orientación educativa en el desarrollo de las actividades prácticas.

Entre las necesidades detectadas se pueden citar:

- Preparación teórica acerca del desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa y su valor formativo en la formación del Licenciado en Educación Biología.

- Preparación metodológica para el desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa en la formación inicial del profesional.

Aplicación de la propuesta y valoración de los resultados

El preexperimento, como parte del diseño de transformaciones concurrente (DISTRAC), consideró oportuno la implicación de los docentes de las disciplinas biológicas durante el desarrollo de la estrategia. A partir de ello, se introducen las acciones de la estrategia para el cumplimiento de la aspiración de la investigación, lo cual favoreció el seguimiento para valorar las transformaciones del proceso de formación inicial en el cual se defiende el aporte al desarrollo de la orientación de las actividades prácticas en la formación del Licenciado en Educación Biología.

La estrategia, como salida práctica de la concepción, se valoró durante su aplicación en el proceso de formación del profesional durante los cursos 2018-2019 y 2019-2020, en el tercer año de la carrera Licenciatura en Educación Biología. Con su introducción y generalización, en la práctica, se aportaron, de manera paulatina, nuevas evidencias que aproximan a la viabilidad, no solo mediante su aplicación concreta, sino también mediante otras vías que se sustentan en la propia concepción. Esta etapa permitió crear condiciones y concretar el accionar coherente de los docentes para la participación en la práctica transformadora, con lo cual se crearon las bases para la implicación de los docentes de las disciplinas biológicas desde una mirada integradora del abordaje de los contenidos biológicos de valor formativo.

Resultados obtenidos en la preprueba

La tabulación de los resultados en el primer acercamiento permite valorar el comportamiento del grupo y las individualidades de cada profesional implicado, como se muestra en la tabla 3.2. En ello se recoge el comportamiento individual y grupal de los profesores del colectivo de carrera en el desarrollo de las actividades prácticas, en relación a la variable independiente y los indicadores dispuestos.

Tabla 3.2. Tabulación de los resultados de la preprueba

Código asignado	Nivel de apropiación de los contenidos biológicos de valor formativo				Nivel de sistematización de los contenidos biológicos de valor formativo		Total General
	RNSC	RNO	DCC	DCOE	RPMA	RIMA	
1	1	0	1	1	0	1	4
2	1	0	1	2	0	1	5
3	0	0	2	2	0	1	5
4	-1	0	1	2	0	1	4*
5	-1	1	0	1	0	1	3*
6	1	-1	0	2	1	0	4*
7	0	-1	1	2	1	0	4*
8	0	-2	1	2	1	0	4*
9	0	0	0	0	1	0	1*
10	2	0	1	0	0	0	3
11	1	1	2	-1	0	1	5*
12	-1	0	1	1	0	1	3*
Valores medios de los ítems	0.25	-0.17	0.90	1.17	0.33	0.58	3.75

Al realizar un análisis cuantitativo preliminar se aprecian valores medios negativos en el ítem relacionado con: “Reconocimiento de la necesidad de la orientación en el desarrollo de las actividades prácticas”. (RNO). Se obtiene un valor de -0.17, lo cual es evidencia de la no identificación con las funciones profesionales que le competen como docente, como se desataca en el diagnóstico inicial. Además, ello es muestra de las posturas y los estereotipos que mantienen centradas a las actividades prácticas en lo tradicional, con enfoque académico, y de que no se reconoce el valor de la orientación para favorecer la formación del modo de actuación profesional de los estudiantes, desde los contenidos biológicos de las actividades prácticas.

Otro de ítems donde se obtuvieron criterios que, aunque no muestran valores negativos, alcanza valor bajo, es el relacionado con la “Repercusión en el modo de actuación de los profesionales de lo aprendido en las actividades prácticas de las disciplinas del año académico” (RPMA): se obtiene un valor de 0.33. Con ello

se precisa, en el primer acercamiento, las diferencias existentes y que deben ser prioridad en la propuesta, lo cual es evidencia en las limitaciones del trabajo metodológico del año académico para lograr que las actividades prácticas de las diferentes disciplinas contribuyan a la formación del estudiante, y encuentren un nivel de integración en las prácticas de campo de cada año, desde una perspectiva de orientación educativa.

En el ítem relacionado con el “Reconocimiento de la necesidad de sistematización de contenidos biológicos en las actividades prácticas”, se percibe un resultado medio muy bajo, con un valor de 0.25. Se reafirma la necesidad de atender la visión sistematizadora de las actividades prácticas al considerar lo que se aporta desde cada disciplina, pero que debe salir de los marcos de estas para satisfacer el cumplimiento de los objetivos del año y garantizar el tránsito hacia los años superiores. Además, persisten patrones centrados en la visión de institución encerrada en sus recintos, sin una apertura a lo social, elemento de esencia a incorporar en la propuesta que se defiende.

El análisis frontal de la tabulación permite distinguir los casos límites. Estos son los casos 5, 9,10, y 12, cuyos totales generales están por debajo del valor medio del total.

Juicios conclusivos parciales que resultan de la preprueba:

- Los elementos que resaltan valores negativos o positividad muy baja deben ser reforzados a nivel grupal con las acciones que se conciben desde la estrategia.
- Los casos 5, 9, 10 y 12 requieren de mayor atención para lograr la transformación, puesto que la propuesta, al concebirse desde el año académico, debe transformar el trabajo metodológico de la carrera y, además, en el año académico, la postura de los docentes que imparten disciplinas biológicas ante las actividades prácticas con una perspectiva de orientación educativa.

Evolución y posprueba

A partir de los resultados obtenidos se realiza una introducción de las acciones de la estrategia, lo cual trasciende las actividades de la clase hasta los escenarios formativos donde se concretan las actividades prácticas, tal y como se fundamenta en la concepción elaborada. La propia lógica de la estrategia organiza en la práctica, de manera paulatina, el abordaje de los contenidos de orientación educativa en la dinámica que se establece entre los niveles de proyección formativa, asumido como núcleo de la concepción.

El despliegue de la estrategia para el desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología, con base en el trabajo metodológico del departamento, de la carrera y del colectivo interdisciplinario creado en cada año, apunta hacia un proceder en el desarrollo de las actividades prácticas donde el contenido biológico de valor formativo es el eje conductor de estas actividades. En la manera en que se conduce esta integración entre el contenido biológico y el contenido de la profesión en el accionar en las áreas académicas, personal y profesional, se logra un nivel superior en la formación del profesional, dirigido al modo de actuación como profesor de Biología.

Estas opiniones revelan, además, la toma de conciencia, por parte de los docentes, en cuanto a la necesidad de provocar un cambio en sus estilos de trabajo para llevar a niveles superiores el proceso de formación del profesional de la carrera Licenciatura en Educación Biología. Esta fase también apuntó a la reflexión acerca de la estimulación de la comprensión de la necesidad de la estrategia y la confianza en el éxito de su establecimiento, en el pensamiento positivo y reflexivo y la consideración de que, con el esfuerzo y el trabajo de todos, se pueden cumplir los objetivos propuestos.

El proceso de implicación de los docentes en la experiencia investigativa desde el colectivo de disciplina, de manera general, permitió la obtención de los siguientes resultados:

- La estrategia elaborada, al ser sometida a la reflexión de los docentes vinculados a las disciplinas biológicas, fue adaptada a las nuevas condiciones del proceso de formación del Licenciado en Educación Biología, lo cual reafirma el valor de la orientación desde este proceso.
- Los participantes, en la medida en que se implicaron en la estrategia para la proyección y concreción didáctica de la orientación educativa, favorecieron su implementación práctica, en función de la formación del Licenciado en Educación Biología.
- Los docentes incorporados, desde el colectivo de disciplina, evidencian que la estrategia, mediante los referentes que se fundamentan, se convierte en una vía efectiva para la lograr la orientación educativa y el incremento de estudiantes motivados por la profesión y por la carrera.

En esta etapa de aplicación se partió de potenciar el trabajo metodológico de las disciplinas biológicas, en especial la disciplina Práctica de Campo y, en ella, la planificación de las acciones para la orientación a los estudiantes. Así, se logró involucrar a los estudiantes en las diferentes actividades del proceso docente educativo que matizan la dinámica de las actividades prácticas, lo que permite integrar aspectos cognitivos y afectivos que desarrollen modos de actuación profesional del Licenciado en Educación Biología. Esta acción de diseño y planificación de las acciones de orientación educativa considera necesaria la preparación del docente, el intercambio, la reflexión y el desarrollo de un trabajo metodológico sistemático de las disciplinas biológicas, en un marco colectivo e individual, y definir la lógica de desarrollo de la orientación educativa para la motivación de los estudiantes por la carrera y la profesión.

La implicación de los docentes reveló la necesidad de tener en cuenta la información que aporta al docente el diagnóstico de los estudiantes, como vía para la estructuración de las acciones de orientación educativa en el desarrollo de actividades prácticas. Ello permite determinar la decisión a asumir en relación con la transformación que en ellos se desea lograr y, por tanto, se considera el conocimiento de la disciplina, las motivaciones, los intereses y las necesidades de los estudiantes.

La ejecución de las acciones de orientación educativa se desplegó a través del tratamiento metodológico de los contenidos y el desarrollo de actividades prácticas, entre ellas, excursiones y trabajo de campo que viabilizaron la práctica de una participación activa, crítica y reflexiva sobre la base de los valores en la formación profesional, tal y como lo demanda el modelo del profesional en la formación del Licenciado en Educación Biología.

Con ello, surgió una vía para conducir la intencionalidad de fomentar aprendizajes formativos desde las actividades prácticas. Se fomentó, así, una sistematización de los contenidos biológicos de valor formativo que permitió la formación de nuevas estrategias metodológicas a partir de la proyección del contenido biológico derivado de las diferentes disciplinas y su confluencia y articulación con el contenido profesional de la carrera.

Dicha sistematización es reflejo de lo que se logra con la estrategia para el desarrollo de actividades prácticas desde la orientación educativa en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología, desde cuya perspectiva se favoreció el cambio en el proceder de los docentes para el desarrollo de las actividades prácticas. Estos resultados se lograron reconocer a través de elementos motivadores que permitieron asumir una postura transformadora ante el reto que encierra romper la concepción tradicional de actividades prácticas en la carrera, centrada en el contenido biológico, para irrumpir desde el proceso de formación inicial en la integración de estos contenidos con los contenidos de la profesión pedagógica.

En el orden estadístico, mediante la tabulación de los resultados para obtener conclusiones en la posprueba, se aplica, en varias rondas, el instrumento descrito en el anexo 10, que permiten apreciar mejor la evolución. Se socializa, entre los observadores, las regularidades de la preprueba y el modo en que se puede discernir el valor asignado en cada ítem. Se garantiza la observación puntual a casos límites detectados.

Las tabulaciones en pospruebas se resumen en la tabla 3.3 donde se recoge el comportamiento individual y grupal de los profesionales en relación con la variable independiente y los indicadores dispuestos en el contexto de la posprueba.

Tabla 3.3 Tabulación de los resultados de la posprueba

Código asignado	Nivel de apropiación de los contenidos biológicos de valor formativo				Nivel de sistematización de los contenidos biológicos de valor formativo		Total general
	RNP	RNS	DIC	DAS	RPMA	RIMA	
1	2	1	1	2	1	1	8
2	1	1	1	2	2	1	9
3	1	1	2	2	1	1	8
4	1	1	1	2	1	1	7
5	2	1	1	1	0	1	6
6	1	1	1	2	1	1	7
7	1	1	1	2	1	1	7
8	1	1	1	2	1	1	7
9	1	1	2	1	1	1	7
10	2	2	1	1	0	0	6
11	2	1	2	1	2	1	9
12	1	1	1	1	1	2	7
Valores medios de los ítems	1.33	1.08	1.25	1.58	1.00	1.00	7.41

Los datos registrados en la tabla indican transformaciones a nivel grupal e individual, lo que se manifiesta en los resultados siguientes:

- Aumento de los valores medios por cada ítem de los patrones de logro, aunque en ningún caso se logran los valores máximos posibles.
- Disminución apreciable de la negatividad, lo cual evidencia transformaciones en los profesionales de la muestra, lo que pone de manifiesto la influencia de las acciones de la estrategia en torno a los indicadores que se evaluaron, en especial al relacionado con la

“Repercusión en el modo de actuación de los profesionales de forma integrada de lo aprendido en el año académico”, todo bajo la influencia de la estrategia.

La implementación de la estrategia trasciende las actividades prácticas de cada disciplina hasta un escenario integrador (la práctica de campo), donde el contenido biológico se sistematiza y alcanza un matiz formativo superior al connotar el valor del contenido biológico de valor formativo. La aplicación se concretó en las disciplinas biológicas, pero se dio seguimiento, por la posición de la investigadora como docente de la disciplina Zoología, lo cual favoreció la aplicación de los elementos que se aportan, y el intercambio con los demás docentes mediante el trabajo metodológico de la carrera.

El reconocimiento de la dinámica formativa en el desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa, como elemento inicial, fue vital para la transformación del proceso de formación del profesional. Para ello, se consideró oportuna la realización de talleres de reflexión profesional, como espacios de diálogo y como encuentros para la preparación teórica de los docentes del colectivo sobre orientación educativa en las áreas personal, académica y profesional. En el taller se abordaron elementos teóricos como:

- La orientación en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Lo académico en función de lo profesional.
- La orientación personal, académico y profesional, como áreas de orientación educativa que se integran en la formación del Licenciado en Educación Biología.

La relatoría de los talleres desarrollados ofreció una visión de la preparación adquirida por los docentes en los temas tratados. La preparación implementada permitió delimitar las siguientes ventajas:

- Permitted conocer los elementos indispensables para desarrollar eficientemente la orientación educativa en el desarrollo de las actividades prácticas.
- Posibilitó corregir las deficiencias y los errores cometidos en dicho proceso.

