

CENTRO UNIVERSITARIO MUNICIPAL
“CALIXTO GARCÍA”

TRABAJO DE DIPLOMA.

Actividades para la preparación de los docentes primarios de sexto grado en la asignatura Ciencias Naturales.

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA.
CUARTO AÑO. CUATRO AÑOS

Autora: Yanet Oliver Aguilera.

Tutores: Dr.C. Orlando Ramos Álvarez

MSc.: Eduardo Parra Campos

HOLGUÍN
2020



Dedicatoria

A mis padres, porque no existe forma de expresarles mi eterno amor y agradecimiento. A ti mami, por tu apoyo, esfuerzo y sacrificio incondicional, que has dejado de ser tú para ser yo. A ti, papi, que al igual que mami, más que un ejemplo, eres mi fuerza y mi guía. A mi esposo por se ayuda incondicional y familia, por creer siempre en mí.

Agradecimientos

Toda obra humana tiene muchas personas que la han alentado, este es el caso y aunque solo mencionaré a los más representativos, en mi agradecimiento hay lugar para todos.

Quisiera agradecer a mis padres, por estar siempre ahí para mí, entregándome todo sin pedir nada a cambio.

A mi familia, por el optimismo, el ánimo, la perseverancia y apoyo constante.

A mis amistades, en especial a, Saray, Yamilé, Frank, y Yuriannis por sus consejos, alientos y alegrías compartidas en todo este trayecto.

A mis tutores, por hacer un espacio en su limitado tiempo y brindarme su asesoría, por su confianza, por compartir sus conocimientos y experiencia en el desarrollo de este trabajo.

Al colectivo de profesores de Centro Universitario Municipal, por contribuir con sus conocimientos en mi formación profesional, por su exigencia y profesionalidad.

A los que de una forma u otra me han alentado en este camino.

A todos, GRACIAS

Resumen

El trabajo aporta actividades orientadas a favorecer la preparación del docente primario que imparte clases en 6^{to} grado en la asignatura Ciencias Naturales. Para su desarrollo se emplearon los métodos teóricos: análisis-síntesis e inducción-deducción, los empíricos: el análisis documental, la observación, la entrevista y la encuesta. Se abordan los referentes teóricos que sustentan el trabajo metodológico en la Escuela Primaria desde las posiciones planteadas por autores cubanos que la reconocen como una actividad, fundamentalmente dirigida a elevar la preparación profesional de los docentes, además se aborda la como una de las formas de trabajo individual de vital importancia para la preparación de las clases. La propuesta de actividades se fundamenta a partir de la forma individual de realización del trabajo metodológico que se orienta en la preparación individual que realiza el docente primario, para abordar las exigencias planteadas por el proceso docente educativo.

Palabras clave: trabajo metodológico, preparación individual, Ciencias Naturales.

SUMMARY

The thesis provides activities to favor the preparation to 6th grade elementary school teachers in the subject of Natural Sciences. Some theoretical methods were used for the development of the thesis such as: Analysis synthesis and induction deduction. From the empirical point of view: analysis of documents, the observation, and interview.

Also, It is taken into consideration the theoretical positions presented by Cuban authors who recognize the preparation of paramount importance in the lessons preparation, besides increasing the professional preparation. The proposal is based on the individual way of realization of methodological work designed to accomplish the individual preparation by the primary teacher to discuss the requirements presented in the teaching learning process.

Key words: methodological work I, individual preparation, Natural Sciences.

Índice	Pág.
Epígrafe 1. Referentes teóricos que sustentan el trabajo metodológico en la Escuela Primaria.....	6
1.1 El trabajo metodológico.....	6
1.1.2 El trabajo metodológico en la Escuela Primaria.....	7
1.2 La preparación individual del docente primario.....	12
1.2.1 La asignatura Ciencias Naturales en 6 ^{to} grado.	15
1.3 Diagnóstico del estado actual de la preparación de los docentes primarios en el contenido de célula en la asignatura Ciencias Naturales en el 6 ^{to} grado del Seminternado: Rigoberto Mora Aguilera.....	19
Epígrafe.2. Actividades para la preparación de los docentes primarios en el contenido de célula en la asignatura Ciencias Naturales en el 6 ^{to} grado.....	21
2. Fundamentos para elaborar las actividades de preparación del docente de 6 ^{to} grado en los contenidos de célula de la asignatura Ciencias Naturales.....	21
2.2. Propuesta de actividades para la preparación del docente primario en los contenidos de célula en Ciencias Naturales 6 ^{to} grado.....	23
Epígrafe.3 Valoración de la pertinencia y la factibilidad.....	43
3.1. Valoración de la pertinencia y de la factibilidad de las actividades para la preparación de los docentes primarios en el contenidos célula en la asignatura Ciencias Naturales de 6 ^{to} grado	43
3.2. Valoración de la pertinencia de la propuesta de actividades para la preparación de los docentes primarios en el contenido célula en la asignatura Ciencias Naturales de 6 ^{to} grado	44
3.3 Valoración de la factibilidad de la propuesta de actividades para la preparación del docente primario en el contenido de célula en la asignatura Ciencias Naturales de 6 ^{to} grado.....	46
Conclusiones.....	48
Recomendaciones.....	49

Introducción

La cultura es un proceso resultante de la actividad humana que depende en primera instancia de las condiciones en que se desarrolla cada persona como ser social y constituye requisito esencial, para alcanzar un desarrollo socioeconómico de un país. En Cuba con el objetivo de formar individuos activos, capaces, creativos, independientes y libres, resulta imprescindible prepararlos desde las primeras edades con una ética comprometida con los principios de la sociedad cubana y con un desarrollo cognitivo en correspondencia con las exigencias planteadas al sistema educativo.

A la escuela cubana, como institución social responsabilizada con la orientación y desarrollo el proceso docente educativo se le asigna la responsabilidad de la concepción, planificación, dirección y control de ese proceso, que se concreta en los objetivos planteados en los modelos de cada nivel educativo en la formación básica e integral de niños, del adolescentes y jóvenes, en función de prepararlos para la vida actual y futura, lo que implica brindarle herramientas con las que podrá enfrentarse cotidianamente a situaciones conocidas o nuevas y darle soluciones correctas.

Para el logro de los propósitos planteados anteriormente resulta un imperativo el incremento del nivel de preparación de los docentes, motivo de constante preocupación de quienes tienen la responsabilidad de conducir el cumplimiento de los objetivos de la política educacional cubana, en el que se puede destacar el papel del trabajo metodológico en una de las vías fundamentales para el perfeccionamiento del proceso docente educativo.

En correspondencia con lo planteado investigadores como Aguilera, 2012; Almaguer 2010; Cubilla, 2006; García y Caballero, 2014; Oquendo, 2015; Vecino, 1986 corroboran en sus trabajos las características del trabajo metodológico como, el carácter sistémico y sistemático de las actividades que se desarrollan, su orientación a elevar la preparación de los docentes en general.

De forma específica Valiente, Góngora, Torres y Otero (citado por Mastrapa, 2016, p.48) destacan que: El término trabajo metodológico es utilizado en Cuba para aludir al conjunto de actividades que se desarrollan de manera sistemática, destinadas a elevar la preparación de los docentes para dirigir, con el máximo de efectividad, el proceso educativo.

Es una práctica instituida en todos los niveles del sistema nacional de educación,

incluido el de la educación superior, y está reglamentada por sus organismos rectores: el Ministerio de Educación y el Ministerio de Educación Superior.

En conformidad con lo anterior, se reconoce el trabajo metodológico como una vía para la formación permanente de docentes, directivos y funcionarios educacionales que potencia la función de asesoramiento (ayuda, orientación)

Además al reconocer lo planteado en la Resolución Ministerial 200/2014 del Ministerio de Educación (en lo adelante MINED) que reglamenta en la actualidad el trabajo metodológico permite especificar que:

- ✓ El objetivo es la elevación de la preparación político-ideológica, pedagógico-metodológica y científico-técnica de docentes, directivos y funcionarios en los diferentes niveles.
- ✓ Se realiza a través de un sistema de actividades enmarcadas en las formas organizativas correspondientes a sus direcciones docente-metodológica y científico-metodológica.
- ✓ Las actividades pueden ser de carácter individual donde el docente realiza de forma individual que parte de la autopreparación, y colectivo en los diferentes niveles de dirección y organizativos del proceso pedagógico (en el caso de las instituciones escolares primarias estos son el consejo técnico, el colectivo de ciclo, el colectivo de docentes primarios a cargo de uno o más grupos de educandos de un mismo ciclo y el claustro).
- ✓ La proyección del trabajo metodológico debe ofrecer una adecuada orientación metodológica a los docentes primarios, a partir de la precisión de objetivos, la proyección de temas conforme a las necesidades básicas de preparación de los docentes primarios y de las actividades con la concepción metodológica para su ejecución.

Uno de los aspectos del proceso docente educativo que resulta de especial atención por la vía del trabajo metodológico es la orientación metodológica a los docentes primarios en el análisis del programa de estudio de las Ciencias Naturales en los grados 5^{to} y 6^{to}, en los que se incorporan ajustes curriculares relacionados con:

- ✓ La ley de conservación y transformación de la energía, la Teoría de Oparin, origen de la vida en la Tierra.
- ✓ El tratamiento a los conceptos: átomo, molécula, sustancia simple, sustancia compuesta, mezcla, cambio químico, célula, célula procariota y célula eucariota.
- ✓ La clasificación de los reinos vivos (moneras, protistas, hongos, plantas, animales)

✓ El impacto de la tecnología sobre el medio ambiente.

La aplicación de métodos empíricos como observación a clases, el muestreo de documentos que orientan la preparación del contenido de la asignatura Ciencias Naturales, el análisis de los resultados de las comprobaciones de conocimientos realizada a los escolares de 6^{to} grado, la revisión de libretas y a revisión de cuadernos de los escolares, unido a la experiencia de la investigadora, quien se ha desempeñado como docente del segundo ciclo en los grados 5^{to} y 6^{to}, permiten plantear como insuficiencias relacionadas con el tratamiento a los contenidos de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales 6^{to} grado las siguientes:

✓ El Programa, las Orientaciones Metodológicas de la asignatura Ciencias Naturales en el 6^{to} grado no ofrecen la orientación necesaria para el tratamiento a los contenidos de célula.

✓ En las actividades de preparación que desarrolla el docente primario de 6^{to} grado en el Seminternado: Rigoberto Mora Aguilera resulta insuficiente la orientación para el tratamiento a los contenidos de célula de la asignatura Ciencias Naturales.

✓ Los resultados del aprendizaje de los educandos de 6^{to} grado en la asignatura de Ciencias Naturales reflejan poco dominio en los contenidos de célula.

El análisis de las investigaciones precedentes, el estudio de las orientaciones de los documentos normativos del Ministerio de Educación y las insuficiencias identificadas por la autora en la práctica educativa del Seminternado (en lo adelante SI): Rigoberto Mora Aguilera del municipio Calixto García, permitió formular el siguiente problema de investigación.

¿Cómo favorecer la preparación de los docentes primarios de 6^{to} grado en el contenido de célula en la asignatura Ciencias Naturales del SI: Rigoberto Mora Aguilera?

Derivado de lo anterior el objeto de la investigación se enmarca en: El trabajo metodológico en la Escuela Primaria y se propone como objetivo: elaborar actividades para la preparación de los docentes primarios de 6^{to} grado en los contenidos de célula en la asignatura Ciencias Naturales del SI: Rigoberto Mora Aguilera, por lo que se asume como campo de investigación: la preparación del docente primario de 6^{to} grado en los contenidos de célula de la asignatura Ciencias Naturales.

Para el cumplimiento del objetivo propuesto se plantean las siguientes preguntas de investigación:

1-¿Cuáles son los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan el trabajo metodológico en la Escuela Primaria y la preparación del docente primario?

2-¿Cuál es el estado actual de la preparación de los docentes primarios en los contenidos de célula en la asignatura Ciencias Naturales en el 6^{to} grado del SI: Rigoberto Mora Aguilera?

3-¿Qué actividades elaborar para la preparación del docente primario para el trabajo con los contenidos de célula de la asignatura Ciencias Naturales 6^{to} grado del SI: Rigoberto Mora Aguilera?

4. ¿Cómo validar las actividades para la preparación del docente primario para el trabajo con los contenidos de célula de la asignatura Ciencias Naturales 6^{to} grado del SI: Rigoberto Mora Aguilera?

Para dar respuesta a las preguntas científicas declaradas se diseñaron las tareas de investigación siguientes:

1- Determinar los fundamentos teórico y metodológico del trabajo metodológico en la Escuela Primaria y la preparación del docente primario.

2-Diagnosticar el estado actual de preparación de los docentes primarios de 6^{to} grado en los contenidos de célula de Ciencias Naturales del SI: Rigoberto Mora Aguilera.

3-Elaborar actividades para la preparación del docente de 6^{to} grado en los contenidos de célula de la asignatura Ciencias Naturales del SI: Rigoberto Mora Aguilera.

4-Validar las actividades de preparación del docente de 6^{to} grado en los contenidos de célula de la asignatura Ciencias Naturales del SI: Rigoberto Mora Aguilera.

Población y muestra

El tipo de estudio es experimental a una población formada por 4 docentes primarios y 23 educandos de 6^{to} grado del SI: Rigoberto Mora Aguilera, en el municipio “Calixto García”, provincia Holguín La muestra se corresponde con dicha población.

Se utilizaron métodos del nivel teórico tales como:

Análisis-síntesis: Para profundizar en el estudio de los fundamentos teóricos y metodológico que sustentan el trabajo metodológico en la Escuela Primaria, con énfasis en la preparación que realizan los docentes primarios para la preparación de las clases en los contenidos de célula en Ciencias Naturales, así como analizar los

resultados del estudio diagnóstico sobre el estado actual de la preparación de los docentes primarios y sintetizar los juicios y puntos de vista de mayor trascendencia.

Inducción- deducción: para establecer las relaciones que se identifican entre el trabajo metodológico y la preparación que realizan los docentes primarios en el tratamiento a los contenidos de célula en la asignatura Ciencias Naturales, y facilitar la determinación los aspectos esenciales en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Además se utilizaron del nivel empírico:

Análisis documental: Se empleó para determinar el nivel de información que brinda el Programa y las Orientaciones Metodológicas de 6^{to} grado, además las Orientaciones Metodológicas para instrumentar los Ajustes Curriculares en la Educación Primaria para la asignatura Ciencias Naturales y en particular los contenidos de célula.

Muestreo de documento: las memorias escritas del trabajo metodológico en general y de las actividades metodológicas desarrolladas en particular en el colectivo del segundo ciclo para determinar el tratamiento a los contenidos de célula en las clases de Ciencias Naturales 6^{to} grado, además se muestrearon las memorias escritas relacionadas con los resultados del diagnóstico del estudio regional de la calidad de la educación (ERCE) en el SI: Rigoberto Mora Aguilera, para constatar los resultados de la comprobación de los educandos en los contenidos de célula.

Observación: para estudiar y valorar cómo se desarrolla la preparación del docente primario de 6^{to} grado en el tratamiento a los contenidos de célula en las clases de Ciencias Naturales 6^{to} grado del SI: Rigoberto Mora Aguilera.

Entrevista estructurada a docentes primarios: para constatar el nivel de preparación de los docentes primarios en los contenidos relacionados con célula en la asignatura de Ciencias Naturales.

El Taller de Socialización con Especialistas: para obtener criterios valorativos sobre la pertinencia y la factibilidad de la propuesta de actividades, contrastar y complementar los criterios emitidos por los especialistas y conocer los aspectos que requieren de mayor atención, para su posible implementación.

Prueba pedagógica: para comprobar el estado inicial de desarrollo del aprendizaje de los escolares de 6^{to} grado del SI: Rigoberto Mora Aguilera en el contenido célula en la asignatura de Ciencias Naturales.

Epígrafe.1 Referentes teóricos que sustentan el trabajo metodológico en la Escuela Primaria.

Este epígrafe contiene los referentes teóricos sobre el trabajo metodológico en general, aborda las particularidades en la Escuela Primaria y hace referencia a la preparación de los docentes primarios en los contenidos en particular.

1.1 El trabajo metodológico.

La educación en Cuba, a partir del triunfo de la Revolución en el año 1959, comenzó a sufrir grandes transformaciones; la primera fue librar a la población del analfabetismo en que estaba sumida, lo que se logró en el año 1961. Años después comenzaron a realizarse cambios en los planes y programas de estudio en todos los niveles de educación y se pone en marcha el Plan de Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación (1975 -1981).

Esto trae consigo la necesidad de preparar a los docentes primarios para enfrentar los programas con nuevos métodos y estilos de trabajo. Surge entonces, como una vía de preparación del personal docente, el trabajo metodológico.

A partir de la estructuración y funcionamiento del Sistema Nacional de Educación de Cuba, se formulan las primeras definiciones sobre el trabajo metodológico y como resultado de la evolución y perfeccionamiento de este surgen otras más ajustadas al contexto actual que se hacen necesario analizar para poder comprender la esencia del trabajo metodológico.

En el Seminario Nacional a dirigentes, metodólogos e inspectores de las direcciones provinciales y municipales. Documentos normativos y metodológicos (1977, p.279) se define como: "(...) la actividad paulatina encaminada a superar la calificación profesional de los maestros, profesores y dirigentes de los centros docentes para alcanzar el objetivo de garantizar el cumplimiento de las tareas planteadas ante el sistema de educación en una etapa dada de su desarrollo."

Se precisa en el VIII Seminario Nacional a dirigentes, metodólogos e inspectores de las direcciones provinciales y municipales (1984, p.86) que: "es la actividad sistemática y permanente de los docentes encaminada a mantener y elevar la calidad del proceso docente educativo, a través del incremento de la maestría pedagógica de los cuadros científico pedagógicos (...)"

Vecino Alegret, (1986, p.41) donde declara que el trabajo metodológico se caracteriza por (...)” actividades que realizan los docentes para mejorar o perfeccionar el desarrollo del proceso docente-educativo (...).

Estas definiciones incluyen como aspectos principales preparar al profesorado para revelar el potencial de ideas e influencias educativas de cada asignatura para la formación y fortalecimiento de los valores , enseñar los métodos y procedimientos para la dirección del aprendizaje; elaborar propuestas de actividades para establecer el vínculo, desde el contenido, del estudio con el trabajo; enseñar a planificar y controlar el trabajo escolar; orientar y perfeccionar los procedimientos para la concreción en la preparación y desarrollo de las clases a partir de la formulación y derivación de los objetivos y sus contenidos principales así como la concreción de los objetivos docentes primarios priorizados y los Programas Directores.

1.2 Trabajo Metodológico en la Escuela Primaria.

En la R/M 95/94 Trabajo Metodológico Educación Primaria se explicita el trabajo metodológico como “una acción preventiva, una vía decisiva para elevar progresivamente la calidad del proceso docente-educativo y contribuir a la superación de los docentes.” (MINED, 1994, p.1)

Como resultado de una investigación llevada a cabo por el Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, en la cual se propone el Modelo de la escuela primaria, se hace énfasis en la realización e importancia del trabajo metodológico como “ el conjunto de actividades que utilizando vías científicas, se diseñan, ejecutan y valoran con el objetivo de propiciar el perfeccionamiento del desempeño profesional del personal pedagógico, en función de optimizar el proceso docente educativo, dentro de las posibilidades concretas de un colectivo pedagógico o metodológico de un centro, de un municipio, provincia o nación”. (MINED, 2003, p.22)

Manifiestan Cubillas y otros (2006,p.18) que es: “El sistema de actividades que de forma permanente planifica, organiza, ejecuta, controla y evalúa el jefe de ciclo en la enseñanza primaria para garantizar las transformaciones dirigidas a la ejecución del proceso de enseñanza – aprendizaje donde potencia la preparación del personal docente (...).

Almaguer, (2010) al plantear que “El trabajo metodológico es el sistema de actividades

que de forma sistemática y permanente se ejecuta con y por los cuadros y docentes en los diferentes niveles educativos, con el objetivo de elevar su preparación político ideológica y científico técnica (...)

Aguilera, (2012) define como trabajo metodológico “el sistema de actividades que de forma permanente se ejecuta con y por los docentes para lograr que pueda concretarse de forma integral el sistema de influencias que ejercen en la formación de los estudiantes para dar cumplimiento a las direcciones principales del trabajo educacional las prioridades de la enseñanza”).

En la Resolución Ministerial No.200/2014 se expresa:

El trabajo metodológico es el sistema de actividades que de forma permanente y sistemática se diseña y ejecuta por los cuadros de dirección, funcionarios y los docentes en los diferentes niveles y tipos de Educación para elevar la preparación político-ideológica, pedagógico-metodológica y científica-técnica de los funcionarios en diferentes niveles, los docentes graduados y en formación (...). (MINED, 2014, p.1)

Al analizar todos estos conceptos se puede apreciar que existen elementos comunes como:

- ✓ Es un sistema de actividades de forma sistemática y permanente.
- ✓ Contribuye a la preparación de los docentes.
- ✓ Es una vía para elevar la calidad del proceso docente educativo.
- ✓ Su contenido esencial es la Didáctica.
- ✓ Dirigido a perfeccionar y optimizar el proceso docente educativo.
- ✓ Fuente de autopreparación individual y colectiva.
- ✓ Son actividades orientadas a la preparación de los docentes con el fin de garantizar el cumplimiento de las principales direcciones del trabajo educacional.
- ✓ Es una de las vías dirigida a garantizar las transformaciones en la ejecución del proceso docente educativo.
- ✓ Las acciones que se desarrollan van dirigidas al cumplimiento de las exigencias y necesidades del proceso de enseñanza-aprendizaje y a elevar la calidad de la clase.
- ✓ El carácter diferenciado y concreto del contenido, es en función de los problemas y necesidades de cada instancia y grupo de docentes.