- Posibilitó la adquisición de procedimientos y técnicas propuestas por otros profesores en los talleres.
- Permitió elevar el nivel de conocimiento de los métodos de orientación educativa a emplear como parte del proceso formativo de la carrera.

En tal sentido se logró, entre otros elementos, la sensibilización de los docentes en torno a la necesidad de la orientación educativa en el desarrollo de las actividades prácticas. Se logró un reconocimiento del valor formativo de la orientación educativa desde la tendencia integrativa de la orientación, asumida en la presente investigación. Un elemento a considerar, es la nueva mirada a la orientación educativa, tal y como se declara desde el modelo del profesional, lo cual favoreció la comprensión del carácter sistematizador de las actividades prácticas, con ello se concreta el despliegue de la orientación, mediante lo que se proyecte en las conferencias, clases prácticas y seminarios, y alcanzan una visión integradora en las prácticas de campo. Ello es evidencia de lo alcanzado como primer patrón de logro: reconocimiento de la dinámica formativa de la orientación educativa en el desarrollo de las actividades prácticas.

La introducción de las acciones de la estrategia incide en la concepción formativa predominante, donde las actividades prácticas se reconocen solo como actividades enmarcadas en una determinada forma de organización para concretar el vínculo teoría práctica. La sistematización de la orientación, desde los referentes de la concepción, demuestra ese particular al reflejar el valor pedagógico que adquiere el contenido biológico cuando a este se le confiere alcance formativo.

Esta posición pedagógica se reafirmó en el trabajo con los docentes al desplegar la orientación, las cuales encerraban el problema profesional, como demanda social a la educación. Se logró que los docentes asumieran el problema profesional y las actividades prácticas como conjunto de tareas docentes que tributan a que el contenido biológico se enriqueciera, configurado en la medida en que es abordado por cada disciplina, o por cada actividad práctica en específico, hasta extrapolarlo a la escuela media.

En ello jugó un papel importante las acciones de diagnóstico concebidas como parte de la primera etapa de la estrategia. Sobre la base de las demandas de cada estudiante se articularon las acciones de seguimiento sobre la base de la motivación para la discusión de los contenidos biológicos, en los que se conjugó el análisis didáctico del contenido, a la vez que se trabaja el valor profesional de este y para el desempeño profesional, todo a partir de las acciones orientacionales en las tres áreas que se integran.

Lo anterior tuvo una implicación pedagógica en el proceso de formación del profesional, al derivarse de la aplicación de los procedimientos que condujeron a su desarrollo con la inserción de la orientación en el desarrollo de las actividades prácticas. Con ello, se evidenció un proceso de sistematización de la orientación educativa en el desarrollo de las actividades prácticas, lo cual permitió la formación de nuevas estrategias metodológicas, a partir de la proyección del contenido biológico de valor formativo, lo que se constituye en el segundo patrón de logro: proyección del contenido biológico de valor formativo en el desarrollo de las actividades prácticas.

Dicha sistematización es reflejo de la acción educativa, derivada de los niveles de concreción formativa asumidos como núcleo de la concepción y que se despliegan a través de la etapa de concreción de la estrategia, de cuya perspectiva se revela el alcance profesional formativo del contenido biológico. Se perfila, con esta postura, el valor del despliegue de la orientación, lo cual favoreció el cambio en el proceder de los profesores para el desarrollo de las actividades prácticas.

La lógica surgida de la reflexión en torno a la manera en que se favoreció la preparación para la orientación educativa en el desarrollo de las actividades prácticas, condujo a un proceso de síntesis, lo cual permite la creación constante de nuevas lógicas de comprensión acerca de la influencia de la propuesta en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología. El despliegue de las acciones de la estrategia, consecuente con los niveles de concreción formativa de las actividades prácticas desde la orientación

educativa, demuestra la necesidad del trabajo metodológico de los diferentes niveles organizativos para la inserción de la orientación en el desarrollo de las actividades prácticas.

En esencia, los cambios operados en el desarrollo las actividades prácticas con la inserción de la orientación educativa apuntan hacia una nueva postura ante el contenido biológico, lo cual le permite al estudiante de la carrera, una vez graduado, ponerlas en práctica en su desempeño. A partir de esta construcción formativa se logró estructurar una dinámica en el proceso de formación inicial del Licenciado en Educación Biología.

La introducción de las acciones, con el apoyo de técnicas e instrumentos de orientación educativa, fomentaron en los estudiantes una disposición favorable ante el aprendizaje del contenido biológico y ante los aprendizajes profesionales asociados a ellos. Esto se respalda en los criterios positivos emitidos por los estudiantes en el desarrollo de las actividades prácticas, en correspondencia con lo declarado en la dinámica de los niveles de concreción formativa.

La disposición favorable se aprecia tanto en los estudiantes como en los docentes participantes, los cuales reafirman la validez de la estrategia y de la concepción, así como el valor de la sistematización de los contenidos biológicos de valor formativo en las formas de organización docente. Con ello, se favorece el cumplimiento de los objetivos del modelo del profesional y la solución de los problemas profesionales que deben resolverse desde el proceso de formación. La incidencia de las acciones derivadas de la orientación educativa en el desarrollo de las actividades prácticas se aprecia en la transformación de los criterios de los estudiantes, comprobado a través del seguimiento de su desempeño durante el desarrollo de las actividades prácticas, cuestión recogida por los docentes incorporados a la experiencia.

Uno de los elementos en que se aprecia mayor influencia en los estudiantes está dado en torno al vínculo afectivo con las actividades prácticas, y su identificación con los contenidos biológicos, indicadores

incorporados como parte del trabajo metodológico de la carrera para dar seguimiento a la influencia de la orientación educativa en la formación del Licenciado en Educación Biología.

Se evidenció un cambio respecto al estudio inicial el cual se manifiesta por un aumento de estudiantes que refieren vínculo afectivo positivo, mostrado en su posición ante el contenido biológico y su expresión didáctica en la escuela media. La implicación de los estudiantes en las actividades prácticas demuestra lo anterior, en lo que se logró un aumento de 32,9 unidades porcentuales de estudiantes que transforman su disposición e implicación en las actividades prácticas. Ello es resultado del trabajo realizado en las actividades prácticas con la aplicación y despliegue de las técnicas de orientación

El seguimiento a los estudiantes reveló que, si bien el vínculo afectivo hacia las actividades prácticas sufrió cambios considerables, ello modificó la identificación con ellas al tener en cuenta que al sistematizar el contenido biológico de valor formativo en el proceso de formación inicial del Licenciado en Educación Biología llevan a asumir una posición responsable del estudiante ante el desarrollo de estas actividades en la escuela media donde realiza la práctica profesional. En la medida en que desarrollan un método, le permiten aplicarlo a otras situaciones y los pone en condiciones de asumir decisiones, lo cual responde a la exigencia que provoca el enfrentar los problemas profesionales.

En sentido general, se revelan transformaciones en el colectivo de docentes y en los estudiantes que intervinieron en la investigación. Con ello tiene lugar del tercer patrón de logro: **repercusión en la apropiación del contenido biológico de valor formativo.**

El proceso de puesta en práctica permitió la participación de los estudiantes, según los requerimientos de las actividades prácticas, y revertirlo en un contexto fuera de esta. Del mismo modo, se favoreció la toma de conciencia de los docentes que permitieron emprender las acciones planteadas, lo cual posibilitó que el resultado alcanzado pudiera ser valorado.

De esta manera, se integraron sistemáticamente los aspectos cognitivos y comportamentales de los estudiantes ante los retos de la profesión pedagógica, convertidos en contenidos de valor formativo desde las actividades prácticas desarrolladas en las diferentes formas de organización docente. Se apreció una actitud protagónica que les permitió encontrar nuevas significaciones a su vida cotidiana, reestructurando sus concepciones acerca de la profesión, a partir de los problemas que en ella se presentan.

Resulta necesario considerar que la manera en que se concibió la estrategia, en la dinámica del trabajo metodológico, en torno al desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa, tuvo una influencia decisiva en la toma de conciencia y la potencialidad del proceso docente educativo y el aula, como vía mediatizadora esencial y espacio formativo de significación, respectivamente, donde se desarrollan los estudiantes para incidir en el desarrollo de modos de actuación profesional.

Para una mejor comprensión de los resultados del preexperimento, se resumen y comparan los resultados generales en la tabla 3.4.

Tabla 3.4. Comparación frontal entre preprueba y posprueba en relación a totales evolución

Valores medios	Nivel de apropiación de los contenidos biológicos de valor formativo				Nivel de sistematización de los contenidos biológicos de valor formativo	
	RNP	RNS	DIC	DAS	RPMA	RIMA
Valores medios de los ítems en la preprueba	0.25	-0.17	0.90	1.17	0.33	0.58
Valores medios de los ítems en la posprueba	1.33	1.08	1.25	1.58	1.00	1.00

En los resultados que se muestran se revela un cambio sustancial, al comparar las cifras de las columnas que muestran resultados de los ítems, donde se observa la eliminación de la negatividad. Se aprecia,

además, en la última fila respecto a la penúltima, un incremento de los valores medios. Este análisis permite valorar la evolución de cada indicador de manera independiente.

Los resultados de la implementación de la estrategia, a través de las técnicas e instrumentos, y la triangulación como herramienta metodológica, permiten señalar que se experimenta un cambio favorable en términos ascendentes. Lo anterior es apreciable al concluir la aplicación de la propuesta en relación con el desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa en el proceso de formación inicial del Licenciado en Educación Biología.

El análisis de los resultados, después de la instrumentación de la estrategia de desarrollo de actividades prácticas desde la orientación educativa, consecuente con los elementos teóricos de la concepción, evidenció regularidades que muestran resultados positivos de su transformación. Se considera que su instrumentación es válida para la formación inicial del profesional de la carrera. Se convocó de nuevo a los especialistas que participaron en el taller de reflexión, en su misma composición inicial, para realizar valoraciones de los resultados que se alcanzan con la aplicación de la propuesta. En los diferentes momentos de confluencia de los talleres de reflexión, se coincide en el valor de esta, en su actualidad e importancia.

Se considera que la aplicación de la estrategia tuvo un impacto significativo pues contribuyó a la preparación de los docentes y de los estudiantes. Durante la implementación de las acciones de la estrategia se evidencia una satisfacción por parte de los miembros del colectivo pedagógico en los diferentes niveles y disciplinas que se implicaron en la experiencia. Los resultados obtenidos fueron modificados en la medida en que se desplegaron las acciones en cada uno de los momentos.

El preexperimento, como método integrador del **diseño transformativo concurrente (DISTRAC)**, permite obtener criterios desde los resultados concurrentes obtenidos con los diferentes métodos en el propio

diseño. La triangulación de los diferentes métodos de valoración, como los talleres de reflexión profesional y el pre-experimento permitió sintetizar los siguientes elementos concurrentes:

- La pertinencia de los elementos teórico-prácticos que comprenden la propuesta de desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología.
- La potencialidad formativa que encierra la orientación educativa, desde la corriente integrativa, al posibilitar, con la integración de las áreas personal, académica y profesional, develar el carácter formativo del contenido biológico para el desarrollo de modos de actuación profesional del Licenciado en Educación Biología.
- La forma de concebir y concretar las actividades prácticas en la dinámica de las formas de organización docente para la sistematización del contenido biológico de valor formativo. Con ello se reafirma el valor teórico de los niveles de concreción formativa, fundamentados en la concepción, los que guían la práctica formativa de la carrera.

Conclusiones del capítulo

La concepción de desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa en la formación del Licenciado en Educación Biología se inserta en el quehacer del proceso educativo de la carrera y en su dinámica de aplicabilidad mediante la estrategia que corrobora la posibilidad de su aplicación en el sistema de trabajo metodológico, con énfasis en su despliegue a través de las diferentes formas de organización docente, en el tránsito por los diferentes años académicos.

La valoración científica del aporte se revela mediante la aplicación del diseño de transformaciones concurrentes (DISTRAC). La estructuración de su diseño permite combinar métodos y técnicas que, en su

despliegue en la práctica educativa, dan muestras del valor de los aportes para la transformación del proceso de formación del Licenciado en Educación Biología.

La información obtenida permite reconocer, en los hechos empíricos vivenciados con la aplicación de los diferentes métodos, transformaciones en el proceso de formación del Licenciado en Educación Biología, como usuario principal del resultado, cuestión que resalta la validez externa de la puesta en práctica de las acciones de la estrategia, sustentado en la concepción. Se distingue la satisfacción y la cooperación de profesores y directivos; de igual modo, el avance obtenido a nivel grupal e individual y la posibilidad real de introducir la propuesta.

CONCLUSIONES GENERALES

El recorrido epistemológico seguido permitió sustentar los argumentos de la necesidad de profundizar en las actividades prácticas y su valor pedagógico en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología, a partir de la fundamentación de su desarrollo desde la orientación educativa, como proceso de ayuda y mediación en la articulación formativa del contenido biológico y el contenido de la profesión. El estudio diagnóstico acerca del desarrollo de la orientación en las actividades prácticas de Biología permite reconocer las insuficiencias a atender en el proceso de formación inicial, ante las demandas declaradas en el modelo del profesional de la carrera, para atender a las demandas educativas y superar las limitaciones detectadas.

La concepción pedagógica que se fundamenta, en sus componentes, armoniza las relaciones que se generan mediante la fundamentación de las actividades prácticas desde la orientación educativa que revela su singularidad en el proceso de formación del profesional de la carrera. Se reafirma su valor teórico a partir de premisas que guían el accionar formativo a través de los niveles de concreción formativa de la orientación en el desarrollo de las actividades prácticas. Con ello se enriquece el proceso de formación al develar, en el tránsito por los niveles de concreción formativa de los contenidos biológicos de valor formativo, la consecución de modos de actuación profesional en los estudiantes de la carrera.

Al desplegarse los fundamentos que guían la concepción, en la práctica a través de la estrategia, se logran revelar las acciones que transforman las limitaciones existentes y que, al ser atendidas, se revierten en niveles superiores de formación del Licenciado en Educación Biología.

Durante la progresión de la práctica educativa modelada, se elaboran instrumentos para la búsqueda de cualidades del resultado científico obtenido y se organizan las exploraciones en un diseño de transformaciones concurrentes (DISTRAC), donde tributan un preexperimento pedagógico y el desarrollo de talleres de reflexión profesional. En estos contextos se demuestra la pertinencia de la contribución teórico-

práctica propuesta en esta investigación, con evidencias de la transformación favorable en el desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa y su influencia en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología, lo cual constituye una muestra del cumplimiento del objetivo propuesto desde los inicios de la investigación.

RECOMENDACIONES

- Profundizar en la formación permanente del Licenciado en Educación Biología, desde el perfeccionamiento de las relaciones didáctico-metodológicas de la concepción curricular, para la sistematización de la orientación educativa a partir de la estrategia educativa de la carrera.
- Ampliar los fundamentos para la articulación de la función orientadora del colectivo de carrera en la dinámica de las actividades prácticas teniendo en cuenta el abordaje de las disciplinas biológicas articuladas con la disciplina Formación Laboral Investigativa en la preparación para el desempeño profesional.
- Organizar un sistema de actualización sobre los temas de orientación educativa, para los tutores de las unidades docentes donde los estudiantes realizan la práctica laboral-investigativa, a través de la estrategia propuesta.

BIBLIOGRAFÍA

- Abrahams, I., Reiss, M. y Sharpe, R. (2014). The impact of the “Getting Practical: Improving Practical Work in Science” continuing professional development programme on teachers’ ideas and practice in science practical work. *Research in Science & Technological Education*.
- Addine, F. (2001). Caracterización del modo de actuación del profesional de la Educación. Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona”, La Habana.
- Addine, F. (comp.) (2004). Didáctica, teoría y práctica. La Habana: Pueblo y Educación.
- Alvárez, V. (1994): Orientación educativa y acción orientadora. Relaciones entre la teoría y la práctica. Editorial CEDESC. Barcelona.
- Amantea, A. (coordinadora). (2009). Biología, Orientación para la enseñanza. Aportes para el Desarrollo Curricular, (pp. 64). ISBN 978- 987-549-407-7. Ministerio de Educación, Gobierno de la ciudad de Buenos Aires.
- Amórtegui, E. García-Berlanga, O. Gavidia, C. (2017). Aportaciones de las Prácticas de Campo en la formación del profesorado de Biología: un problema de investigación y una revisión documental. *Revista Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*. N. ° 32. 2017 / 1, 153-169154.
- Amórtegui, E. Gavidia, C. Valentín & Mayoral, O. (2016). Las prácticas de campo en la enseñanza de la Biología y la formación docente: estado actual de conocimiento. *Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED*. Número Extraordinario. Memorias, Séptimo Congreso Internacional sobre Formación de Profesores de Ciencias. Bogotá.
- Amórtegui, E., Gutiérrez, A. & Medellín, F. (2009). Las prácticas de campo en la construcción del conocimiento profesional de futuros profesores de biología. *Biografía, escritos sobre la biología y su enseñanza*. 2 (1). En: <http://www.pedagogica.edu.co/revistas/ojs/index.php/biografia/article/viewfile/160/129>

- Armiñana García, R. (2016). Programa de Práctica de Campo. Programa de disciplina Plan de Estudio E. La Habana.
- Arredondo Antuñez, C. y otros (1996). Zoología de los cordados. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- Barberá, O. & Valdés, P. (1996). El trabajo práctico en la enseñanza de las ciencias: una revisión. Enseñanza de las ciencias: revista Investigaciones Didácticas .Vol.14, número 3.pp.365-79.
- Banasco (2010). Programa de la disciplina Zoología, vigente para el plan de estudio D. La Habana.
- Bausela, E. (2004). Modelos de orientación e intervención Psicopedagógica: modelo de intervención por servicios. Revista iberoamericana. Vol. 34. Número 1 Consultado en <http://doi.org/10.35362/rie3412950www.rieoei>.
- Berezuki, P., Obara, A. & Silva, E. (2009). Concepções e práticas de professores de ciências em relação ao trabalho prático, experimental, laboratorial e de campo. Enseñanza de las Ciencias, Número Extra VIII.
- Bisquerra, R. (2001). "Orientación psicopedagógica y educación emocional en la educación formal y no formal". En Ágora digital nº 2. Disponible en <http://www.uhu.es/agora/version01/digital/numeros/02/02-articulos/monografico/bisquerra.PDF>.
- Bisquerra, R. (2005). Marco Conceptual de la Orientación Psicopedagógica. *Revista Mexicana de Orientación Educativa*, no. 6, julio - octubre. México.
- Blanco, A., Recarey, S. (2004). Acerca del rol profesional del maestro. ISPEJV. Artículo. Soporte Magnético. La Habana.
- Bosques, R (2004). *Propuesta inicial de estructuración didáctica de la excursión docente en la enseñanza de las Ciencias Naturales*. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas Doctoral. La Habana.
- Caamaño, A. (2004). Experiencias, experimentos ilustrativos, ejercicios prácticos e investigaciones: ¿una clasificación útil de los trabajos prácticos? Revista Alambique, número 39

- Caballero A. N. Situación del desarrollo en la juventud, material impreso, Santiago de Cuba, (2006).
- Calviño, M. (2002) Orientación Psicológica: Esquema referencial de alternativa múltiple. Editorial Científico Técnica. La Habana.
- Calzado T. (2004). "Enfoques curriculares integradores de los institutos superiores pedagógicos". En Revista Pedagogía Universitaria Vol. 9 No. 1. Centro Universitario de la Isla de la Juventud.
- Carp, D., García, D., y Chiacchiarini, P. (2012). Trabajos prácticos de laboratorio sin receta de cocina en cursos masivos. Revista Avances en Ciencia e Ingeniería, 3(1), 167- 173.
- Castellanos, D. (2001). Aprender y enseñar en la escuela: una concepción desarrolladora. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- Colado, J. E., Rionda, H. D., y Pino, L. M. (2012). La actividad experimental: una vía para desarrollar la cultura científica en estudiantes y profesores. VII Congreso Internacional Didácticas de las Ciencias. XII Taller Internacional sobre la Enseñanza de la Física. Nuevas Perspectivas, Cuarta Parte. Palacio de Convenciones. La Habana, Cuba: Educación Cubana.
- Collazo, B. (1992). La orientación en la actividad pedagógica: ¿EL maestro, un orientador? Ed. Pueblo y Educación. La Habana.
- Correa, M. Valbuena E. (2012). Aproximación al estado del arte sobre los trabajos prácticos en la enseñanza de la biología: Hallazgos relacionados con los problemas de investigación durante el período (2004-2006). Revista Biografía: Escritos sobre la Biología y su Enseñanza. 5 (8), Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales. Nº 32. 2017/1, 153-169. 117-135. DOI: 10.17227/20271034. Vol. 0num.0bio-grafia311.319.
- Cossío, M. (2012). Metodología para la educación moral profesional de los estudiantes de carreras pedagógicas en la microuniversidad. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas, UCP, Enrique José Varona, La Habana, Cuba.

- Cuenca, Y. (2010). La orientación educativa a estudiantes de carreras pedagógicas para el desarrollo de proyectos de vida. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Holguín
- Crespo, T. (2009). Métodos de la Prospectiva en la Investigación pedagógica. Educación Cubana. La Habana
- Chávez de Souza, N. y Tauchen, G. (2015). Percepções e ações docentes no laboratório didático. Investigações Em Ensino de Ciências. Recuperado en: <https://dx.doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2016v20n3p164>.
- Chirino, M. V. (2002). Perfeccionamiento de la formación inicial investigativa de los futuros profesionales de la educación. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana.
- De Longhi, A. L. (2001). Tendencias actuales en Didáctica de las Ciencias Biológicas (pp.75-80). Memorias V Jornadas Nacionales de Biología. Misiones. Argentina.
- De Longhi, A. (2007a). Análisis prospectivo de la formación de profesores de Biología en Argentina. (pp.50-65). Tecné, Epistemy Didaxis. Número extraordinario. Córdoba.
- De Longhi, A. (2007b). "Gestión de un proceso de formación docente para ciencias naturales" (pp.11– 34), en De Longhi, A. & Echeverriarza, M. P. (Comp.). Diálogo entre diferentes voces. Jorge Sarmiento (Ed.). Córdoba.
- De Longhi, A. (2000). "El discurso del profesor y del alumno: análisis didáctico en clases de ciencias". Enseñanza d las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas. Vol.18.Número 2. Pp 201-16.
- D' Ángelo, O. Autorrealización de la Personalidad. Aplicaciones en la esfera de la vida profesional. Ed. Academia. La Habana

- Del Carmen, L. (2011). El lugar de los trabajos prácticos en la construcción del conocimiento científico en la enseñanza de la biología y la geología. En *Didáctica de la biología y la geología* (volumen 2, p. 42). Editora Graó. Barcelona.
- Del Pino, J. (2005). *La orientación profesional: una perspectiva desde el enfoque problematizador*. Curso pre-evento. Congreso Internacional Pedagogía. La Habana: Sello Editor Educación Cubana.
- Del Pino, J. (2010). *La orientación profesional en los inicios de la formación superior pedagógica, una perspectiva desde el enfoque problematizador*. Tesis en opción al grado científico de doctor en ciencias pedagógicas. ISP Enrique José Varona. La Habana
- Del Pino, J, y Recarey, S. (2011). *La orientación educacional y la facilitación del desarrollo desde el rol profesional del maestro*. En *Orientación educativa*. Parte I, pp. 71- 98. La Habana: Pueblo y Educación.
- Del Pino. (2013). Orientación educativa y profesional en el contexto cubano: concepciones, experiencias y retos. *Revista Alternativas Cubanas en Psicología*. Vol. 1 No 2. Recuperado en <https://acupsi.org/articulo/29/orientacin-educativa-y-profesional-en-el-contexto-cubano-concepciones-experiencias-y-retos.html>.
- Domenech, J. (2013). Secuencias de apertura experimental y escritura de artículos en el laboratorio: un itinerario de mejora de los trabajos prácticos en el laboratorio. *Revista Enseñanza de las Ciencias*, 31(3), 249-262. ISSN (papel): 0212-4521 /ISSN (en línea): 2174-6486.
- Domínguez, L. (1992). *Caracterización de los niveles de desarrollo de la motivación en jóvenes estudiantes*. Tesis de grado (Doctora en Ciencias Psicológicas). Universidad de La Habana.
- Echemendía-Guerrero, Y. (2018). La enseñanza de la Biología como ciencia experimental. *Revista Educación y Sociedad*. Vol. 16, Núm. 1 (2018). Ciego de Ávila.

- Edelstein, G. (2002). Problematizar las Prácticas de la Enseñanza. *Perspectiva, Revista Do Centro De Ciencias Da Educaçao*, 20(2), 467-282.
- Espinar, S (1989) *Teoría y práctica de la orientación educativa*. Editorial Promociones y Publicaciones Universitarias. Barcelona. Consultado en <http://www.iberlibro.com>
- Fernández-Marchesi, N. (2014). Los trabajos prácticos de laboratorio de biología en los libros de texto de ciencias naturales para el nivel secundario utilizados en la ciudad de Ushuaia (tesis de maestría). Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.
- García, A. (2001). *Programa de orientación familiar para la educación de la sexualidad de sus hijos adolescentes*. Tesis Doctoral. Instituto Superior Pedagógico José de la Luz y Caballero, Holguín.
- García, A. (2005). *Métodos educativos y de orientación psicológica*. Manual para el trabajo educativo en las instituciones superiores pedagógicas. Holguín
- García, A. (2011). Concepción de orientación familiar en Cuba. En *Orientación Educativa II*, pp. 103 – 127. La Habana: Pueblo y Educación.
- García, A., Lanata, E., Arcarí, N., De Andrea, P., Gelos, Y., Menconi, F. Solari, B., Legarralde, T., Vilches, A. Darrigran, G. & Guadagno, L. (2009). ¿Por qué hacer un trabajo de campo? experiencia de alumnos del profesorado en Ciencias Biológicas. II Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales. *Actas*, 2(2), 132-138. La Plata.
- García, D. (2019). El método de solución de tareas experimentales cualitativas de Biología como contenido de la enseñanza. Tesis de Doctorado en Ciencias Pedagógicas. Villa Clara.
- García, P., Sanmartí, N., y Márquez, C. (2002). Los trabajos prácticos, punto de partida para aprender ciencias. *Revista Aula de Innovación Educativa*, 113-114, 8-13. ISSN 1131- 995X.
- Gayford, C. (2000). Biodiversity education: a teacher's perspective. *Environmental Education Research*, 6(4), 361-374.