En correspondencia con lo planteado anteriormente la autora asume como trabajo metodológico el expresado por Pherson (2003) plantea que “El desarrollo del trabajo

metodológico en la escuela exige el dominio de los distintos tipos de actividades que pueden adoptarse como vías para llevarlo a la práctica de la manera más eficiente, (...) que respondan a las necesidades generales del colectivo pedagógico y a las particularidades de cada docente”.

Sobre la categoría actividad.

El análisis relacionado con la categoría trabajo metodológico desde una visión general permite arribar a la consideración de que el trabajo metodológico que se realiza de forma individual es una actividad orientada a la preparación de los docentes y entre sus propósitos persigue perfeccionar la dirección del proceso docente educativo.

Según el Diccionario de Psicología la categoría actividad (del latín *activitas*, *activas* = actuar) es una faceta de la psicología. Mediatiza la vinculación del sujeto con el mundo real.

Esta concepción ha fecundado diferentes definiciones sobre la categoría actividad, las que han quedado sustentadas en distintos documentos surgidos en los últimos años y varios autores que han incursionado en este tema, las que son precisos analizar.

✓ En este análisis se tuvieron en cuenta las definiciones de autores como: García (2017), Leontiev, (1975), Mugas (2010), Patiño, (2007).

✓ La autora de este trabajo asume como definición la dada por Leontiev (1975) en la que plantea que la actividad es un fenómeno: propositivo, contextual, contingente, constructivo, transformador, multinivel y jerarquizado.

✓ Tomando en consideración esta definición e incorporando los rasgos esenciales planteados en las definiciones dadas por los autores citados y situándola en el contexto de la presente investigación, la autora de este trabajo define actividad como el conjunto de acciones concretas llevadas a cabo de forma sistemática, desplegadas en operaciones y orientadas a preparar a los docentes primarios, a los efectos de brindarles los conocimientos que le garanticen desarrollar con eficiencia su labor docente educativa en general y de enseñanza aprendizaje en particular.

✓ Siguiendo el curso de la investigación se hace necesario definir la estructura general de las actividades.

✓ Al referirse a la estructura de la actividad varios autores como, Leontiev, (1975), Montealegre (2005), Villouta, (2017) han realizado aportes coincidiendo de forma

general en que aunque nombrados de forma diferente, existen tres momentos o fases fundamentales en el desarrollo de cualquier actividad.

✓ Según Bernaza (2013), en el análisis de la teoría de la actividad de Leontiev “(...) La actividad se realiza a través de las acciones, que no son más que el proceso subordinado a un fin consciente y se ejecutan mediante las operaciones, que constituyen los medios o instrumentos con los cuales se realiza la acción en las condiciones en las que está dado el objetivo. (...).

✓ En la práctica pedagógica cubana se han integrado estas concepciones, las que han quedado plasmadas en la literatura psicopedagógica, recogiendo de forma general la orientación, la ejecución y el control como los tres momentos o fases fundamentales en el desarrollo de cualquier actividad, en el que resaltan autores como: García. G y Caballero, (2004); Rico, (2004).

✓ En la presente investigación se reconocen los aportes realizados por los autores citados y se asume la orientación, ejecución y control como los momentos funcionales de la actividad, los cuales serán desplegados en etapas y acciones según lo planteado por Rico (2004) tal y como se ilustra a continuación:

✓ Orientación

✓ Rico (2004), al referirse a la orientación plantea que es uno de los elementos centrales que es llamada a garantizar la comprensión por el sujeto de lo que va a hacer antes de su ejecución para que pueda realizar con éxito la asimilación correspondiente.

✓ Refiere que como parte de este momento se debe incluir la parte motivacional, la que debe despertar el interés por el contenido que se va a tratar, así como significar el valor del mismo. Incluye además el análisis de condiciones objetivas necesarias para una realización exitosa de la acción, exploración del conocimiento que poseen los sujetos del tema, el reconocimiento previo y la precisión de los objetivos, aspectos que se ven materializados en los indicadores siguientes:

✓ Determinación de la familiaridad ante el contenido de la actividad (qué hay de nuevo y en qué se diferencia de lo que conozco).

✓ Análisis de las condiciones de la actividad, datos e información con que se cuenta.

✓ Procedimientos y estrategias para desarrollar la actividad y en qué momento

emplearlas.

✓ Ejecución

✓ La ejecución como momento de la actividad se asume desde lo planteado por Rico (2004) que plantea que es el momento en el que se desarrollan la mayor cantidad de acciones a partir de la aplicación de procedimientos o estrategias previstas en la orientación para producir las transformaciones necesarias en el conocimiento de los sujetos. Estas acciones deben garantizar la participación activa de todos los sujetos, la concreción de las intervenciones y se respetará el criterio de cada uno. Se realizarán conclusiones parciales cuando sea necesario.

✓ Control

✓ El control como momento de la actividad se asume desde lo planteado por Rico (2004) en lo que lo define como mecanismo regulador de las acciones y operaciones que se ponen en marcha en los momentos de ejecución y control. Permite valorar las transformaciones que se produjeron en los conocimientos de los sujetos, lo que conllevará a realizar las conclusiones finales. Estos aspectos se ven materializados en los indicadores siguientes:

✓ Verificación de la corrección y suficiencia de las acciones dirigidas como parte de las etapas de orientación y ejecución.

✓ Realización de los ajustes requeridos tanto a los resultados como a los procedimientos.

✓ Acerca de la organización y planificación de la actividad.

✓ Esta etapa constituye la garantía del éxito de la actividad, de su organización depende su desarrollo y calidad.

✓ En ella se define el contenido y los objetivos, se planifican las acciones a ejecutar para resolver el problema, las que deberán ser claras, precisas, sin ambigüedad, en orden creciente de complejidad y estar en correspondencia con el diagnóstico fino de los participantes con énfasis en sus potencialidades y limitaciones y con los referentes bibliográficos que ayudarán a sustentar el problema y su solución.

✓ Se debe tener en cuenta además los métodos, los recursos materiales y tecnológicos a utilizar, la forma de organización y el tiempo disponible.

1.2 La preparación individual del docente primario.

En este sentido son muchos los investigadores que han dirigido sus investigaciones a las diferentes formas de la preparación individual del docente, es así que Mastrapa, (2016, p. 51) plantea que el trabajo metodológico:

(...) se realiza a través de un sistema de actividades (...). Tales actividades pueden ser de carácter individual (el docente elabora estrategias metodológicas para sus clases, valida su programa de asignatura, recrea su quehacer pedagógico y didáctico), y colectivo en los diferentes niveles funcionales creados como parte de su estructura organizativa (en el caso de las instituciones escolares primarias estos son el consejo técnico, el colectivo de ciclo, el colectivo de docentes a cargo de uno o más grupos de educandos de un mismo ciclo y el claustro).

El trabajo metodológico que se realiza de forma individual parte de la autopreparación dirigida e intencionada que realiza el docente en el contenido, la didáctica y los aspectos psicopedagógicos requeridos para el desempeño de su labor docente y educativa.

La preparación individual del docente primario está dirigida, a atestar la adecuada preparación del docente, mediante la actualización del nivel científico, técnico y pedagógico que la labor que desempeña requiere, con el fin de ejecutar el proceso de formación de profesionales, con la calidad requerida.

Ávila y Dolores (citado por Molina, 2016, p. 28) plantea que el docente debe dirigir su preparación individual:

(...)hacia la función docente, sobre la base de sus necesidades de formación desde el punto de vista pedagógico; es entonces un constante re análisis de la información sobre el modo de actuar, los procedimientos, motivaciones y conceptualizaciones sobre la labor pedagógica profesional, que genera procesos de búsqueda y transformaciones a partir de la propia experiencia y de la ajena, y que recodifica , reorganiza y sistematiza todo el sistema de trabajo del profesor hacia estadios superiores de desarrollo conscientemente determinados.

Además **Chinea (2007, p. 25)** planteó “que el docente realiza su preparación individual teniendo en cuenta los componentes del proceso de enseñanza – aprendizaje, una valoración de los niveles de alcance de objetivos en su grupo, la determinación de las

carencias de sus alumnos en lo cognitivo, en lo afectivo motivacional y en lo reflexivo regulador; así como, las formas de atender la diversidad”.

Por un lado **Aguilera (2012)** define la preparación individual del docente como “un tipo de actividad metodológica donde el docente prepara todas las condiciones para la planificación de la clase.

En conformidad con lo anterior se reconoce que en la preparación individual, como un tipo de actividad metodológica, es donde el docente prepara todas las condiciones para la planificación a mediano y a largo plazos de la clase, lo que requiere de la profundización y sistematización en lo político-ideológico, los contenidos de la asignatura y los fundamentos metodológicos y pedagógicos de la dirección del proceso docente.

Sin embargo la preparación individual puede ser dirigida o espontánea. La dirigida es orientada por los jefes inmediatos superiores, a partir de los principales problemas identificados y se controla por estos sistemáticamente, a partir de las dificultades. La espontánea es la que realiza el docente, de acuerdo a sus necesidades y aspiración de desarrollo.

Además al reconocer lo planteado en la Resolución Ministerial 200/2014 del MINED que reglamentada en la actualidad el trabajo metodológico permite especificar aspectos de la preparación individual como:

- ✓ Es orientada, planificada y controlada por el jefe inmediato superior.
- ✓ Es premisa para que resulte efectivo el trabajo metodológico que se realiza de forma colectiva.
- ✓ El tiempo dedicado a esta actividad está en dependencia de la experiencia del docente, de su nivel de preparación y las necesidades concretas para el desarrollo del proceso educativo con calidad.
- ✓ Requiere de esfuerzo personal y dedicación permanente.
- ✓ Los docentes primarios pueden tener más de 4 horas semanales, a partir de sus necesidades para su autopreparación.

González (2007, p.72) plantea que la preparación individual del docente estará en dependencia de la experiencia, el nivel de preparación y las necesidades concretas de cada docente. Exige además un sostenido esfuerzo y de una dedicación permanente

en función de las crecientes exigencias de la escuela cubana actual (...).