- Gener, J. (2020). La asignatura Práctica de Campo en la formación del profesor de Biología. Revista EduSol. Vol.20 no.71. Abr.-jun. 2020. Guantánamo. Recuperado en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-80912020000200196.
- González D (1982). La motivación, una orientación para su estudio. Ed. Ciencia y técnica. La Habana.
- González, F (1995). Comunicación, personalidad y desarrollo. La Habana, Ed. Pueblo y Educación.
- González, J.C. (2009). Algunos retos de la orientación Psicopedagógica lo largo de toda la vida y en diferentes contextos. Recuperado en [http://www.educaweb.com/EducaNews/interface/asp/web/NoticiasMostrarasp\(enero,2009\)](http://www.educaweb.com/EducaNews/interface/asp/web/NoticiasMostrarasp(enero,2009))
- González, J (2006). *Aspectos más recientes en orientación profesional*. Venezuela. Recuperado de <http://www.rieoie/org/or04.htm>.
- González, K. (2005). "Estrategia de capacitación de los directivos de educación del municipio Venezuela para la dirección de la orientación profesional pedagógica". Tesis doctoral. Ciego de Ávila.
- González, L. (1996). Motivación. Alternativa metodológica para su estudio en adolescentes y jóvenes. Tesis de Maestría. ISP de Pinar del Río.
- González, V. (1994). Motivación profesional y personalidad. Ed. Talleres Gráficos de la Imprenta Universitaria. La Habana.
- González, V. (1997). Diagnóstico y orientación de la motivación profesional Ponencia Presentada en Congreso Internacional Pedagogía 97. La Habana.
- González, V (2003). La orientación profesional desde la perspectiva histórico cultural del desarrollo humano. Revista Cubana de Psicología. Vol. 20. No 1. <http://www.pepsic.bvsalud.org>
- Gordillo, M. V. (1986). Manual de orientación educativa. Segunda edición. Consultado en: <http://www.academia.edu>

- Grañera (2009). Orientación educativa: fundamentos teóricos, modelos institucionales y nuevas perspectivas. España. <https://www.curriculumnacional.cl/portal/Tipo/Lecturas/Libros-BDE/137412:Orientacion-educativa-fundamentos-teoricos-modelos-institucionales-y-nuevas-perspectivas>
- Hall, A., Reiss, M. J., Rowell, C. & Scott, C. (2003). Designing and implementing a new advanced level biology course. *Journal of Biological Education*, 37, 161 – 167.
- Hernández, J. L., Díaz, A., Fumero, L., & Campuzano, N. (1990). Orientaciones Metodológicas Biología 2. Octavo Grado. La Habana: Editorial Pueblo y Educación
- Hernández R. (2014). Un nuevo enfoque para la enseñanza de Botánica Sistemática en un Profesorado en Biología de la Ciudad de Córdoba. Tesis de Maestría en Educación en Ciencias Experimentales y Tecnología. Universidad nacional de Córdoba. Argentina.
- Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación. 5ta Edición. Documento en soporte digital. Montreal: MCGRAW-HILL
- Hernández R. (2012). La excursión integradora en el proceso de formación del profesional de la carrera licenciatura en Educación, Biología - Geografía. Tesis doctoral. Holguín.
- Hodson, D. (1994). Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio. *Revista Enseñanza de las Ciencias*, 12(3), 299- 313.
- Horrutinier, P. (2009). *La universidad cubana: el modelo de formación*. Versión digital del libro. Recuperado de: <http://books.google.com.cu/>.
- Ibarra, L (2006). La orientación profesional: una experiencia participativa. Folleto correo electrónico. La Habana. Facultad de Psicología. Universidad de la Habana.
- Imbernón, F. (1994). "La formación y el desarrollo profesional del profesorado. Hacia una nueva cultura profesional". Editora Graó. Barcelona.

- Legarralde, T., Vilches, A. & Darrigran, G. (2009). El trabajo de campo en la formación de los profesores de biología: una estrategia didáctica para mejorar la práctica docente. II Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales. Actas II (pp. 165-170). La Plata.
- López, A.M., Tamayo, O. E. (2012). Las prácticas de laboratorio en la enseñanza de las ciencias naturales. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia), vol. 8, núm. 1, enero-junio, 2012, pp.145-166. Recuperdo en: <https://www.redalyc.org/pdf/1341/134129256008.pdf>
- Llerena, O (2013). Orientación profesional: tendencias históricas y retos. Recuperado en <http://www.researchgate.net/publicaciones/318404987>
- Martínez. M. (2007). La competencia tutorial de los docentes de la educación media en la formación de profesores generales integrales en el contexto de la universalización pedagógica. Tesis de Doctor en Ciencias Pedagógicas, ISP, "Enrique José Varona", La Habana, Cuba.
- Martínez, M., Ibáñez, M. (2006). Resolver situaciones problemáticas en genética para modificar las actitudes relacionadas con la ciencia. Enseñanza de las Ciencias, 24(2), pp. 193–206
- Martínez de Codès. M. (1998). La Orientación Escolar. Madrid: Sáenz y Torres.
- Matos Z. (2003). La orientación profesional vocacional como tarea del proceso formativo en el preuniversitario. La Habana. Departamento: Formación pedagógica general, ISP Enrique José Varona.
- Matos, Z. (2011). Orientación educativa. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- Mayet, M. F. (). El proyecto de vida profesional en la formación del profesor. Cuadernos de Educación y Desarrollo. Consultado en: <http://ideas.repec.org/a/erv>.
- Mayet, M. F. (2012). El proyecto de vida profesional en la formación inicial del profesor. Tesis de Doctor en Ciencias Pedagógicas, UCP, "Frank País García", Santiago de Cuba, Cuba.

- Ministerio de Educación Superior. (1999). Planes del proceso docente. Planes de estudio "C". Perfeccionados. Documento en soporte digital. La Habana.
- Ministerio de Educación Superior. (2010). Plan de estudio D. Carrera Licenciatura en Educación Biología-Geografía. La Habana.
- Ministerio de Educación Superior. (2016). Documento Base para la elaboración de Planes de estudio "E". Documento en soporte digital. La Habana.
- Ministerio de Educación Superior. (2016). Programa de la Disciplina Práctica de Campo. La Habana.
- Ministerio de Educación Superior. Reglamento. (2008). Trabajo Docente y Metodológico. Resolución No. 210/2007. La Habana.
- Ministerio de Educación. (1972). Plan de Formación de Profesores para la Educación General y Media. La Habana.
- Ministerio de Educación. (1977). Plan de Estudio "A" para la Licenciatura en Educación. La Habana. Cuba.
- Ministerio de Educación. (1984). Plan de Estudio "B" para la Licenciatura en Educación. La Habana. Cuba.
- Ministerio de Educación (2010). Plan de estudio D. Modelo del profesional de la Educación, Carrera de Biología Geografía. Documento en soporte digital. La Habana.
- Molina, D. (2005). Concepto de orientación educativa: diversidad y aproximación .Consultado en: <http://www.riori.org/oehtm>
- Mora, L., Banasco, J., Rodríguez, E. (2020). Tendencias en la formación profesional pedagógica de la especialidad Biología en Cuba. Revista Varona. No.70 La Habana ene.-jun. 2020. Recuperado en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1992-82382020000100019
- Padrón, M., Catalá, D. y López, A. B. (2013). Metodología para el desarrollo de actividades prácticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología. *Revista Científico-Metodológica Varona*. Recuperado en: <https://www.redalyc.org/pdf/3606/360633908010.pdf>

- Parra, I. (2002). Modelo didáctico para contribuir a la dirección del desarrollo de la competencia didáctica del profesional de la educación en formación inicial. Tesis de Doctor en Ciencias Pedagógicas, ISP, "Enrique José Varona", La Habana, Cuba.
- Pedrinaci, E., García de la Torre, E. (1994). El trabajo de campo y el aprendizaje de la Geología. *Alambique. Didáctica de las Ciencias*, 2, pp.37-45
- Pérez, A. (2019). Los estudios locales en la formación inicial del profesor de Geografía. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas, Holguín.
- Pérez, C., Cuétara R. y Ginoris O. (1991). *Metodología de la Enseñanza de la Geografía de Cuba. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana.*
- Pérez, R. (2007). Concepción de la Orientación Educativa para el aprendizaje de convivencia comunitaria en Secundaria Básica. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas, Holguín.
- Pérez, R. (2007). Experiencias de formación de educadores para la orientación educativa en la enseñanza de las ciencias. Ponencia Congreso Internacional Universidad 2016. La Habana
- Recarey, S (2003). " La función orientadora del maestro ". Tesis de Maestría_ ISP Enrique José Varona. La Habana, 1997. Revista electrónica trimestral. Año1 No3 – Holguín.
- Recarey, S. (2004). La preparación del maestro en formación inicial para el desempeño de la función orientadora. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias pedagógicas. La Habana.
- Recarey, S. (2004). La función orientadora del maestro y la preparación para su cumplimiento en la formación inicial del Profesor General Integral. Ponencia presentada en el Fórum Iberoamericano sobre orientación educativa. Las Tunas.

- Reacarey, S (2004). La función orientadora del maestro y la preparación para su cumplimiento en la formación inicial de profesor general integral. Ponencia presentada en el Fórum internacional sobre orientación educativa, Las Tunas.
- Reacarey, S. (2011). La orientación educativa. Su devenir histórico. En Orientación Educativa. Parte I. p. 37-50. La Habana: Pueblo y Educación.
- Repetto, E. (1987). -Teorías y Procesos de orientación. Universidad Nacional de Educación a Distancia de Madrid España.
- Ricardo, N (2009). Experiencia en la orientación profesional pedagógica en la formación inicial de profesionales de la educación en Biología Geografía. Ponencia Presentada en VI Taller Nacional Científico metodológico sobre Formación Laboral.
- Ricardo, N (2011). Estrategia para la orientación profesional pedagógica a estudiantes de la carrera biología geografía desde la disciplina zoología. Tesis de especialidad de Postgrado en docencia en psicopedagogía.
- Ricardo, N (2016). Experiencias de formación de educadores para la orientación educativa en la enseñanza de las ciencias. 10mo Congreso Internacional de Educación Superior. La Habana
- Ricardo, N (2017). La formación del profesor de Biología desde el potencial orientador del contenido zoológico: su influencia en la orientación profesional. 8va Conferencia Científico Internacional de la Universidad de Holguín.
- Ricardo, N (2017). La formación del profesor de Biología desde el potencial orientador del contenido zoológico: su influencia en la orientación profesional. 8va Conferencia Científico Internacional de la Universidad de Holguín. Holguín

- Ricardo, N (2018). La formación del profesor de Biología desde el potencial orientador del contenido zoológicos y el uso de las TIC. Ponencia Presentada en I Evento Nacional de TIC y Educación. Holguín.
- Ricardo, N (2018). La orientación educativa en el desarrollo de las actividades prácticas en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología. Ponencia presentada en V Seminario Científico Internacional de Formación y Desarrollo Local. Guantánamo
- Ricardo, N (2018). La orientación profesional pedagógica como premisa en la formación de profesores de Biología Geografía. Revista Luz. XVII. (1), pp.18-27, enero-marzo, 2018. Edición 73.
- Ricardo, N (2018). Estrategia de orientación en el desarrollo de las prácticas de campo en la formación del Licenciado en Educación biología. Tesis de Maestría en Orientación Educativa.
- Ricardo, N (2021). La formación de profesores de Biología: retos y perspectivas desde la orientación en las prácticas de campo. Revista edusol. Vol, XXI. Número Especial 2021
- Saccone, J. Odetti, Santiago, H. Falicoff, C. (2017). Formación de profesores de biología: valoración de las competencias docentes y la relación con el diseño curricular. un estudio de caso. Memorias del XII Coloquio Nacional y V Coloquio Internacional de Museo Pedagógico. Argentina.
- Salazar, M. (2008). La investigación cualitativa en la pedagogía. Retos y perspectivas. Tercera Jornada Científico metodológica del centro de Estudios en Ciencias de la Educación. Segundo Taller Nacional sobre Proyectos de investigación. ISP "José de la Luz y Caballero", Holguín.
- Salcedo, I. M., Hernández, J. L., Del Llano, M. R., Mc Pherson, M., & Daudinot, I. (1992). Didáctica de la Biología. La Habana: Educación Pueblo y Educación.
- Sanmartí, N. (2002). Necesidades de formación del profesorado en función de las finalidades de la enseñanza de las ciencias, Pensamiento educativo, 30, 35-60.

- Saravay, M. Umpiérrez, S. Vieira, S. (2011). Actividades prácticas en la enseñanza de Biología para la formación de docentes: Una sistematización reflexiva. Montevideo. Uruguay. Recogido en <https://www.researchgate.net/publication/235970428>
- Seré, M. (2002). La enseñanza en el laboratorio. ¿Qué podemos aprender en términos de conocimiento práctico y de actitudes hacia la ciencia? *Enseñanza de las Ciencias*, 20(3), 357-368.
- Suárez, C. (1999). La orientación Educativa en el proceso de enseñanza aprendizaje. Material en soporte magnético, Santiago de Cuba.
- Torres, R. (2016). Las tareas docentes con enfoque sociocultural- profesional. Tesis de Doctorado para la obtención del título de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Facultad de Ciencias. Departamento de Física. Instituto Superior Félix Varela Morales. Cuba.
- Valdés, H. (2004). El desempeño del maestro y su evaluación. Pueblo y Educación. La Habana
- Velázquez, E.A. (2006). Estrategia didáctica para estimular el aprendizaje reflexivo en los estudiantes de las carreras de Ciencias Naturales en los Institutos Superiores Pedagógicos. Tesis de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Camagüey, Cuba: ISP. "José Martí".
- Zilberstein, J., y Silvestre, M. (2002). Hacia una didáctica desarrolladora. Cuba: Pueblo y Educación. La Habana.
- Zilberstein, J., y Olmedo, S. (2014). Las estrategias de aprendizaje desde una didáctica desarrolladora. *Revista Científica Pedagógica Atenas*, 3(27).

ANEXOS

Anexo 1

Entrevista a profesores

Objetivo: Analizar las experiencias, en la práctica educativa, de desarrollo de la labor de orientación educativa desde las potencialidades de las actividades prácticas en la dinámica de formación del profesional de la carrera Licenciatura en Educación Biología.

1. ¿Cómo considera el trabajo de orientación educativa que se realiza con los estudiantes de la carrera para enfrentar las actividades prácticas como parte de su formación profesional? Explica.
2. ¿Qué actividades de las que se desarrollan como parte del proceso de formación inicial del estudiante de la carrera, asociadas a la función orientadora, contribuyen al desarrollo de modos de actuación profesional durante el desarrollo de las actividades prácticas?
3. ¿Cómo contribuye usted desde su labor como profesor del colectivo de carrera a una acertada orientación educativa de los estudiantes de la carrera para enfrentar las actividades prácticas?
4. ¿Qué actividades de orientación educativa promueve dentro y fuera de su disciplina con los estudiantes?
5. ¿En la preparación de las actividades docentes que componen la disciplina a la que perteneces tiene presente cómo trabajar con la motivación hacia carreras pedagógicas que garantice en los estudiantes la inclinación hacia las mismas? Por qué.

Anexo 2

Entrevista a estudiantes

Objetivo: Profundizar en las causas que originan las insuficiencias en el desarrollo de las actividades prácticas en la formación inicial del Licenciado en Educación biología.

Cuestionario

1. ¿Qué consideración le merece la carrera Licenciatura en Educación Biología que elegiste y en qué medida te sientes comprometido con su desarrollo una vez graduado?
2. ¿Qué opinión tienes acerca de la profesión pedagógica y de la carrera Licenciatura en Educación Biología?
3. ¿En qué medida las actividades prácticas en las que se inserta como parte de las disciplinas que recibes en los diferentes años te han motivado por la profesión para desempeñarte como profesor de Biología?. Explique
4. ¿Cuando te enfrentas a las actividades prácticas, te sientes suficientemente orientado para implicarte y cumplir con las tareas que la guía establece?.
5. Durante el desarrollo de las actividades prácticas recibes orientación de tu profesor. ¿En qué momentos la recibes?
6. ¿Consideras que las actividades prácticas desarrollan modos de actuación profesional?. Cómo consideras recibes esta influencia.
7. ¿Cómo consideras deben organizarse las actividades prácticas de modo que orienten profesionalmente y desarrollen modos de actuación como futuros profesores de Biología?

Anexo 3

Cuestionario a estudiantes

Objetivo: Constatar la satisfacción de los profesores con las actividades realizan de orientación en las actividades prácticas.

Querido estudiante

Estamos realizando una investigación para la cual contamos con su colaboración, por lo que al responder debe hacerlo con la mayor certeza posible.

Año de la carrera: _____

Cuestionario

1-¿Qué actividades de las asignaturas que recibes despiertan tu interés por la profesión pedagógica?

2-¿Qué tareas de las que realizas como parte de las actividades prácticas de las asignaturas que recibes consideras que ejercen mayor influencia en cuanto a la orientación para cumplir con las actividades?

Ponga ejemplo de esas tareas.

1)

2)

3)

4)

5)

2.1.¿Con qué frecuencia lo hacen?

Siempre_____ Casi siempre_____ En ocasiones_____ Nunca_____.

3- ¿Cómo valoras la actitud de los docentes en la orientación para el desarrollo de las actividades prácticas?

Muy bien _____ Bien _____ Regular _____ Mal _____. Argumente

4-Argumenta qué importancia le confieres a actividades prácticas concebidas en el plan de estudio para tu formación como profesor de Biología.

5- ¿En qué medida consideras que la orientación que recibes de los docentes durante el desarrollo de las actividades prácticas inciden en tu opinión?

Mucho _____ En parte _____ Poco _____. Argumente

Anexo 4

Encuesta a docentes de la carrera

Compañero (a): Se está desarrollando una investigación dirigida a conocer el estado actual en el desarrollo de la orientación de los estudiantes durante las actividades prácticas de la carrera de licenciatura en educación biología, a fin de modelar una propuesta dirigida al perfeccionamiento de su planificación y desarrollo. Para ello resulta de gran valor y utilidad las opiniones que pueda usted ofrecer al respecto. De antemano se le agradece su colaboración, sinceridad, y objetividad.

1. Datos generales:

1.1 Años de experiencia como docente (concluidos): _____.

1.2 Años de experiencia en la disciplina: _____.

2. Valore en qué grado considera importante el desarrollo de la orientación como función profesional el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina biología.

Mucho: ____ Medianamente: ____ Poco: ____

3. Autoevalúe el tratamiento que se da en el sistema de trabajo metodológico de la disciplina a lo referido al desarrollo de la orientación educativa para cumplir con las exigencias de las actividades prácticas de esta disciplina

Alto: ____ Medio: ____ Bajo: ____

4. ¿Conoce de la existencia de documentos que normen el trabajo de orientación educativa como función profesional en el proceso de formación del profesional de carreras pedagógicas? Si____ No____
¿Cuáles? _____

5. Marque con una (x) a partir de sus consideraciones, la actividad que más favorece a su preparación para la orientación desde las actividades prácticas de la carrera.

___ Preparación metodológica del colectivo de disciplina.

___ Apoyo y asesoramiento del jefe de carrera y/o disciplina.

___ Actividades metodológicas centrales a nivel de departamento, facultad o universidad.

___ Autosuperación.

___ Otras. ¿Cuáles?:_____.

6. Responda en qué tipo de actividades se trabaja con más frecuencia la orientación educativa desde la disciplina y su frecuencia. (Use las categorías siempre, a veces, nunca.).

___ La clase.

___ Desarrollo de actividades prácticas.

___ Actividades a desarrollar en la práctica laboral.

___ Planificación y control del trabajo independiente.

___ Trabajos investigativos.

___ Otras. ¿Cuáles?:_____.

7. Autoevalúe en escala descendente utilizando las categorías (Alto, Medio y Bajo) el nivel de preparación y/o dominio que considera posee en los siguientes elementos seleccionados para la orientación educativa en el desarrollo de las actividades prácticas.

7.1 _____ Conocimiento y actualización de la orientación como función profesional del docente de Biología.

7.2 _____ Dominio de particularidades del modelo del profesional de la carrera Licenciatura en Educación Biología en la orientación para el desarrollo de actividades prácticas (objetivo del

modelo, problemas profesionales, habilidades a desarrollar en el profesional, valores a desarrollar, prioridades del trabajo metodológico, etc.).

- 7.3 _____Dominio de los métodos para la orientación en el desarrollo de actividades prácticas.
- 7.4 _____Preparación para la proyección, y dirección de la orientación educativa desde las potencialidades del proceso enseñanza-aprendizaje en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología.

Anexo 5

Ejemplo de la dinámica de la estrategia para el desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología

A continuación, se muestra el proceder que se sugiere para el desarrollo de las actividades prácticas, desde la lógica de las etapas de la estrategia, dinamizadas por los componentes de la concepción. En este, se precisan los pasos a seguir, a partir de la dinámica formativa del tercer año de la carrera, donde se despliega la ejemplificación, consecuente con las exigencias de las actividades prácticas que se conciben en el programa de Zoología II; la cual, a su vez, es la disciplina del año académico que se integra a la disciplina Práctica de Campo II del tercer año.



Como parte del programa, se desarrollan actividades prácticas relacionadas con ***“Identificar y clasificar taxonómicamente animales estudiados”***.

Estas actividades se desarrollan a partir del reconocimiento de su valor formativo, y la contextualización que estas requieren a las demandas de los programas del nivel de secundaria básica donde tienen salida. Desde esta mirada, se revelan las demandas de orientación educativa que se requieren atender para la sistematización de los contenidos biológicos de valor formativo, desde lo académico y lo profesional para incidir en el desarrollo personal de los estudiantes que se forman como profesores de Biología.

Consecuente con la dinámica de los núcleos de concreción formativa de desarrollo de las actividades prácticas, desde la orientación educativa, se parte de la precisión del contenido de valor formativo que se

privilegia desde las actividades relacionadas con *“Identificar y clasificar taxonómicamente animales estudiados”*. En este sentido, se atiende uno de los contenidos básicos en la formación del modo de actuación profesional del Licenciado en Educación Biología: ***diversidad y distribución de los seres vivos desde una postura de geodiversidad biológica***.

A partir de ello, las actividades prácticas que se conciben deben atender a la sistematización de dicho contenido. Se precisan los antecedentes de actividades prácticas desarrolladas en años anteriores en las disciplinas biológicas y que han desarrollado determinado método de trabajo en los estudiantes para el abordaje de las actividades, desde un enfoque de análisis de diversidad, desde los referentes del contenido que se aborda. Se asumen como **antecedentes** los siguientes:

- En el primer año en la asignatura Introducción a la Biología se desarrollan las actividades prácticas de “colecta y conservación de plantas y animales, en las cuales se adentra al estudiante en los primeros pasos para reconocer la diversidad de los seres vivos, a nivel elemental, donde se comienzan a desarrollar habilidades prácticas que se convierten en la base de las demás actividades prácticas de las disciplinas que le suceden.
- En este mismo año se desarrollan, en la disciplina Microbiología, actividades prácticas de “observación, identificación y clasificación”, las cuales sistematizan las habilidades desarrolladas en la asignatura Introducción a la Biología, en este caso centradas en Bacterias, Protistas y Hongos. Si bien estas actividades apuntan hacia un reconocimiento de la diversidad biológica, es el aparato instrumental que se incorpora y que tributa al desarrollo de las habilidades lo que conforma la base del contenido biológico de valor formativo que se sistematiza (diversidad y distribución de los seres vivos desde una postura de geodiversidad biológica)
- En la disciplina Biología Molecular y Celular, en este mismo año, se desarrollan actividades prácticas de observación de la ósmosis en experimentos con células vegetales. Estas actividades apuntan

hacia una comprensión de la diversidad de plantas, tales como: los representantes de la familia Cactaceae (cactus) plantas xerófitas adaptadas a condiciones áridas estacionales o permanentes las que muestran una tendencia a la reducción de las superficies foliares encargadas de la transpiración, incluso la transformación de las hojas en espinas y la no presencia de los estomas para disminuir al máximo la pérdida de agua.

- Se ejemplifica cómo este proceso de ósmosis es indistintamente desarrollado por las plantas a partir de las características del hábitat; tal es el caso de las plantas suculentas (*Kalanchoe*) que ocupan ecotopos similares a las Cactáceas donde la osmorregulación ofrece una ventaja adaptativa, al acumular gran cantidad de agua en las hojas a diferencia de la familia anterior, cuyo órgano de reserva es el tallo para mantener el equilibrio hídrico entre el medio interno y el medio externo. También, se producen sustancias osmóticamente activas para posponer el momento en el que no pueda absorber más agua, para ello las células oclusivas se desplasmolizan y se produce el cierre de los estomas con lo que evitan la pérdida de agua.
- Se ejemplifica, además, cómo en plantas acuáticas como los helechos de los géneros *Salvinia* y *Marsilea* ocurre lo contrario, motivado porque su “problema” es mantener el equilibrio hídrico, para ello mantienen los estomas abiertos y el proceso de transpiración es constante.
- En este año, se revela como limitación, la no declaración en los documentos metodológicos de la carrera el desarrollo de actividades prácticas entre estas tres asignaturas, lo cual se convierte en un reto desde el trabajo metodológico de la carrera. En este sentido, desde la propuesta que se realiza se propone una actividad integradora de trabajo de laboratorio que sistematice las habilidades prácticas para un posterior trabajo en los años que suceden, en la sistematización del contenido biológico de valor formativo.
- En el segundo año, con la introducción de la disciplina Botánica se despliega un conjunto de

actividades prácticas que sistematizan el contenido diversidad y distribución de los seres vivos desde una postura de geodiversidad biológica. Estas se relacionan con la observación de órganos vegetativos aéreos, observación y clasificación de raíces, observación de estructuras reproductivas flores e inflorescencias, identificar diferentes grupos de plantas y, clasificar taxonómicamente los ejemplares estudiados

- En este año, se concibe la integración de la disciplina Botánica con la disciplina Práctica de Campo I, la cual sistematiza las habilidades prácticas que se comienzan a desarrollar desde el primer año y, se concibe la concreción de actividades prácticas que llevan al estudiante a profundizar en la postura de geodiversidad biológica que matiza los contenidos botánicos que se reciben y que son base para un análisis más integral en la disciplina Zoología en el Tercer año.
- En Botánica I, cuando se realizan las actividades prácticas relacionadas con los órganos vegetativos, se incorpora el análisis de la diversidad de plantas con la diversidad de animales.
- En una actividad práctica para el estudio de la estructura de la flor se incorpora la relación necesaria con los animales polinizadores, encargados de garantizar la reproducción entre ellos representantes del orden Chiroptera (murciélagos), Lepidópteros (mariposas), Hymenoptera (abejas), etc, a partir de que el néctar de las flores es su fuente de alimentación.
- En la actividad práctica de clasificación de frutos se incorpora el papel de los animales en la diseminación de las semillas de los frutos de los cuales se alimentan. Es importante señalar que esto constituye una vía para la distribución de las plantas, puesto que, las diásporas se trasladan a largas distancias dando lugar a nuevos grupos poblacionales.
- Lo antes expuesto demuestra como desde la relación de integración entre las dos disciplinas se favorece la preparación previa para el estudio de los contenidos zoológicos en el año que sigue (tercero)

A partir de estas valoraciones, realizadas como parte de la etapa de la estrategia de diagnóstico y sensibilización, se apunta hacia una coherencia en el trabajo metodológico de la carrera, y que permite la planificación de las actividades prácticas a desarrollar en el tercer año, donde se concreta la ejemplificación. Esta es una primera mirada desde el trabajo metodológico, lo cual se deriva al trabajo metodológico de la disciplina.

A partir del diagnóstico de los antecedentes del contenido biológico de valor formativo “*diversidad y distribución de los seres vivos desde una postura de geodiversidad biológica*” se conciben las actividades prácticas a desarrollar en el año, desde la disciplina Zoología. Entre las declaradas en el programa y precisadas como parte de la etapa de planificación de la estrategia se encuentran:

- Observar diferentes estadios del desarrollo embrionario de animales
- Identificar y clasificar taxonómicamente animales estudiados
- Observar espículas de esponjas
- Observar e identificar estructuras internas de animales.