El MINED en las Orientaciones Metodológicas de 6^{to} grado (1989, p.155) expresa algunos elementos que debe tener presente el docente en su preparación individual:

- ✓ Analizar de modo general, los diferentes materiales docentes de la asignatura, Programa, Libro de Texto y Orientaciones Metodológicas.
- ✓ Estudiar, previa a la preparación de la clase, el contenido de la unidad relacionándola con el resto de las unidades del programa, con los objetivos de la unidad e cuestión y con los del grado.
- ✓ Analizar el sistema de conceptos y habilidades esenciales en la unidad, así como aquellos que son antecedentes de grados anteriores y del propio grado.
- ✓ Valorar en qué medida el sistema relacionado coadyuva a la educación y desarrollo intelectual de los educandos en función de los objetivos de la asignatura.
- ✓ Determinar el sistema de métodos, procedimientos, y formas de organización de la enseñanza en la unidad objeto de estudio.

Luego Aguilera (2012) expresa que existen dos momentos esenciales de la preparación individual el estudio previo y la preparación de la clase.

El estudio previo permite determinar los aspectos del contenido con potencialidades para la formación de los escolares, la formación laboral, precisar los conceptos y habilidades que deben formarse, desarrollarse y consolidarse en el tratamiento del contenido, métodos y medios a emplear.

Acciones que incluye el estudio previo.

- ✓ Estudio de los documentos normativos.
- ✓ Prioridades del nivel de enseñanza.
- ✓ Consulta de la bibliografía especializada.
- ✓ Consulta de materiales complementarios.
- ✓ Diagnóstico de los estudiantes

Para la elaboración del sistema de clases hay que tener en cuenta las siguientes fases:

- ✓ Dosificación del contenido y de las formas de enseñanza.
- ✓ Análisis metodológico del sistema de clases.
- ✓ Preparación de las clases.

1.2.1 La asignatura Ciencias Naturales en 6^{to} grado.

En el Sistema Nacional de Educación, en Cuba, se valoran los fines y objetivos de las Ciencias Naturales, desde las primeras edades. En la Primera Infancia, desde cuarto hasta sexto año de vida se trabaja el conocimiento del mundo natural como un área de desarrollo; posteriormente, en los grados de primero hasta cuarto, se introduce a los educandos en el conocimiento de la naturaleza y la sociedad, y se desarrollan habilidades con la asignatura El Mundo en que vivimos, proceso que continua en quinto y sexto grados, con Ciencias Naturales.

La asignatura Ciencias Naturales en 6^{to} grado es la continuación del trabajo iniciado en 5^{to} grado y tiene como objetivo fundamental , que los educandos lleguen a conocer la esencia de los principales objetos , fenómenos y proceso de la naturaleza ; así como las relaciones que entre ellos existen , su materialidad y cognoscibilidad, de modo que puedan interpretarlos y explicarlos de acuerdo con su edad y nivel de desarrollo alcanzado , lo que garantiza una preparación superior con vistas al inicio de sus estudios en el ciclo básico.

En la concepción de este programa, se parte de una presentación sencilla del movimiento, que tiene lugar en la naturaleza sobre la base de un conjunto de ejemplos referidos a las plantas, los animales, el hombre y otros cuerpos en general

Se estudian a un nivel elemental diferentes formas de energía y sus transformaciones, como la importancia de esta para la vida del hombre.

A continuación se presentan las características más generales de los continentes y océanos, lográndose un estudio más detallado de estas en el continente americano, al presentarse entre otras, la diversidad de los seres vivos que en el habitan, como resultado de la interacción con los restantes componentes naturales.

El conocimiento de los seres vivos se amplía al estudiar su diversidad y unidad dadas por la familiarización de los alumnos con el mundo microscópico con la presentación de elementos esenciales de la célula y del organismo en el ejemplo de las plantas con flores y del hombre.

Los programas de estudio de nivel primario parten de los objetivos generales del nivel según el Modelo de la Escuela Primaria y de este se derivan los objetivos de la asignatura.

Los objetivos generales del nivel de la asignatura Ciencias Naturales en 6^{to} grado.

-Aplicar en distintos tipos de actividades los conocimientos y habilidades intelectuales adquiridas (identificación, observación, comparación, definición, explicación, clasificación, argumentación, control, valoración y modelación) mediante los cuales pueda conocer e interpretar componentes de la naturaleza en un vínculo estrecho con su vida cotidiana.

- Interpretar y ejecutar diferentes órdenes y orientaciones como parte de los ejercicios, que le permitan la búsqueda de alternativa de solución, la realización independiente y en colectivo de las tareas de aprendizaje vinculadas a las problemáticas de la vida, mostrando avance hacia un pensamiento, reflexivo y flexible demostrando creatividad en lo que hace.

- Mostrar el dominio del conocimiento de elementos esenciales relacionados con la preservación de la vida y el entorno ante desastres naturales.

En el programa de la asignatura Ciencias Naturales de sexto grado, se consignan los objetivos y contenidos de la enseñanza como:

Objetivos de la asignatura Ciencias Naturales en el 6^{to} grado.

Contribuir a la formación de la concepción científica del mundo en los alumnos, mediante un sistema de conocimientos y habilidades que le sirvan de base para:

Reconocer las relaciones esenciales que existen entre objetos, fenómenos y procesos de la naturaleza, reconocer la materialidad, cognoscibilidad y movimientos como propiedades de los objetos, fenómenos y procesos biológicos y explicar la diversidad y la unidad como características de los organismos en la naturaleza.

Demostrar los conocimientos y las habilidades adquiridas acerca de la naturaleza al:
Ejemplificar los movimientos de la naturaleza, identificar los diferentes tipos de energía y describir sus transformaciones, argumentar la importancia de la energía y sus transformaciones para la vida en el planeta.

Describir las características de la distribución de las tierras y las aguas en el planeta, identificar, localizar, describir, comparar y definir continentes y océanos, identificar tipos de mares y comparar aguas marítimas y aguas terrestres.

Identificar, localizar y describir diferentes formas del relieve continental, describir relieve submarino y definir, identificar y localizar las islas por su origen; describir la

relación que existe entre los componentes de la naturaleza, ejemplificándola fundamentalmente en el continente americano.

Argumentar que la célula es la unidad viva más pequeña que forma parte del cuerpo de los organismos, describir las características esenciales de la organización del cuerpo de los seres vivos de mayor complejidad y explicar que estos funcionan como un todo en estrecha relación con el medio ambiente. Definir los conceptos organismo, organismo vegetal, organismo humano. Identificar a las plantas con flores y al hombre como ejemplos de organismos.

Argumentar la importancia de las plantas con flores en la naturaleza y en la vida del hombre, así como la necesidad de su protección, describir objetos, fenómenos y procesos naturales observados o mediante sus representaciones y modelar objetos y fenómenos observados durante las actividades prácticas y los experimentos.

Utilizar técnicas sencillas de trabajo tales como:

Localización de los objetos físicos y geográficos en la esfera y los mapas. Manipulación de la lupa y del microscopio óptico. Montaje de preparaciones microscópicas. Recolección y clasificación de objetos naturales. Realización de experimentos para comprobar fenómenos naturales.

Contribuir al desarrollo de habilidades docentes que permitan a los educandos:

Interpretar párrafos, ilustraciones, hacer resúmenes, así como utilizar el índice al trabajar con el libro de texto. Planificar y ordenar las acciones que deben ejecutar en la realización de tareas y experimentos simples. Organizar los materiales docentes y ordenar su puesto de trabajo. Controlar y valorar las actividades que realizan.

Contribuir al desarrollo de elementos positivos de la personalidad de los educandos la medida que estos puedan:

Mantener buenas relaciones de convivencia social y normas de conductas en la escuela, en el hogar, en la comunidad y en los lugares públicos. Mantener una conducta adecuada ante los cambios biológicos que se producen en la etapa de la adolescencia.

Manifestar una actitud de colaboración con sus compañeros durante la realización de las actividades.

Mantener el orden, limpieza y belleza del aula, así como velar por el ahorro del agua,

de la electricidad y de materias primas.

Mostrar interés por la investigación científica, así como manifestar sentimientos de admiración por la vida y obra de científicos que han dado valiosos aportes al avance de la Ciencias Naturales.

Vincula los conocimientos adquiridos sobre la naturaleza con los procesos de producción y con la vida. Cumplir de forma consciente medidas higiénicas que contribuyen al mantenimiento de la salud. Belleza, así como la necesidad de su protección

El programa de estudio de la asignatura Ciencias Naturales en el 6^{to} grado se organizan en cinco unidades:

Unidad: 1 Movimiento y energía en la naturaleza.

Unidad: 2. Las tierras y las aguas en el planeta.

Unidad: 3 Diversidad y unidad de los seres vivos.

Unidad: 4 Las plantas con flores.

Unidad: 5 El hombre.

Los contenidos del grado se distribuyen en cada unidad correspondiente. Es preciso destacar que los objetivos y contenidos de la enseñanza no permanecen invariables en las distintas épocas históricas, sino que se modifican.

Es por ello que el Sistema Nacional de Educación, en Cuba, ha determinado modificaciones para estar en correspondencia con las exigencias que la sociedad plantea a las escuelas y con los avances científicos técnicos que se han alcanzado por la humanidad.

Por consiguiente en el curso escolar 2004-2005 se pone en práctica en las Orientaciones Metodológicas para instrumentar los ajustes curriculares en la Educación Primaria una modificación en los programas de Ciencias Naturales de 5^{to} y 6^{to} grado donde se incorporan algunos contenidos que forman parte del programa de Ciencias Naturales en muchos países del mundo, que en los programas están carentes o se trabajan de forma diferente. Anexo: 1

A consecuencia de esta se modifica el programa de estudio de la asignatura Ciencias Naturales en 6^{to}. Anexo: 1

3.1. Diagnóstico del estado actual de la preparación de los docentes primarios en el contenido célula en la asignatura Ciencias Naturales el 6^{to} grado del Seminternado: Rigoberto Mora Aguilera.

Para dar cumplimiento a la tarea de investigación relacionada con la determinación del estado actual se tuvieron en cuenta las dimensiones e indicadores siguientes:

Dimensión: Preparación del docente primario.

Indicadores:

1. Conocimiento que poseen los docentes primarios de las orientaciones que ofrecen los Programas y las Orientaciones Metodológicas de la asignatura Ciencias Naturales en 6^{to} grado para el tratamiento a los contenidos de célula.
2. Preparación que poseen los docentes primarios para concebir su preparación en la asignatura Ciencias Naturales 6^{to} grado.
3. Dominio que poseen los docentes primarios para la planificación, organización, ejecución de su preparación en la asignatura Ciencias Naturales en 6^{to} grado.

Dimensión: Aprendizaje de los educandos.