En el método tradicional se utilizó la disección de animales, para mostrar sus órganos internos, en la propuesta que se propone se sustituye esta práctica agresiva a de la Geodiversidad Biológica por imágenes fijas o materiales filmicos que existen en la red. Esto obedece a que la enseñanza aprendizaje de la Biología tiene como prioridad la conservación y protección de la Biodiversidad y con ello desarrollar sentimientos en relación la vida.

Para la ejemplificación se seleccionan las actividades prácticas de **identificar y clasificar taxonómicamente animales estudiados.**

Consecuente con el segundo nivel concreción formativa de desarrollo de actividades prácticas desde la orientación educativa, se revela la necesidad de resignificación de los problemas profesionales de la carrera, a partir de las exigencias de la disciplina y de los contenidos que se trabajan. Para ello, se parte de los

problemas profesionales que se declaran en el Modelo del profesional (MES, 2016), donde propone el siguiente: “la dirección de actividades prácticas relacionadas con el trabajo de laboratorio, visita a centros e instituciones científicas, y la excursión docente, para el tratamiento de los contenidos biológicos de la educación general media”. (p.11)

En el modelo del profesional, como limitación, se aprecia una identificación de los problemas profesionales con los objetivos formativos, lo cual limita el alcance transformador de los problemas, lo que llevó a la reformulación de los que se declaran en el modelo del profesional, cuestión que se precisa en cada una de las actividades prácticas que se desarrollan, como evidencia de su derivación.

La demostración se realiza en la actividad práctica de **identificación y clasificación taxonómica de moluscos**

Consecuente con los elementos teóricos que sustentan la estrategia, se concibe el desarrollo de las actividades prácticas desde la dinámica de las formas de organización docente de la carrera. Es por ello, se la actividad práctica transita por la siguiente secuencia didáctica:

A partir de la precisión del contenido de

valor formativo, al considerar la finalidad del contenido de la disciplina se requiere el trabajo con el problema profesional que debe guiar la secuencia de actividades prácticas que se desarrollan en cada una de las formas de organización docente. En el caso que se aborda se propone como **problema profesional** (derivado del trabajo metodológico de la disciplina):

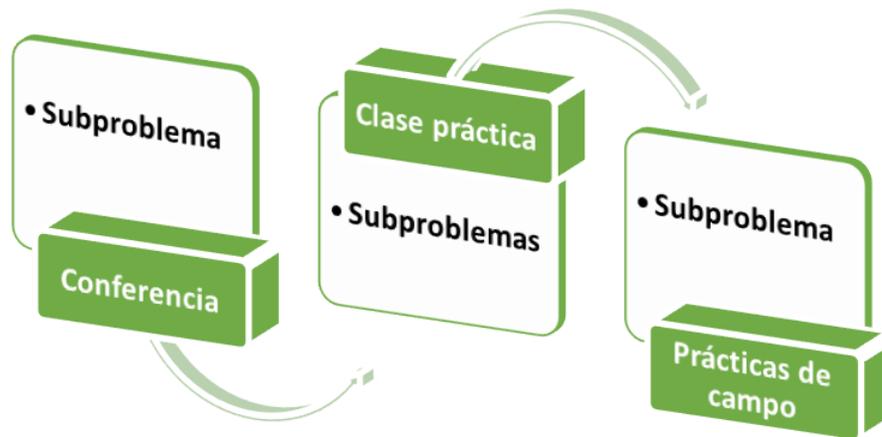


“Desarrollo de actividades prácticas de identificación y clasificación taxonómica de moluscos desde la integración de la excursión docente y del trabajo en laboratorio, para el tratamiento de estos contenidos biológicos en el programa de secundaria básica”,

Consecuente con el nivel de sistematización formativa que guía la estrategia en su fase de despliegue de la orientación, se perfila el accionar orientador del colectivo de año en torno al problema profesional que se presenta y a las particularidades del contenido zoológico que se aborda en la disciplina. La atención a este problema profesional requiere poner al estudiante en una postura transformadora pero sobre la base de la reflexión crítica de lo que él vivencia en la práctica laboral e investigativa.

En el caso del problema profesional que se presenta, desde la resignificación de los problemas profesionales como nivel de concreción formativa, desplegado en la etapa de planificación es importante generar una contradicción que es en sí la base de la problematización. En este caso, la contradicción se genera entre: los contenidos recibidos en la disciplina Zoología y, las vivencias de la práctica laboral investigativa en la secundaria básica donde tienen salida los contenidos de esta disciplina.

Es por ello que, la acción orientadora debe desplegarse consecuente con las exigencias del **nivel de sistematización orientadora**, desde la propia conferencia, en la cual se da apertura hacia la clase práctica con la orientación de la guía que se asume, como parte de la preparación previa para las actividades prácticas que se desarrollarán en la clase práctica.



Es importante que, con el empleo de las técnicas de orientación que se proponen, los estudiantes estén motivados hacia la actividad. En este sentido, el replanteo y el esclarecimiento son básicos para que el estudiante se implique en las actividades

prácticas. En la propuesta se enfatiza en la orientación educativa integrada en el proceso formativo, por lo cual desborda los límites del componente objetivo, de ahí su incidencia desde el área académica. Es el problema profesional el que conduce en todas las formas la sistematización del contenido biológico a trabajar en las actividades prácticas.

En la conferencia se establece la relación ayuda, desde el contenido, y se crean las bases para las clases prácticas donde se

Tareas a ejecutar para la preparación previa a la clase práctica

1. Realice un resumen de las características de cada una de las clases siguientes que conforman el phylum Mollusca teniendo en consideración las características morfológicas particulares de cada una de ellas:
 - Clase Aplacophora
 - Clase Monoplacophora
 - Clase Gastropoda
 - Clase Bivalvia
 - Clase Scaphopoda
 - Clase Cephalopoda
2. Elabore un cuadro sinóptico donde establezca una comparación entre cada una de las clases del Phylum Mollusca, teniendo en cuenta los siguientes criterios para la comparación:
 - Cabeza
 - Pie
 - Concha
 - Rádula
 - Respiración
3. Modele la morfología interna del animal representativo de cada una de las clases del Phylum Mollusca e identifique cada una de sus estructuras. Para ello apoyese en el libro Zoología de los Invertebrados II (Barnes)
4. Como ejercicio de entrenamiento modele una situación docente, apoyado en el contenido de los moluscos que se desarrolla en octavo grado, en el que demuestre cómo aplicarías los elementos estudiados sobre las características de los moluscos.

concretan las actividades prácticas que se diseñan. De ahí el valor orientado de las guías, las que se orientan desde la propia conferencia.

En las clases prácticas se complementa la acción orientadora, desde la introducción hasta la evaluación, componente donde se requiere de la orientación educativa.

En la actividad práctica de moluscos, como aspecto novedoso, se incorpora la relación con la Práctica de campo uno, en la cual se realiza la observación de los animales que utilizan las plantas para desarrollar sus subnichos ecológicos reproductivo, de sustrato y trófico. En tal sentido, se aborda la presencia en la vegetación de especies como *Caracolus sagemon*, *Polymita muscarum*, *Hemitrocius* sp, etc.

En el caso en el que se realiza la demostración, las actividades prácticas que se desarrollan crean condiciones para contribuir a desarrollar en los estudiantes importantes habilidades, tales como la observación, la interpretación, la identificación, la esquematización y la descripción, además de las habilidades que se relacionan con la colecta de ejemplares.

Las actividades prácticas que se desarrollan, como parte de la demostración, corresponden a la identificación de ejemplares del Phylum

Mollusca

En el caso particular de la colecta de ejemplares, sin perderse de vista el factor conservacionista, se pueden sentar las bases para que los estudiantes se inserten en la modelación de actividades que permitan, desde la ayuda profesional del docente de

Zoología, la creación de las áreas biológicas una vez insertados en las escuelas, creándose, además, una disposición de medios naturales para la enseñanza. Se debe precisar que, en el caso de los moluscos, las



Clase Práctica N. 6

Título: identificación de ejemplares del Phylum Mollusca.

Objetivo: Identificar los rasgos esenciales de ejemplares del Phylum Mollusca colectados en la naturaleza o conservados en el museo, utilizando además claves dicotómicas para su ubicación taxonómica, lo que contribuirá a favorecer el desarrollo de modos de actuación profesional en los estudiantes como futuros profesores de Biología Geografía

colectas se realizan de las conchas y no de los animales vivos, pues sería contradictorio al favorecer con esta práctica nociva la pérdida de la Diversidad Biológica como problema ambiental global.

Desde otra mirada, se convierte en algo novedoso el reconocimiento de que la biodiversidad de moluscos depende también de la diversidad de hábitats, pues difieren mucho las especies que habitan los bosques, los ríos, los fondos marinos o las zonas de salpicadura y atomización en los arrecifes, lo que a la vez se convierte en una orientación previa para el trabajo en la práctica de campo tres, elemento este que justifica la asunción en esta tesis del término Geodiversidad Biológica

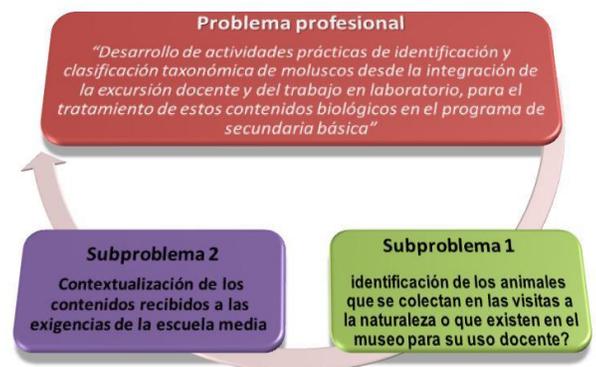
De esta manera, las actividades prácticas que se realizan se convierten en un verdadero espacio de orientación educativa en la medida en que se despierta en los estudiantes el interés y la motivación por el aprendizaje de la ciencia, a la vez que se sistematizan los contenidos biológicos de valor formativo, desde el diagnóstico individualizado, para su incorporación al modo de actuación profesional.

En el desarrollo de la clase práctica el problema profesional guía la lógica de la clase, pero el estudiante no puede responder los problemas de una sola vez; la propia orientación del docente lo debe ir guiando. Para ello se considera importante dividir el problema en subproblemas, siempre vinculado a situación de orientación generada desde la propia conferencia.

Para mantener el carácter orientador en el despliegue de los subproblemas del problema profesional se sugiere el trabajo en equipos para que se aborden los diferentes subproblemas y en debate profesional con

la utilización de las vivencias de la práctica se busquen soluciones al problema profesional.

Estos subproblemas reciben tratamiento en las actividades práctica desde la orientación, a partir de las pautas que se declaran en la tercera etapa de la estrategia. El estudiante debe reconocer el problema



profesional, la necesidad de su solución para su desempeño profesional. De ahí el valor de la situación de orientación, en el que se concreta el trabajo con los problemas profesionales.



El estudiante desde, la preparación que realizó con la guía elaborada, bajo la acción orientadora del docente, se implica en el desarrollo de las actividades prácticas, con el contenido enmarcado en cada subproblema que conforma el problema profesional que se trabaja. La singularidad de la orientación radica en la inserción en las actividades prácticas de métodos de orientación educativa que favorezcan la ayuda profesional del estudiante para la solución del problema profesional en el tránsito por los dos subproblemas que se formulan.

Por la naturaleza del contenido biológico de valor formativo que se trabaja, la concreción en el desarrollo de las actividades prácticas se emplea la técnica *preguntar*, de forma tal que garantice su carácter orientador. Para ello el empleo de estas técnica debe de estar basada en preguntas que no actúen como barreras ante el estudiante, sino que se elaboren y realicen de modo que se mantenga la disposición positiva lograda desde la conferencia. Es indispensable incluir preguntas para orientar a los estudiantes con vistas a relacionar los nuevos conocimientos con las exigencias de la práctica laboral investigativa y cumplir

permanentemente con la orientación de la actividad, prestando ayuda cuando lo necesitan. Estos aspectos se evidencian en toda la clase práctica, de modo que el preguntar, como técnica de orientación, mantiene al estudiante implicado en la situación que se trabaje.

Los elementos que se deben tener en cuenta para desarrollar estos contenidos y que favorecen el conocimiento de la Biodiversidad y el endemismo de moluscos es consecuencia de la diversidad del relieve (llano, colinoso, montañoso, costero, etc) de la provincia Holguín y en consecuencia el desarrollo de las formaciones vegetales numerosas, agrupadas en formaciones arbóreas, arbustivas, herbáceas, manigua costera, sabanas, vegetación de costa rocosa, vegetación de costa arenosa etc. De lo antes expuesto deviene el abordaje del conocimiento de la Biodiversidad desde la Geodiversidad, término al que ya se hizo alusión en párrafos anteriores.

Por la naturaleza del contenido biológico, se sugiere el trabajo en equipos de modo que se aproveche el potencial con el que se cuenta para el tratamiento al contenido diversidad del mundo vivo desde un enfoque de geodiversidad.



Tareas docentes equipo 1 Trabajo con ejemplares colectados en la naturaleza

La zona "El Yayal" utilizada como polígono presenta gran importancia no solo por su historia, porque fue uno de los primeros lugares donde ocurrió el encuentro entre la cultura hispana y aborígen, sino por la gran biodiversidad y endemismo que en ella encontramos, cuestión que fue comprobada en la visita realizada



MATERIALES

Conchas de moluscos terrestres, placa Petri, lupa, microscopio estereoscopio

PROCEDIMIENTOS

De los ejemplares de moluscos que tienes en tu puesto de trabajo y que fueron colectados en la zona el Yayal diga:

- Características del medio en que se desarrollan (vegetación, suelo y clima)
- Observe detenidamente cada una de las conchas que se encuentran en su puesto de trabajo, haciendo uso de la lupa o estereoscopio.
- Describa y caracterice en su libreta a cada uno de los ejemplares teniendo en cuenta los elementos observados.
- Apoyado en la clave dicotómica para moluscos reconozca el animal que tienes en tu puesto de trabajo.
- Establezca la sistemática del animal clasificado.



Tareas docentes equipo 2 Trabajo con ejemplares conservados en el museo

El museo Natural Raúl Agüero Cobiellas de nuestra universidad alberga gran variedad de especies dentro de las que encontramos moluscos tanto terrestres como marinos, cuestión que pudimos constatar en la visita realizada



MATERIALES

Conchas de moluscos marinos, placa Petri, lupa, microscopio estereoscópico

PROCEDIMIENTOS

De los ejemplares de moluscos marinos que tienes en tu puesto de trabajo y que fueron observados en la visita realizada al museo diga:

- Características del medio en que se desarrollan
- Observa el ejemplar de molusco que tienes en tu puesto de trabajo haciendo uso de la lupa o estereoscopio.
- Caracterice el ejemplar teniendo en cuenta las características externas observadas.
- Identifique el animal empleando las claves dicotómicas para moluscos que tienes en tu puesto de trabajo.
- Establezca la sistemática del animal clasificado.

En la medida en que los estudiantes se preparan en la guía de la clase práctica se emplea el replanteo o repetición para reafirmar las respuestas convirtiéndose en una vía que valoriza el papel de la orientación en el proceso, al dar la oportunidad al profesional en formación de escuchar sus argumentos, de encontrar en sus respuestas un mecanismo de elevación de la autoestima.

Ello favorece nuevas posturas ante las actividades de la práctica laboral y su participación en las acampadas pioneriles y excursiones porque se enriquece su preparación, el desarrollo de habilidades pedagógicas profesionales y se eleva la autoestima como profesional de la educación.

Otra técnica empleada fue la sumarización que se concreta en la recapitulación de los elementos tratados, para que el estudiante logre una mayor apropiación de los contenidos abordados, de modo que su empleo



Luego de identificar el animal responda las siguientes actividades

1. Exponga sus consideraciones acerca de las potencialidades educativas que ofrece las especies identificadas en la clase práctica y que están presentes en la zona El Yayal para su utilización en la escuela secundaria básica.
2. Cómo usted en una clase de octavo grado puede aprovechar las potencialidades de los moluscos identificados, en su mayoría endémicos, para potenciar la enseñanza y el aprendizaje de la Biología de octavo grado en secundaria básica y a su vez educarlos en valores proteccionistas.

es de vital importancia durante todo el desarrollo de la situación de orientación para el aprendizaje de los contenidos biológicos de valor formativo. Estos métodos de orientación matizan toda la actividad práctica. Ello radica fundamentalmente en la forma en que se establece la relación profesor – estudiante en el proceso formativo de la carrera.

Lo logrado en cada una de las formas de organización alcanza un nivel de integración formativa con el despliegue de la orientación en las actividades prácticas que se desarrollan en las prácticas de campo. La práctica de campo de Zoología constituye la materialización de la efectividad de las diferentes formas de organización docente, al descubrir los principios biológicos de la integralidad y la supervivencia en contacto directo con la naturaleza, y en plena vinculación con los contenidos que debe de desarrollar en la escuela media como docente en ejercicio, una vez graduado.

Si bien las prácticas de campo consumen más tiempo que las demás formas de organización esta permite, de manera más directa, el vínculo de la teoría con la práctica con el objetivo de que los estudiantes desarrollen habilidades y hábitos dirigidos su formación profesional, a la vez que desarrollan modos de actuación profesional pedagógico. En esto no se puede olvidar el factor estético, como componente de la formación del profesional, como otra posibilidad que se abre a través de las prácticas de campo, donde el docente puede llamar la atención de los estudiantes sobre la belleza natural y el significado de admirar y conservar la biodiversidad.

En relación al contenido que se aborda de diversidad de mundo vivo y geodiversidad, durante el desarrollo de la práctica de campo II, que esta, aunque responde a las asignaturas Zoología I y Zoología II, tiene un carácter integrador porque integra la Botánica I y la Botánica II y prepara a los estudiantes para este tipo de actividad en la Disciplina Genética Ecológica.

Se continúa la sistematización de los elementos vistos en actividades prácticas anteriores pero ya aquí con la práctica de campos integran con mayor profundidad, porque el estudiante se enfrenta a lo concreto al

poder constatar las características del relieve y las formaciones vegetales que condicionan la diversidad de especies.

Tales actividades prácticas requieren de una preparación previa, donde los profesores deben realizar un diagnóstico de las áreas donde se realizarán las mismas y el tipo de trabajo a desarrollar por parte de ellos y por los educandos, además de las acciones de orientación profesional que se van a incluir como parte del tratamiento metodológico a la actividad. El referido diagnóstico comprende todos los componentes del Medioambiente.

A un trabajo de este tipo se pueden vincular especialistas territoriales que posean un dominio reconocido de las áreas donde se realizará este tipo de labor, siempre que conozcan previamente los objetivos que se persiguen y el tipo de apoyo que pueden dar a la labor, sin que se pierda de vista el papel de dirección de los docentes con sus grupos de estudiantes. En tal sentido, pueden estar presentes profesores de Geografía, motivado porque el término Geodiversidad implica una fusión de las disciplinas Biología y Geografía, donde la primera en su objeto de estudio están las esferas de la Envoltura Geográfica, en cada una están los elementos que se relacionan y hacen posible la vida que se concretan en la Biosfera como expresión máxima.

Durante el desarrollo de la práctica de campo de Zoología el estudiante descubre la condicionalidad social de la influencia humana sobre el medio natural y se hace posible enfocar la correlación de la naturaleza y la sociedad como una unidad dialéctica compleja en la que él, con su actuación como ciudadano o como futuro profesor, puede contribuir decisivamente a la protección del entorno natural.

Es por ello que, un significado especial, en la estrategia, se les otorga a las prácticas de laboratorio y a las prácticas de campo, donde se da la posibilidad de enfatizar en el conocimiento de la fauna local y en las necesidades de conservación de tales recursos bióticos, así como el tratamiento didáctico a la expresión de ese contenido en la escuela media, como vía para el desarrollo de modos de actuación profesional.

La inserción de la orientación educativa se concibe desde el propio trabajo con la guía de práctica de campo. La introducción de la guía debe de constituirse en el espacio orientador por excelencia en la cual se ubique al estudiante en lo que va a desarrollar y la importancia de las acciones para su vida profesional. De este modo, el profesor de Zoología debe de garantizar la motivación de los estudiantes por la actividad y mantenerla durante todo el desarrollo de la práctica de campo. En la introducción se deben de formular interrogantes de carácter problémico que deben de responder durante el desarrollo de la práctica de manera que se mantenga la situación de orientación, es decir, ofreciendo niveles de ayuda para que desarrolle habilidades que puede poner en práctica una vez insertado en la escuela.

En el desarrollo de la práctica de campo es importante el trabajo de orientación educativa en cada uno de los aspectos de la guía asumida. En este caso es de vital importancia tener en cuenta lo que se establece en la etapa de ejecución de la estrategia en lo referido a la inserción de **acciones de apoyo y acciones de seguimiento**.

Las acciones de apoyo deben romper lo tradicional; por ejemplo, en el caso de los materiales a utilizar se enfatiza mucho por los docentes de Zoología la necesidad de utilizar los imprescindibles para evitar su pérdida o rotura. Sin embargo, debe de ofrecerse, mediante el apoyo, la ayuda al sujeto para que comprenda el uso de cada material.

Las acciones de seguimiento, como parte de la orientación educativa, son básicas en cuanto a los procedimientos para coleccionar, ya que el profesor conoce el área donde se va a desarrollar la práctica de campo, tiene precisado el terreno y la ruta que se va a seguir, pero desde ese conocimiento previo debe dar seguimiento y ayuda al estudiante en cada punto de observación de los pasos a seguir de manera que se desarrollen modos de actuación profesional sobre la práctica de campo como forma de organización de enseñanza de la Biología. Estas acciones se dinamizan en la medida en que el docente que imparte

Zoología interactúa con el contenido zoológico y con cada elemento de la guía que debe de trabajar con los estudiantes.

Un elemento importante que se convierte en una vía de orientación educativa de los estudiantes de la carrera es la evaluación de la práctica de campo, en las que se destacan los aspectos positivos y negativos de la actividad docente sobre la base de los indicadores a evaluar. En este caso, se insertan las acciones de orientación en la conducción del momento de la evaluación, pero a los indicadores tradicionales que son medidos (disciplina, organización, cumplimiento de las normas de protección de la flora y fauna, independencia, creatividad) se incorporan los relacionados con la influencia en la formación profesional desde el desarrollo de modos de actuación profesional pedagógica.

Es por ello, que se sugieren incorporar los siguientes indicadores:

- Dominio acerca de las características del sustrato donde fueron fotografiados los animales y condiciones del hábitat, y los procedimientos para su aplicación a otros escenarios o polígonos de práctica en las escuelas donde desarrollen su práctica laboral o ejercicio profesional una vez graduados.
- Desarrollo de habilidades relacionadas con la colecta, la preservación e identificación de los ejemplares mediante el uso de claves dicotómicas, para su aplicación a prácticas relacionadas con otros grupos zoológicos y su contextualización a los contenidos de la escuela media.
- Creatividad en la incorporación de cualquier aspecto metodológico que evidencia el desarrollo de modos de actuación para aplicar los elementos de la práctica de campo a las condiciones de la escuela media.

La manera en que se proyectan las acciones revela la dinámica que se establece entre las formas de organización del proceso de la disciplina Zoología desde la orientación educativa. En la práctica de campo se integran los elementos trabajados en las clases desde el uso de las técnicas de orientación y

contextualizados en las prácticas de laboratorio, desde una integración de las formas de organización docente en la sistematización de los contenidos biológicas de valor formativo en las actividades prácticas.

De este modo, la forma en que se integran las acciones de orientación en la dinámica de la disciplina Zoología, evidencia el potencial que esta tiene para el desarrollo de modos de actuación profesional pedagógicos de los estudiantes para formarse como Licenciados en Educación Biología. Todo ello desde el despliegue de la orientación educativa en el desarrollo de las actividades prácticas.

En todas las actividades prácticas que se desarrollan se sugiere la creación de espacios de discusión para lo cual se propone utilizar la reflexión grupal, como técnica de orientación, a partir de la discusión de los temas de mayor interés educativo que se obtienen en la solución a las tareas que deben abordar en cada uno de los subproblemas. El reforzamiento se emplea siempre que se produzca una acción positiva por parte de los profesionales en formación que posibilite que tomara conciencia de una cualidad, un éxito o una capacidad que posea; es decir, se hace para reforzar un aspecto positivo. Se considera de mucha utilidad la reflexión grupal, en conversaciones directas con algunos o varios estudiantes.

En las prácticas de campo el accionar orientador del docente requiere de la ayuda en el componente evaluación, porque no basta con otorgar una evaluación cualitativa, incluso cualitativa. La esencia radica en ayudar a al estudiante a reconocer en qué se equivocó, por qué, cómo hacerlo mejor, como aplicarlo en la práctica laboral, cómo continuar su autopreparación a través de consultas y en la sistematización de los contenidos en las disciplinas que suceden.

Anexo 6

CARTA A EXPERTOS

A: _____

Estimado compañero (a):

La formación de profesionales de la educación se convierte en un proceso de búsqueda constante de alternativas para su perfeccionamiento. Se tiene conocimiento de sus intentos por materializar las exigencias de perfeccionamiento mediante la orientación educativa, cuestión que en esta ocasión se valora por su incidencia, tanto en lo académico como en lo profesional. Convencidos de la necesidad de seguir trabajando en este campo se hace necesario la elaboración de propuestas dirigidas a la materialización de estos supuestos para ser aplicados por los docentes en el proceso de formación.

Apoyados en estos elementos se requiere conocer el grado de conocimiento que tiene sobre esta problemática, con el objetivo de continuar intercambiando criterios con usted. En anexo se remite cómo debe, si lo entiende conveniente, proporcionar la información que se solicita. Conociendo de su profesionalidad, se espera de su gentil cooperación, sin la cual sería imposible adentrarnos en el tema.

Saludos

1- Marque con una x en la escala creciente de 1 a 10 el valor que se corresponde con el grado de información o conocimiento que tiene sobre este campo de estudio.

Tabla 1

Escala

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2.- Según sus criterios que grados de influencias ejercieron las diferentes fuentes que se relacionan con los criterios que tiene sobre el tema.

Tabla 2

Fuente de argumentación	ALTO	MEDIO	BAJO
<i>Análisis teóricos realizados por usted.</i>			
<i>Experiencias obtenidas</i>			
<i>Trabajos de autores nacionales</i>			
<i>Trabajos de autores extranjeros</i>			
<i>Conocimiento del estado del problema en el extranjero</i>			
<i>Su intuición</i>			

Anexo 7

Resultados del nivel de competencia de posibles expertos

No	KC	KA	$K = 1/2 (KC+KA)$	Nivel de competencia
1	0.7	0.8	0.75	MEDIO
2	0.4	0.6	0.50	BAJO
3	0.8	0.7	0.75	MEDIO
4	1	1	1	ALTO
5	0.9	1	0.95	ALTO
6	0.7	0.8	0.75	MEDIO
7	0.7	0.8	0.75	MEDIO
8	0.8	0.9	0.85	ALTO
9	1	0.8	0.90	ALTO
10	0.5	0.6	0.55	BAJO
11	1	1	1	ALTO
12	0.9	1	0.95	ALTO
13	0.8	0.7	0.75	MEDIO
14	1	1	1	ALTO
15	0.9	0.8	0.85	ALTO
16	1	1	1	ALTO
17	1	1	1	ALTO
18	0.2	0.5	0.35	BAJO
19	1	1	1	ALTO
20	0.8	0.9	0.85	ALTO

21	1	1	1	ALTO
22	0.9	1	0.95	ALTO
23	1	0.9	0.95	ALTO
24	0.9	1	0.95	ALTO
25	0.9	0.9	0.90	ALTO
26	0.8	0.9	0.85	ALTO
27	0.6	0.8	0.70	MEDIO
28	1	1	1	ALTO
29	0.5	0.6	0.55	BAJO
30	1	1	1	ALTO
31	0.9	0.8	0.85	ALTO
32	0.8	0.7	0.75	MEDIO
33	1	1	1	ALTO
34	1	1	1	ALTO
35	1	0.9	0.95	ALTO
36	0.5	0.6	0.55	BAJO
37	0.8	0.9	0.85	ALTO
38	1	0.8	0.90	ALTO
39	0.8	0.7	0.75	MEDIO
40	0.8	0.7	0.75	MEDIO

Anexo 8

CARTA A EXPERTOS

A _____

De _____

Estimado compañero(a):

La orientación educativa en la formación de profesiones es una función vital. En esta ocasión, se fundamenta desde el valor de la orientación para incidir en el desarrollo de las actividades prácticas de la carrera.