Indicadores:

1. Dominio que poseen los educandos en los contenidos de célula.

1.3.1 Resultados del diagnóstico.

Para realizar el estudio inicial y determinar el estado en que se encuentra la preparación de los primarios de 6^{to} grado en los contenidos de célula se seleccionó el Seminternado: Rigoberto Mora Aguilera del municipio Calixto García, en la provincia Holguín. Su selección se realizó de manera intencional, por poseer los indicadores promedio de las regularidades descritas.

La población la constituye los 23 educandos de 6^{to} grado y los 4 docentes primarios que le imparten clases. La muestra es de carácter intencional y se hace coincidir con dicha población.

Para realizar el diagnóstico se utilizaron los siguientes métodos: revisión de documentos, entrevistas y observación de clases. (Ver anexos)

La aplicación de los instrumentos arrojó el siguiente resultado:

Para conformar un juicio de valor sobre la **preparación del docente**, se trabajó con una entrevista a docentes primarios (anexo: 2), se observaron clases (anexos: 4) y se

muestreo las memorias escritas de los colectivos de ciclo y planes de superación de los docentes primarios (anexo: 3).

Para la atención de los educandos de 6^{to} grado se cuenta con 4 docentes primario de ellos fueron entrevistados 4. Anexos # 2.

Como resultado de dicha entrevista se pudo constatar que 3 son licenciados y 3 poseen títulos académicos de estos los 3 son graduados en la enseñanza primaria, de los entrevistados 1 cursa estudios en Licenciatura en Educación Primaria, de estos como docentes primarios llevan hasta 5 años solo (1) y más de 10 años (3), años de experiencia en la educación primaria hay de 6 a 10 años 1 y más de 10 años(3) impartiendo en el segundo ciclo hay 1 que lleva solo 1 años, 3 con más de 10 años al igual que la experiencia que tienen impartiendo los contenidos de Ciencias Naturales en 6^{to} grado.

La información de la entrevista a los docentes primarios (anexo 2) permitió constatar que de los cuatro docentes primarios de la muestra, tres, que representan el 75% reconocen las formas de trabajo metodológicos y el 75% expresan que muy pocas veces se desarrollan actividades metodológicas sobre cómo realizar la preparación individual.

Referido al dominio que poseen los docentes primarios sobre los elementos y momentos de la preparación individual se pudo comprobar que: el 100% de los entrevistados poseen un dominio medio.

Los docentes primarios expresaron que a veces planifican, organizan la preparación individual y que a la misma le dedican poco tiempo. Además el programa y las Orientaciones Metodológicas no ofrecen la orientación necesaria sobre los contenidos de célula y no poseen la bibliografía necesaria para prepararse. En los contenidos en los que presentan mayores limitaciones son en los conceptos de célula procariota y célula eucariota.

En la revisión de los documentos se pudo constatar que resulta insuficiente la planificación de actividades metodológicas donde se le brinde al docente cómo realizar la preparación individual, no siempre se orienta la bibliografía que puede utilizar para prepararse en los contenidos y en los planes de superación de los docentes primarios faltan acciones diseñadas a elevar la preparación individual de los docentes primarios.

Para valorar el **aprendizaje de los educandos** en los contenidos de célula se aplicó una prueba de entrada (anexos # 5) arrojando el siguiente resultado:

El mismo estaba constituido por tres ejercicios en los que debían resolver actividades sobre los tipos de célula. Estos ejercicios tienen las características siguientes: el primero era simple, o sea, para solucionarlo debían marcar cuales son los tipos de células. En el segundo debían clasificar según sus características los tipos de células y en el tercero comparar los tipos de células. Para la revisión de los mismos se tuvo en cuenta si los educandos lograron las habilidades identificar, clasificar y comparar. Teniendo en cuenta los resultados obtenidos.

De los 23 presentados: a) el 85% (20) reconoció los tipos de células. b) el 43% (10) clasificó los tipos de células según sus características. c) el 34% (8) realizó la comparación de las células.

A través de la revisión de documentos (anexos # 3) sobre el trabajo metodológico como son: el diagnóstico del estudio regional de la calidad de la educación (ERCE) donde se evidenció en las comprobaciones de conocimiento a los educandos poco dominio de los contenidos de célula en la asignatura Ciencias Naturales.

Epígrafe 2: Actividades para la preparación de los docentes primarios en el contenido de célula en la asignatura Ciencias Naturales en el 6^{to} grado.

Este epígrafe contiene los fundamentos para la elaboración de la propuesta de actividades que sirven de orientación para su aplicación práctica. Se expone además la propuesta de actividades orientadas a la preparación del docente de 6^{to} grado.

2.1 Fundamentos para elaborar las actividades de preparación del docente de 6^{to} grado en los contenidos de célula de la asignatura Ciencias Naturales.

Para la elaboración de la propuesta se realizó un análisis de los documentos que norman el trabajo metodológico en el MINNED en el periodo comprendido (1979 al 2014) y la propuesta realizada por García y Caballero (2004) sobre la preparación individual permitieron identificar algunas de las características generales que se deben tener en cuenta para la realización de la preparación individual del docente primario. La preparación individual está dirigida e intencionada a la preparación del docente en los elementos relacionados con los aspectos psicopedagógicos, la didáctica y del contenido aspecto importante para el desempeño de su labor en la preparación de las

clases.

Momentos esenciales en la preparación individual del docente primario.

1) Estudio previo.

- ✓ Profundizar en el estudio de los documentos normativos y metodológicos y de la asignatura. (Programas, Orientaciones Metodológicas específicas de la asignatura y Orientaciones Metodológicas Ajuste Curricular).
- ✓ Consulta de la bibliografía especializada y otros documentos complementarios (Cuaderno de trabajo, el libro La enseñanza de la Ciencias Naturales en la escuela primaria entre otras).
- ✓ Las orientaciones recibidas en seminarios, encuentros de preparación metodológica, colectivas de ciclo y consejo técnico.

2) Actualización del diagnóstico de los educandos.

- ✓ Análisis de los resultados del aprendizaje de los educandos en los contenidos de Ciencias Naturales.
- ✓ Determinar los objetivos y habilidades más desarrolladas en los educandos y en las que presentan mayores dificultades.
- ✓ Determinar el dominio del que poseen los educandos en los contenidos de Ciencias Naturales.

3) Planificación del sistema de clase.

- ✓ Dosificación del contenido.
- ✓ Análisis metodológico de la asignatura.
- ✓ El sistema de clase de la unidad del programa.
- ✓ Formulación de los objetivos.
- ✓ Selección del contenido a tratar, así como la valoración de sus potencialidades para la formación integral del escolar.
- ✓ Determinar las vías y métodos a utilizar.
- ✓ Planificación de las actividades de trabajo independiente y las tareas fundamentales en cada clase.
- ✓ Las formas de evaluación a aplicar.

Para la elaboración de la propuesta se tuvieron en cuenta los referentes de los documentos que norman el trabajo metodológico en el MINNED en el período

comprendido (1979 al 2014) y la propuesta realizada por García y Caballero (2004). La propuesta cuenta con 9 actividades orientadas a favorecer la preparación de los docentes primarios de 6^{to} en la asignatura Ciencias Naturales en los contenidos de célula. Las actividades tienen la siguiente estructura

Tema.

Momento 1: Estudio previo

Momento 2: Actualización del diagnóstico de los educandos.

Momento 3: Planificación del sistema de clase.

2.2 Propuesta de actividades para la preparación del docente primario en los contenidos de célula en Ciencias Naturales 6^{to} grado.

Objetivo general de la propuesta: Brindar las herramientas para favorecer la preparación individual de los docentes primarios de 6^{to} grado que imparten la asignatura Ciencias Naturales en el seminternado Rigoberto Mora Aguilera. Para realizar esta preparación individual se tomó la unidad: 5 Unidad y diversidad de los seres vivos.

Sugerencias para la posible distribución del contenido

Los seres vivos se caracterizan por su diversidad y unidad 1h/clase

Descubrimiento invento notable. El microscopio. 3 h/clases.

Las partes del microscopio y su manipulación. 1 h/clase.

Montaje de preparaciones microscópicas. 2 h/clases.

La célula y sus partes esenciales. Los seres vivos están formados por células. 3h/clases.

Otras partes de la célula. 4 h/clases.

Las células unidad más pequeña que forma parte del cuerpo de todos los seres vivos. 1h/clases.

Procesos esenciales de la célula. 2 h/clase.

La célula procariota y eucariota. 1 h/clase.

Actividad # 1

Tema: ¿Qué ha podido conocer el hombre con ayuda del microscopio?

1) Estudio previo.

Realizar el estudio de las siguientes fuentes bibliográficas:

- ✓ Libro de texto de Ciencias Naturales de 6to grado en el Capítulo 3 Diversidad y unidad de los seres vivos en las páginas 59 a la 62.
- ✓ Libro de texto de Ciencias Naturales Séptimo grado en el epígrafe Introducción al estudio de las Ciencias Naturales, sub. epígrafe El laboratorio de Ciencias Naturales, en las páginas 14 y 15.
- ✓ Libro de texto de Biología 4 de Décimo grado en las páginas 2 y 3.
- ✓ Libro Orientaciones Metodológicas de Ciencias Naturales de 6to grado en las páginas 193 a la 195.
- ✓ El software educativo: Misterios de la naturaleza, Seres vivos, en el módulo de ejercicios.

2) Actualización del diagnóstico de los educandos.

Realizar un análisis de los resultados del control y las evaluaciones sistemáticas sobre el contenido diversidad y unidad de los seres vivos esto permite al docente conocer cuáles son las condiciones previas que poseen los educandos para aprender lo nuevo.

3) Planificación del sistema de clase.

Para el tratamiento a la temática ¿Qué ha podido conocer el hombre con ayuda del microscopio? Cuenta con tres horas clases y es la segunda clase de la unidad. Se propone como:

Asunto: El microscopio.

Objetivo: Identificar las partes que componen el microscopio óptico, así como su manipulación.

Métodos: Observación. (Mediante este método, el sujeto que aprende, arriba a las conclusiones previstas por medio de lo observado .Para ello se requiere de la elaboración de un sistema de preguntas a partir del objeto que se va a observar cuyas respuestas no deben anticiparse).

Procedimiento: Descripción, lectura, trabajo con el texto, análisis y síntesis.

Medios de Enseñanzas: Microscopio, láminas, memoria flash con una foto de un microscopio, libro de texto de Ciencias Naturales.

Forma de organización: Frontal individual

La clase puede iniciarse con la presentación de una lámina o un video que representen un paisaje y luego preguntar:

¿Qué observan? ¿Será la diversidad algo que caracterice en común a todos los seres vivos? ¿Por qué?

Entre los seres vivos existe gran diversidad pero también hay unidad ¿Es cierta esta afirmación? ¿Por qué?

Cuando vas a un hospital porque estás enfermo, rápidamente se orienta la realización de un estudio que se inicia con la extracción de una muestra de sangre. La muestra es observada con:

Luego el docente presenta una lámina o una foto con el microscopio y pregunta:

¿Qué observan? ¿Saben qué nombre recibe cada una de sus partes?

Después el docente explicará el nombre que tiene cada parte con la función que realizan mediante representaciones en láminas o la figura del libro de texto.

Luego mandar a varios educandos a que identifiquen en el microscopio las partes que señale con las manos el docente o se dice el nombre de la parte y el educando lo señala.

Demostrar y explicar los pasos o procedimientos relacionados con la manipulación del microscopio. Es conveniente que se representen mediante láminas o pancarta estos pasos para que los educandos se orienten a la hora de proceder en la ejecución de la actividad. Se recomienda utilizar una lámina con los utensilios para las pláticas de observación.

Varios educandos demostraran como manipular el microscopio, el resto atiende y participa en el control de la clase.

Como actividades de la clase se proponen las siguientes:

1) El instrumento que permite aumentar muchas veces la imagen de objetos muy pequeños es:

- A) Lupa.
- C) Microscopio.
- A) Tubo óptico.
- D) Platina.

2) ¿Qué soy? Enlaza correctamente:

- Televisor.
- Átomos.
- Lupa.
- Vidrio reloj.
- Invento

Estrellas.

Descubrimiento

Microscopio.

3) ¿Verdadero o falso? Decides tú. Para ello circula la V o F.

V F. El hombre no pudo conocer a los seres vivos no posibles de apreciar a simple vista hasta la invención del microscopio.

V F. El uso del microscopio ha permitido conocer detalles de las características internas del cuerpo de los seres vivos.

V F. La lupa es un instrumento óptico que permite aumentar hasta 2000 veces la imagen del objeto.

V F. El tubo óptico, el ocular, el objeto y el espejo son partes importantes del microscópico.

4) Investiga por qué el microscopio es un instrumento valioso.

Para el control se pueden realizar las siguientes preguntas:

¿Qué es el microscopio? ¿Qué nombre recibe cada una de sus partes?

¿Qué utensilios se utilizan para las prácticas de observación?

¿Quién demuestra los pasos para la manipulación en el microscopio?

La evaluación de la actividad se realizará de la siguiente forma. Los educandos que respondieron correctamente las preguntas tendrán la evaluación de bien. Los educandos que respondieron las preguntas pero con ayuda del maestro tendrán la evaluación de Regular. Los estudiantes que no respondieron correctamente las preguntas tendrán la evaluación de Mal.

Actividad # 2

Tema: Montaje de preparaciones microscópicas.

1) Estudio previo.

Realizar el estudio de las siguientes fuentes bibliográficas:

- ✓ Libro de texto de Ciencias Naturales de 6to grado en el Capítulo 3 Diversidad y unidad de los seres vivos en la página 67.
- ✓ Libro Orientaciones Metodológicas de Ciencias Naturales de 6to grado en las páginas 195 a la 196.
- ✓ Libro de texto de Biología 4 de Décimo grado en las páginas 74 y 75.
- ✓ Libro de texto de Biología 5 parte 1 de Duodécimo grado en la página 7.

- ✓ La enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela primaria en las páginas 55 a la 57.
- ✓ El software educativo: Misterios de la naturaleza, Seres vivos, en el módulo de ejercicios.

2) Actualización del diagnóstico de los educandos.

Realizar un análisis del dominio que poseen los educandos de las partes del microscopio y su manipulación, a través del control y las evaluaciones sistemáticas esto permite conocer cuáles son las condiciones previas de los que poseen los educandos para aprender lo nuevo.

3) Planificación del sistema de clase.

Para el tratamiento al contenido montaje en el microscopio óptico se propone dos horas clases y es la tercera clase de la unidad.

Asunto: Montaje de preparaciones microscópicas.

Objetivo: Explicar los pasos o procedimientos para el montaje de preparaciones microscópicas sencillas.

Métodos: Expositivo-Demostrativo. (Este consiste en la manipulación por el docente de los objeto de experimentación o la realización de experimentos, mientras que os educandos observan).

Procedimiento: Descripción, observación, análisis y síntesis.

Medios de Enseñanzas: Microscopio, láminas, memoria con una foto de un microscopio y libro de texto.

Forma de organización: En equipo.

Para dar inicio el docente puede aplicar una técnica participativa "Encuentro con mis compañeros". El aula se prepara mediante la disposición en círculo de los asientos, colocándose en cada espaldar una tarjeta con las partes del microscopio y los pasos para su manipulación, la cual van a identificar en el mismo la parte o ha demostrar el paso que indica la tarjeta.

Dentro de las tarjetas los educandos encontraran una que no tiene relación con las demás esta estará dirigida a lo nuevo que van a aprender, esto despertará el interés por aprender el nuevo contenido.

El docente explique y demuestre los pasos a seguir para montar la preparación con la

muestra de la cebolla u otra que sea factible. Después se le orienta a los educandos que busquen su libro de texto donde aparecen ilustrados los pasos. Algunos educandos realizarán el montaje de las preparaciones con ayuda del docente, el resto atiende y participa en el control de la clase.

Como actividades de la clase se proponen las siguientes:

Software educativo: Misterio de la naturaleza, Seres vivos, módulo ejercicio 16.

Orientar que para la próxima clase traigan una flor de Mar pacífico o una cebolla pues van montar preparaciones en el microscopio.

El control de la actividad realizar preguntas: ¿Qué utensilios utilizamos para montar las preparaciones? ¿Cuáles son los pasos para el montaje de las preparaciones?

Actividad # 3

Tema: Actividad práctica con el microscopio.

1) Estudio previo.

Realizar el estudio de las siguientes fuentes bibliográficas:

- ✓ Libro de texto de Ciencias Naturales de 6to grado en el Capítulo 3 Diversidad y unidad de los seres vivos en la página 64 a la 72 y la 67.
- ✓ Libro Orientaciones Metodológicas de Ciencias Naturales de 6to grado en las páginas 195 a la 196.
- ✓ Libro de texto de Biología 4 de Décimo grado en las páginas 74 y 75.
- ✓ Libro de texto de Biología 5 parte 1 de Duodécimo grado en la página 7.
- ✓ La enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela primaria en las páginas 55 a la 57.
- ✓ El software educativo: Misterios de la naturaleza, Seres vivos, en el módulo de ejercicios.

2) Actualización del diagnóstico de los educandos.

Se recomienda realizar un análisis del dominio que poseen los educandos de los pasos para el montaje de preparaciones microscópicas mediante el control, ya que es una condición indispensable para que ellos logren realizarlo de forma independiente.

3) Planificación del sistema de clase.

Para el tratamiento al contenido montaje en el microscopio óptico se cuenta con dos horas clases en esta en particular se propone que los educandos realicen el montaje

de las preparaciones y observen las células. El docente debe tener presente por qué vía va a introducir las características de la célula según el diagnóstico de sus educandos. Es la cuarta clase de la unidad.

Asunto: Actividad práctica con el microscopio.

Objetivo: Observar las partes fundamentales de la célula mediante el montaje de preparaciones microscópicas sencillas.

Métodos: Observación. (Mediante este método, el sujeto que aprende, arriba a las conclusiones previstas por medio de lo observado. Para ello se requiere de la elaboración de un sistema de preguntas a partir del objeto que se va a observar cuyas respuestas no deben anticiparse).

Procedimiento: Demostración, experimentación, dibujo, análisis y síntesis.

Medios de Enseñanzas: Microscopio, lámina, portaobjetos, cubreobjetos, gotero, pinzas, cuchilla, aguja, muestra y el libro de texto.

Forma de organización: En equipo.

Se puede iniciar presentando la siguiente situación: Miladis y Carla conversan sobre los seres vivos. Miladis afirma que el hombre ha descubierto cosas interesantes acerca del cuerpo de los seres vivos, que estos están formados por pequeñas unidades, Carla responde que esto es cierto, ¿Será cierta esta afirmación? ¿Cómo podemos comprobarlo?

Luego orientar que para comprobar esto debemos realizar el montaje de preparaciones de las muestras traídas por ustedes para realizar las mismas se recomienda organizar el aula en equipos. Los educandos montaran las preparaciones guiados por la pancarta.

El docente brindará niveles de ayuda al que lo necesite y explicará que estas pequeñas unidades observadas se llaman célula que este nombre fue dado por el científico inglés Roberto Hooke que observó capas muy delgadas del corcho con un microscopio que él inventó, pero las células que el hombre ha podido conocer hoy es muy distinta a la que Roberto observó en el corcho las verdaderas células son como las que observaste en la muestra de la cebolla.

Para la realización del dibujo de la célula es conveniente que el docente guíe la actividad mediante preguntas.

¿Qué observan? ¿Cómo son? ¿Cómo están? ¿Cuántas partes hay en cada una?
¿Cómo es cada parte? ¿Qué características tiene la célula?

Luego de las preguntas los educandos proceden a realizar la actividad. Para el control de la misma el docente planteará que observen la célula en el microscopio con el dibujo que realizaron. ¿Son iguales?

Rectificar errores cometidos mediante la comparación.

El control de la actividad puede organizarse de modo que, mediante la atención al desarrollo de la misma, puedan participar todos los educandos.

Para la actividad de control sistemático (en lo adelante ACS) se recomienda evaluar el desempeño de los educandos en el montaje del microscopio.

Clave de calificación. Clave: 20 puntos.

Cumple con los 6 pasos: 20 puntos.

Cumple con 5 pasos: 18 puntos.

Cumple con 4 pasos: 16 puntos.

Cumple con 3 pasos: 14 puntos.

Cumple con 2 pasos: 12 puntos.

Cumple con 1 pasos: 10 puntos.

Actividad # 4

Tema: La célula.

1) Estudio previo.

Realizar el estudio de las siguientes fuentes bibliográficas:

- ✓ Libro de texto de Ciencias Naturales de 6to grado en el Capítulo 3 Diversidad y unidad de los seres vivos en la página 64 a la 72.
- ✓ Libro Orientaciones Metodológicas de Ciencias Naturales de 6to grado en las páginas 195 a la 197.
- ✓ Libro de texto de Biología (Décimo grado) parte 1 consultar el tercer capítulo, en la página 45.
- ✓ La enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela primaria en las páginas 187 a la 189.
- ✓ El software educativo: Misterios de la naturaleza, Seres vivos, en el módulo de ejercicios y de los docentes primarios.

2) Actualización del diagnóstico de los educandos.

Realizar un análisis del dominio que poseen los estudiantes sobre las características que tiene la célula mediante el control y la evaluación sistemática pues es punto de

partida para las próximas clases.

3) Planificación del sistema de clase.

Para el tratamiento al contenido la célula y sus partes fundamentales se cuenta con tres horas clases la misma es la quinta de esta unidad. Se propone como:

Asunto: La célula y sus partes fundamentales.