Se necesita de su aporte para continuar profundizando en la problemática en el desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa para facilitar este trabajo.

En anexo a esta carta encontrará los elementos que conforman la concepción de desarrollo de actividades prácticas desde la orientación educativa elaborada, así como la tabla de registros a sus criterios. Anticipamos las gracias por su colaboración, ya que acude a usted confiados de sus conocimientos y de sus capacidades para ofrecer recomendaciones sobre la propuesta.

Indicadores para evaluar la factibilidad de la propuesta

INDICADORES	Totalmente Adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado
1					
2					
3					
4					
5					
6					

Indicadores

1. Estructuración de la concepción desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa.
2. Pertinencia de los núcleos teóricos en la inserción de la orientación educativa en el desarrollo de las actividades prácticas.
3. Tareas profesionales en la orientación educativa de los estudiantes en la dinámica de las actividades prácticas
4. Contenidos biológicos de valor formativo en las actividades prácticas.
5. Acciones de la estrategia para el despliegue de los elementos teóricos de la concepción de desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa.

Anexo 9

Tablas de procesamiento de las valoraciones de los expertos

Tabla 1. Matriz de frecuencias observadas

Indicadores	C1	C2	C3	C4	C5	TOTAL
1	16	13	6	0	0	35
2	18	17	0	0	0	35
3	12	16	6	1	0	35
4	14	16	5	0	0	35
5	13	17	4	1	0	35
6	15	13	6	1	0	35

Tabla 2. Matriz de frecuencias acumuladas

Indicadores					
1	29	16	35	35	35
2	35	18	35	35	35
3	28	12	34	35	35
4	30	14	35	35	35
5	30	13	34	35	35
6	28	15	34	35	35

Tabla 3. Matriz de frecuencias acumuladas (probabilidades) relativas

Indicadores					
1	0,46	0,83	1,00	1,00	1,00
2	0,51	1,00	1,00	1,00	1,00
3	0,34	0,80	0,97	1,00	1,00
4	0,40	0,86	1,00	1,00	1,00
5	0,37	0,86	0,97	1,00	1,00
6	0,43	0,80	0,97	1,00	1,00

Tabla 4. Matriz de valores de abscisa

Indicadores					SUMA	PROMEDIO	ESCALA
1	-0,11	0,95	3,00	3,00	6,84	1,710	-0,075
2	0,04	3,00	3,00	3,00	9,04	2,259	-0,624
3	-0,40	0,84	1,90	3,00	5,34	1,335	0,300
4	-0,25	1,07	3,00	3,00	6,81	1,704	-0,069
5	-0,33	1,07	1,90	3,00	5,64	1,410	0,224
6	-0,18	0,84	1,90	3,00	5,56	1,391	0,244
SUMAS	-1,24	7,77	14,71	18,00	39,24		
LIMITES	-0,21	1,29	2,45	3,00	6,54	1,635	

Tabla 5. Representación de los puntos de corte



Anexo 10

Escala Likert para el procesamiento de preprueba y posprueba

Objetivo: evaluar el comportamiento individual y grupal de los profesionales del colectivo de carrera, en relación con la variable independiente y los indicadores propuestos.

Se solicita a los observadores que analicen detalladamente el comportamiento de los sujetos antes y después de la aplicación de la propuesta y evalúen las actitudes, en relación con los ítems que se indican. Para facilitar el procesamiento de la información, marque con una cruz, el valor asignado en el cuadro sombreado correspondiente. Para ello, relacione el objeto de actitud favorable o desfavorable estrechamente con uno u otro extremo de la escala. Como se aprecia, también, puede marcar en cantidades intermedias indicando una positividad o negatividad menos marcada.

1. Reconocimiento de la necesidad de sistematización de contenidos biológicos de valor formativo en las actividades prácticas.

Si la reconoce						No la reconoce
	2	1	0	-1	-2	

2. Reconocimiento de la necesidad de la orientación educativa en el desarrollo de las actividades prácticas.

Si la reconoce						No la reconoce
	2	1	0	-1	-2	

3. Disposición para llevar a cabo el cambio en el desarrollo de las actividades prácticas sistematizadoras del contenido biológico de valor formativo

Si la reconoce						No la reconoce
	2	1	0	-1	-2	

4. Disposición para llevar a cabo el cambio en el desarrollo de las actividades prácticas desde la orientación educativa

Si la reconoce						No la reconoce
	2	1	0	-1	-2	

5. Repercusión en el modo de actuación de los profesionales de lo aprendido en las actividades prácticas de las disciplinas del año académico

Si la reconoce						No la reconoce
	2	1	0	-1	-2	

6. Repercusión en el modo de actuación de los profesionales de forma integrada de lo aprendido

Si la reconoce						No la reconoce
	2	1	0	-1	-2	

OPINIÓN DEL TUTOR

Datos de la tesis:

La orientación educativa en el desarrollo de las actividades prácticas en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología

Doctorando: Lic. Nitza Ricardo Díaz. MSc. Prof. Aux

Tutores: Dr.C. Lic. Roberto Pérez Almaguer, Prof. Tit.

Dr.C. Lic. Alejandro Miguel Hernández Peña Prof. Tit.

Las condiciones actuales en las que se desarrolla la Educación Superior se requiere del trabajo de los docentes en función del cumplimiento de sus funciones profesionales, en las que adquieren relevancia las que competen a la función orientadora. Como parte de estas exigencias la pedagogía cubana ha sistematizado la función orientadora de los docentes, pero se requiere una mayor profundización, pero abordada la orientación como proceso.

La problemática de la función orientadora del docente en la Pedagogía cubana, le impone nuevos retos al sistema educativo cubano ante la necesidad de formar profesionales de la educación sobre la base del desarrollo de habilidades profesionales.

Por otra parte, se reconocen como características de la personalidad de la autora la independencia, tenacidad, perseverancia, responsabilidad y la disciplina entre otras, las cuales les han permitido introducirse en la esencia de esta importante temática. Ha mantenido una actitud responsable y destacada en la labor científica y metodológica en el territorio, en sus resultados científicos, así como en la introducción de resultados científicos.

La doctorando ha demostrado su crecimiento profesional en el desarrollo de habilidades científico- investigativas en la realización de la obra que hoy defiende. Resulta de gran valor señalar, que la receptividad y demostración de firmes criterios sobre la investigación desarrollada, posibilitaron una comunicación asertiva entre aspirante y tutor. Por sus cualidades personales y profesionales la consideramos merecedora del Título por el cual opta, con la seguridad que lucirá con toda la profesionalidad.

Dr.C. Roberto Pérez Almaguer

Dr.C. Alejandro Miguel Hernández Peña,
Tutores.

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y AGROPECUARIAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA GEOGRAFÍA
AVAL DE APLICACIÓN

Tesis: "La orientación educativa en el desarrollo de las actividades prácticas en la formación del Licenciado en Educación Biología"

Doctorando: Nitza Ricardo Díaz.

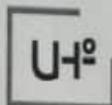
A través de la presente se muestran las valoraciones que el departamento de Biología Geografía ha realizado sobre la introducción de los resultados de la tesis "La orientación educativa en el desarrollo de las actividades prácticas en la formación del Licenciado en Educación Biología", de la profesora Nitza Ricardo Díaz.

Como parte de los aportes, mediante el trabajo metodológico de la carrera se han socializado los elementos teóricos que sobre el modelo se pone en manos del colectivo de carrera de Biología para incidir en la orientación académico profesional de los estudiantes. Desde esta perspectiva, se considera un resultado valioso que ha venido a sostener la nueva concepción del plan de estudio, en el cual se valoriza el papel de las actividades prácticas en la formación de este profesional. Además, los fundamentos que se aportan para concebir un proceso de orientación en las actividades prácticas se consideran vitales para perfeccionar el desempeño de la función orientadora de los docentes del colectivo de carrera.

Durante varios años, las acciones concebidas en la estrategia se han introducido en la carrera con resultados positivos durante el desarrollo de las actividades prácticas, en especial, asociado a las prácticas de campo. En el plan de estudio E se han insertado de manera integrada en todas las disciplinas biológicas, al concebirse la práctica de campo como disciplina, que asume una visión integradora de las actividades prácticas. Las transformaciones que se han apreciado con la aplicación de la tesis se han apreciado, tanto en docentes como en estudiantes. En los primeros, al asumir la orientación como herramienta para favorecer el aprendizaje de la biología y el desarrollo de la motivación de los estudiantes por la profesión. En estos últimos, se ha logrado reconocer modificaciones en el desarrollo de modos de actuación profesional desde las acciones de orientación en las actividades prácticas.


DrC. Glorys Detharis Fernández Reinaldo
Jefa de departamento Biología Geografía

DrC. Reymundo Escobar Lorenzo,
Decano



UNIVERSIDAD DE HOLGUÍN
Ave de los Libertadores Nro. 287, Holguín Telf. +53 24 48 12 17 www.uho.edu.cu

CERTIFICACIÓN DE RECONOCIMIENTO DE AUTORÍAS

Yo, Roberto Pérez Arceagua, con C.I. 76070218089, tutor de la tesis de doctorado titulada La orientación educativa en el desarrollo de las actitudes prácticas en la formación del licenciado en Educación Biológica del doctorando Walter Recinos Díaz en legal uso de mis funciones:

Yo, Alfonso Miguel García Pina, con C.I. 56022272102, cotutor de la tesis de doctorado titulada La orientación educativa en el desarrollo de las actitudes prácticas en la formación del licenciado en Educación Biológica del doctorando Walter Recinos Díaz en legal uso de mis funciones:

Yo, Walter Ricardo Díaz, con C.I. 76061316294, doctorando de la tesis de doctorado titulada La orientación educativa en el desarrollo de las actitudes prácticas en la formación del licenciado en Educación Biológica en legal uso de mis funciones:

DECLARAMOS

Primero. La total responsabilidad y constancia de la no violación de las normas éticas en la redacción del texto científico, de la tesis de doctorado, como resultado del proceso de investigación desarrollado.

Segundo. Que la estructura de la tesis de doctorado presentada es original, por lo consiguiente los conceptos, ideas y contenidos son de completa responsabilidad del tutor, el cotutor y el doctorando.

Tercero. Que no existe falsificación, alteración o manipulación de conceptos, ideas, contenidos y datos para obtener resultados favorables a la comprobación de la investigación en la tesis de doctorado presentada.

Cuarto. Que existe un adecuado registro de citas, referencias bibliográficas y de la literatura científica consultada.

Firma tutor: [Firma]

Firma cotutor: [Firma]

Firma doctorando: [Firma]

Dado y firmado, en la ciudad de Holguín, a los 5 días del mes de octubre de 2021



SHOT ON REDMI 7
AI DUAL CAMERA



UNIVERSIDAD DE HOLGUÍN
Ave de los Libertadores Nro. 287, Holguín Telf. +53 24 48 12 17 www.uho.edu.cu

ANEXO 3

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR Y COTUTOR

Yo Roberto Pérez Almáguera con CI 76070218089 tutor de la tesis de doctorado titulada La observación educativa en el desarrollo de las actividades prácticas en la formación del licenciado en Educación Holguín del doctorando Néstor Ricardo Díaz en legal uso de mis funciones:

CERTIFICO

Que de conformidad a lo establecido en el artículo 17 de la Resolución 139/19 soy la persona directamente responsabilizada con la formación científica del doctorando y su trabajo de tesis de doctorado, la que cumple con los requerimientos establecidos para su presentación al comité de defensa.

Con este antecedente, acredito ante el Comité de Doctorado que la tesis de doctorado está lista para ser evaluada por un colectivo científico del área de conocimiento en Ciencias Pedagógicas.

Firma del tutor: [Firma]

Dado y firmado, en la ciudad de Holguín, a los 5 días del mes de Octubre de 2021.

Yo Alejandro Miguel Hernández Ponce con CI 56022721202 cotutor de la tesis de doctorado titulada La práctica educativa en el desarrollo de las actividades prácticas en la formación del licenciado en Educación Holguín del doctorando Néstor Ricardo Díaz en legal uso de mis funciones:

CERTIFICO

Que de conformidad a lo establecido en el artículo 17 de la Resolución 139/19 soy la persona que de conjunto con el tutor, comparto la formación científica del doctorando y también guío el desarrollo de su trabajo de tesis de doctorado, la que cumple con los requerimientos establecidos para su presentación al _____.

Con este antecedente, acredito ante el Comité de Doctorado que la tesis de doctorado está lista para ser evaluada por un colectivo científico del área de conocimiento en Ciencias Pedagógicas.

Firma del cotutor: [Firma]

Dado y firmado, en la ciudad de Holguín, a los 5 días del mes de Octubre de 2021.



SHOT ON REDMI 7
AI DUAL CAMERA