Objetivo: Identificar una célula y sus partes principales en un modelo.

Método: Observación.

Procedimiento: Descripción, explicación, comparación, análisis y síntesis.

Medios de Enseñanzas: Maqueta del modelo de célula y el libro de texto.

Forma de organización: En equipo.

Se recomienda iniciar preguntando:

¿Qué observaste en la clase de anterior? ¿Qué características tenían?

Mostrar modelo de célula, se le debe aclarar a los escolares que se ha ampliado muchas veces, de modo que se puede distinguir con facilidad en ella tres partes fundamentales. Preguntar:

¿Qué observan? ¿Cuántas partes observas en el modelo?

¿Será igual a la observada en el microscopio en la clase pasada? ¿Por qué?

Posteriormente se les orienta que busquen el libro de texto donde aparece representada una célula y realicen comparaciones con la observada. El docente explicará la función de cada parte mediante un esquema.

Es favorable que se desarrollen actividades donde los educandos tengan que determinar la pertinencia o no de objetos al concepto dado por ejemplo, pueden hacerse esquemas en la pizarra de partes del cuerpo de seres vivos donde en sus células falte una de sus partes fundamentales, y propiciar el debate para que los educandos puedan concluir la no existencia de célula donde no estén presentes las tres partes fundamentales.

Como actividades de la clase se proponen las siguientes:

1 Completa los espacios en blanco con las palabras siguientes (unidades, lado, membrana citoplasmática, citoplasma y núcleo)

Las células son pequeñas _____ dispuestas unas al _____ de otras con tres partes fundamentales la _____, el _____ y

2) Planificación del sistema de clase.

Para esta clase el docente tiene que garantizar las muestras de la gota de agua estancada mediante el procedimiento descrito en las Orientaciones Metodológicas en la página 198 y la mucosa bucal. Es la sexta clase de la unidad y propone como:

Asunto: No me puedes ver a simple vista.

Objetivo: Identificar una célula y sus partes fundamentales en seres vivos microscópicos y en la mucosa bucal humana.

Método: Observación.

Procedimiento: Descripción, observación, explicación, comparación, análisis y síntesis.

Medios de Enseñanzas: Microscopio, lámina, gotas de agua estancada, portaobjetos, cubreobjetos, gotero,

Forma de organización: En equipo.

La clase se puede iniciar presentando la siguiente situación.

Pedro es un educando que le causa gran curiosidad conocer mucho más allá de que sus ojos pueden ver. El cree que en el agua lluvia estancada hay seres vivos que no podemos ver. ¿Estará en lo cierto Luisa?

El docente orientará qué observaran gotas de lluvia estancada para comprobar si es cierta o no la afirmación, se realizarán preguntas de lo observado y comparaciones con las figuras del libro de texto.

¿Qué observaste? ¿Entonces Luisa tenía razón? ¿Por qué?

Observa nuevamente y compara con la figura 92 de libro de texto.

¿En qué se parecen?

Luego compara con la figura 90. ¿Qué tienen en común?

¿Entonces estos están formados por células?

¿En la figura 90 cuántas células observas? ¿Y en la figura 92?

¿A qué conclusión llegas?

Explicar que estos seres vivos que no puedes ver a simple vista son microscópicos, presentan una sola célula y entonces los que puedes ver son microscópicos. En las plantas como la cebolla y los seres vivos que observaste en la gota de agua estancada has podido conocer que su cuerpo está formado por células. ¿Entonces estará tu

cuerpo formado por ellas?

Para comprobar esto van a observar la siguiente muestra en el microscopio.

¿Qué observas? ¿Por qué son células?

Compara lo que observaste con la figura 93 del libro de texto.

¿En qué se parecen? ¿En qué se diferencian?

Como actividades de la clase se proponen las siguientes:

1) Completa los espacios en blanco:

La muestra del agua estancada demostró que existen seres vivos _____imposibles de apreciar a simple vista. Por lo que se utiliza el _____para la observación de sus _____. Muchos de los organismos que ahí viven son perjudiciales para el _____.

2) Realicen un dibujo de lo observado en la gota de agua estancada. Rectifica los errores observando la figura 92.

3) La actividad 5 página 72 del libro de texto.

Para el control se le puede plantear la siguiente situación:

Ana piensa que la célula puede existir si le falta una de sus partes fundamentales ¿Será esto cierto? ¿Por qué?

Como ACS realiza la actividad 3 del libro de texto página 72 con este inciso.

a) Identifica en una de ellas sus partes fundamentales y escribe su función.

Clave: 20 puntos.

Dibujar: 3 puntos, 1 cada uno.

Identificar: 2 puntos.

Partes fundamentales: 6 puntos, 2 cada uno.

Funciones: 9 puntos, 3 cada uno.

Descontar 0,15 por ortografía, 0,5 por caligrafía y 0,5 por limpieza.

Actividad # 6

Tema: Una pequeña unidad viva.

1) Estudio previo.

Realizar el estudio de las siguientes fuentes bibliográficas:

- ✓ Libro de texto de Ciencias Naturales de 6to grado en el Capítulo 3 Diversidad y unidad de los seres vivos en las páginas 72 a la 74.
- ✓ Libro Orientaciones Metodológicas de Ciencias Naturales de 6to grado en las

páginas 199 a la 201.

- ✓ Libro de texto de Biología 4 (Décimo grado) parte 1 consultar en las páginas 53 a la 67.
- ✓ Libro de texto de Biología 5 (Duodécimo grado) parte 1 consultar las páginas 19; 26 y 27.
- ✓ Libro de texto de Ciencias Naturales (Séptimo grado) consultar la página 168.
- ✓ El software educativo: Misterios de la naturaleza, Seres vivos, en el módulo de ejercicios y de los docentes primarios.

2) Actualización del diagnóstico de los educandos.

Analizar el dominio que poseen los educandos en las características de la célula pues es una condición indispensable para la elaboración del concepto de célula mediante el control y evaluaciones realizadas.

3) Planificación del sistema de clase.

Para el tratamiento a este contenido otras partes de la célula se cuentan con 4 horas. Para la elaboración del concepto de célula se propone por la vía inductiva.

Asunto: Una pequeña unidad viva.

Objetivo: Argumentar que la célula es la unidad viva más pequeña que forma parte de todos los seres vivos.

Método: Explicativo.

Procedimiento: Descripción, explicación, comparación, análisis y síntesis.

Medios de Enseñanzas: Microscopio, foto en memoria, televisor, Software, modelo de célula y libro de texto.

Forma de organización: Frontal.

Se puede dar inicio con la presentación de una foto con seres vivos.

¿Qué componentes observaste? ¿Qué seres vivos hay en la foto? ¿Por qué son seres vivos? ¿Por qué está formado el cuerpo de todos los seres vivos?

Los estudios realizados acerca de la célula no se detuvieron, los científicos consideraron que la célula es una pequeña unidad viva.

¿Los científicos tuvieron o no razón en su planteamiento?

El docente orientará que observen el modelo de célula del módulo. Preguntar.

¿Qué observas? ¿En esta célula están presentes solamente sus tres partes

fundamentales?

Se recomienda invitar a los educandos a que observen figura 97 del libro de texto página 73. Preguntar.

¿Qué otras partes además de las ya conocidas hay en esta figura?

¿Saben qué función realizan cada una de esas partes en la célula?

El docente explica mediante un cuadro resumen las funciones de estas partes. Luego presentar una foto con la célula vegetal y la animal se realizan comparaciones. Se debe resaltar que los plastidios y la pared celular solamente se encuentran en las células de las plantas.

Según lo analizado sobre la función de estas partes en la célula serán las mismas que realizan los seres vivos.

¿A qué conclusión llegan? ¿Es entonces la célula una unidad viva?

¿Por qué? ¿Qué es la célula? (Definir el concepto de célula)

Actividades que se proponen.

1) En la clase aprendiste qué es una célula. Marca la idea más completa:

___ Un pedacito de materia viva.

___ Uno de los espacios que existen entre los seres vivos.

___ La más pequeña unidad viviente.

___ Un ser vivo que respira y se nutre.

2) Software: Misterio de la naturaleza, Seres vivos, módulo ejercicio 4.

3) Realiza un dibujo de una célula en la que estén todas sus partes. Para el control de esta actividad se les orienta que comparen el dibujo con la figura 97 del libro de texto página 75 y que rectifiquen los errores cometidos.

4) La célula es una pequeña unidad viva del cuerpo de todos los seres vivos. Argumenta la afirmación anterior.

Para concluir la clase presentar un modelo de célula en el que falte una de las partes estudiadas y preguntar.

¿Cuál es la parte que falta? ¿Cuál es su función? ¿Sí a la célula le falta esta parte puede vivir? ¿Por qué?

Actividad # 7

Tema: Procesos de la célula.

1) Estudio previo.

Realizar el estudio de las siguientes fuentes bibliográficas:

- ✓ Libro de texto de Ciencias Naturales de 6to grado en el Capítulo 3 Diversidad y unidad de los seres vivos en las páginas 74 a la 75.
- ✓ Libro Orientaciones Metodológicas de Ciencias Naturales de 6to grado en las páginas 201 a la 202.
- ✓ Libro de texto de Biología 4 (Décimo grado) parte 1 consultar en las páginas 70 a la 75.
- ✓ Libro de texto de Ciencias Naturales (Séptimo grado) consultar las páginas 169 a la 171.
- ✓ El software educativo: Misterios de la naturaleza, Seres vivos, en el módulo de ejercicios y de los docentes primarios.

2) Actualización del diagnóstico de los educandos.

Analizar el dominio que poseen los educandos sobre la por qué la célula es una pequeña unidad viva presente en todos los seres vivos mediante el control.

3) Planificación del sistema de clase.

Para el tratamiento a este contenido otras partes de la célula se cuentan con 4 horas clases. El docente dispondrá de una muestra testigo en la que en un recipiente transparente que contenga la disolución, en este caso de almidón se le añada una gota de yodo para que se analice si el almidón se tiñe de azul intenso en presencia de yodo. Se propone como:

Asunto: Otros procesos.

Objetivo: identificar los procesos que realiza la célula de penetración de sustancias y movimiento del citoplasma.

Método: Demostración. (Este consiste en la manipulación por el docente de los objeto de experimentación o la realización de experimentos, mientras que os educandos observan).

Procedimiento: Descripción, explicación, comparación, análisis y síntesis.

Medios de Enseñanzas: Microscopio, lámina, yodo, disolución de almidón, saco de celofán, libro de texto.

Forma de organización: Frontal.

Se puede iniciar preguntando:

¿Cuáles son las partes fundamentales de las células?

¿Cuál es la función de cada parte?

¿Es la célula una pequeña unidad viva? ¿Por qué?

¿Qué función tiene la membrana citoplasmática?

Orientar que para comprobar como ocurre esta función en la célula van a observar el siguiente experimento. Demostrar y explicar el experimento de la página 74. Preguntar: ¿Qué ocurre? ¿A qué conclusión llegan? ¿Qué ocurre con las sustancias que penetran al interior del citoplasma?

Orientar que para responder esta interrogante vamos a realizar una preparación con una muestra de la hoja de Elodea. Resaltar que cuando observen en el microscopio dirijan la atención a una célula y dentro de ella mire cerca de la pared celular.

¿Qué observan? ¿A qué conclusión pueden llegar?

Observar figura 99. ¿Qué indican las flechas?

Explicar que en el citoplasma de la célula se encuentra en continuo movimiento, lo que permite el traslado de las sustancias dentro de la célula y también de unas células a otras. Las células reciben continuamente sustancias del medio ambiente para que puedan realizar funciones como la respiración y la alimentación.

Actividades que se proponen.

- 1) Observen la figura 99 del libro de texto página 75 y realiza un dibujo.
- 2) Describe como ocurre el proceso de penetración de sustancias en las células.
- 3) Software: Misterios de la naturaleza, Seres vivos, módulo ejercicio 31.

Actividad # 8.

Tema: División y crecimiento de la célula.

1) Estudio previo.

Realizar el estudio de las siguientes fuentes bibliográficas:

- ✓ Libro de texto de Ciencias Naturales de 6to grado en el Capítulo 3 Diversidad y unidad de los seres vivos en las páginas 75 y 76.
- ✓ Libro Orientaciones Metodológicas de Ciencias Naturales de 6to grado en las páginas 202 y 203.
- ✓ Libro de texto de Biología 4 (Décimo grado) parte 1 consultar en las páginas 70

a la 73.

- ✓ Libro de texto de Ciencias Naturales (Séptimo grado) consultar las páginas 169.
- ✓ El software educativo: Misterios de la naturaleza, Seres vivos, en el módulo de ejercicios y de los docentes primarios.

2) Actualización del diagnóstico de los educandos.

Análisis del conocimiento previo que poseen los educandos sobre los procesos estudiados en la clase anterior mediante el control y la observación.

3) Planificación del sistema de clases.

Se propone como:

Asunto: ¡Crezco y me divido!

Objetivo: Identificar los procesos que realiza la célula de crecimiento y división celular.

Método: Observación.

Procedimiento: Descripción, explicación, comparación, análisis y síntesis.

Medios de Enseñanzas: Lámina, libro de texto.

Forma de organización: Frontal.

Se puede iniciar preguntando:

¿Es la célula una pequeña unidad viva? ¿Por qué? ¿Qué procesos estudiaron en la clase anterior? ¿Por qué al hacernos una herida superficial al pasar el tiempo y no tener ninguna infección, la piel se recupera?

Para responder la pregunta los invito a observar la figura 100 de su libro de texto página 76. ¿Qué son? ¿Por qué lo sabes? ¿Qué cambios ocurren en esa célula? ¿Cómo son las células que se originaron? ¿A qué conclusión llegan?

Explicar que la célula se divide y forma nuevas células, a partir de una se originan dos nuevas esto sucede de manera continua. Es decir la célula se reproduce.

¿Qué sucede cuando los seres vivos se alimentan?

Observar figura 6 página 3. ¿Qué ocurrió con la planta? ¿Será posible que la planta pueda crecer si en el interior de ella las células se quedan del mismo tamaño?

Explicar que esto no puede pasar porque al igual que los seres vivos las células crecen.

¿Qué le ocurriría a un ser vivo por ejemplo una planta, un gato y un niño si en sus detuviera el proceso de crecimiento? ¿Entonces serán importantes estos dos procesos que realiza la célula para todos los seres vivos?

Actividades que se proponen:

- 1) Observa nuevamente la figura 100 y responde.
 - a) ¿Qué se representa en ella?
 - b) Dibuja el proceso de división celular.
 - c) ¿Qué importancia tiene para los seres vivos esta función de la célula?
- 2) Describe como ocurre el proceso de crecimiento en las células.

Para el control se pueden realizar preguntas: ¿Qué procesos de la célula estudiaron hoy? ¿Cómo ocurren estos procesos?

Como ACS se recomienda:

- 1) ¿Verdadero o falso? Decide tú.
 - a) ___ La célula es una pequeña unidad vivo en el cuerpo de todos los seres vivos.
 - b) ___ En el citoplasma de la célula vegetal se encuentran los plastidios, las vacuolas y las mitocondrias.
 - c) ___ Los plastidios están presentes en las células de las plantas y de los animales.
 - d) ___ El citoplasma de las células se encuentra en constante movimiento.

Convierte la expresión falsa en verdadera.

Clave: 20 puntos.

Señalar: 16 puntos, 4 cada una. Convertir: 3 puntos.

Descontar 0,15 por ortografía, 0,5 por caligrafía y 0,5 por limpieza.

Para concluir se puede plantear la misma pregunta al iniciar la clase.

Actividad # 9.

Tema: Los tipos de células.

1) Estudio previo.

Realizar el estudio de las siguientes fuentes bibliográficas:

- ✓ Libro de texto de Ciencias Naturales (Séptimo grado) consultar las páginas 169.
- ✓ Libro de texto de Biología 4 (Décimo grado) parte 1 consultar en las páginas 46 a la 53.
- ✓ Libro de texto de Biología 4 (Onceno grado) parte 2 consultar en las páginas 116 y 117.
- ✓ Libro de texto de Biología 5 (Duodécimo grado) parte 1 consultar en la página 12.

- ✓ La enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela primaria consultar en las páginas 185 a la 187.
- ✓ Libro Orientaciones Metodológicas de Ciencias Naturales de Séptimo grado en las páginas 55 y 61.
- ✓ Orientaciones Metodológicas para instrumentar los ajustes curriculares en la Educación Primaria.
- ✓ El software educativo: Misterios de la naturaleza, Seres vivos, en el módulo de ejercicios y de los docentes primarios.

2) Actualización del diagnóstico de los educandos.

Realizar un análisis del dominio que poseen los educandos sobre el contenido concepto de célula y sus partes esenciales para introducir los tipos de células.

3) Planificación del sistema de clase..

Para el tratamiento a este contenido célula procariota y eucariota se cuenta con una hora clase. Se propone como:

Asunto: ¿Cómo soy?

Objetivo: Identificar las células procariotas y eucariotas.

Método: Observación.

Procedimiento: Observación, descripción, comparación y análisis.

Medios de Enseñanzas: Lámina, libro de texto, videos, maquetas.

Forma de organización: Frontal.

Para dar inicio a la actividad el docente puede plantear que en clases anteriores estudiaron que entre la célula vegetal y la animal hay sus diferencias. ¿Cuáles son? ¿Tendrán la misma complejidad la célula de algunos organismos microscópicos que la de los macroscópicos?

Explicar que no tienen la misma complejidad y debido a esto los científicos la clasificaron en dos tipos procariotas y eucariotas. Resaltar que el término procariota significa “antes del núcleo” y la eucariota “núcleo verdadero”.

Presentar un video de la célula eucariota y realizar preguntas.

¿Qué nombre recibe esta célula? ¿Están presentes las partes fundamentales? ¿Qué tiene el núcleo? ¿Cuáles grupos se mencionan en el video? ¿Qué organismos presentan este tipo de célula?

Presentar foto con la célula procariota. Preguntar.

¿Qué observas? ¿En ella están presentes las partes fundamentales? ¿Qué observan en el núcleo? ¿Tiene el núcleo una envoltura?

Se recomienda elaborar un cuadro comparativo de los tipos de células a través de preguntas. Presentar lámina con la comparación de estas dos células. Los educandos deben quedar claros de las diferencias estructurales de estos dos tipos de célula.

Dentro de las actividades se proponen:

1) Los tipos de células que existen son:

- a) __ aplanadas y abultadas. b) __ redondas y cuadradas.
- c) __ grandes y pequeñas. d) __ eucariotas y procariotas.

2) En el video observaste una célula como esta:

La célula observada pertenece:

- a) ____ Una bacteria. c) ____ Una ameba.
- b) ____ Un tejido animal. d) ____ Un tejido vegetal.

3) Enlaza los elementos de la columna A con los de la B según corresponda.

A

B

__ Características de las bacterias.

Célula eucariota.

__ Sin envoltura nuclear.

Célula procariota.

__ Características de animales y plantas.

__ Sin envoltura nuclear.

__ Pueden presentar plastidios.

__ Con envoltura nuclear.

__ Carecen de mitocondrias.

__ Pueden presentar plastidios.

4) Elabora un cuadro comparativo con los dos tipos de célula estudiados para realizarlo ten en cuenta los siguientes elementos:

Células.	Envoltura Nuclear.	Membrana Citoplasmática.	Organización estructural.	Pared celular.	Mitocondrias.
Procariota					
Eucariota.					

Para el control preguntar:

¿Cuáles son los tipos de células? ¿Qué características presentan cada una?

¿En qué se diferencian? ¿Cuáles son sus semejanzas?

Epígrafe: 3 Valoración de la pertinencia y la factibilidad.

Este epígrafe tiene como objetivo valorar la pertinencia y la factibilidad de las actividades para la preparación de los docentes primarios de 6^{to} grado en la asignatura Ciencias Naturales en los contenidos de célula en el SI: Rigoberto Mora Aguilera mediante la utilización del Taller de Socialización con Especialistas, así como la presentación de los resultados de la aplicación parcial de las actividades, a través del empleo del método de Experimentación en su fase de pre-experimento.

3.1. Valoración de la pertinencia y de la factibilidad de las actividades para la preparación de los docentes primarios en el contenido célula en la asignatura Ciencias Naturales de 6^{to} grado.

De acuerdo con lo previsto en la tarea de investigación y en función de comprobar la problema científico que sirvió de guía, se valora la pertinencia de las actividades propuestas para la preparación de los docentes primarios de 6^{to} grado en la asignatura Ciencias Naturales en los contenidos que propone el programa de estudio para el tratamiento a la célula lo que permite mayor factibilidad en la contribución de la autopreparación.

A los efectos de la investigación, se asumió la pertinencia de la propuesta de actividades para la preparación de los docentes primarios, como la cualidad que expresa la objetividad de la propuesta de actividades para la planificación de la clase, a partir de la coherencia y la estructuración de los momentos de cada actividad que para su aplicación en la práctica pedagógica de la escuela primaria actual.

La valoración de la pertinencia y de la factibilidad de la propuesta, se centraron en los criterios de análisis siguientes:

1. Pertinencia de la propuesta de actividades para favorecer la preparación individual del docente primario de 6^{to} grado en la asignatura de Ciencias Naturales.
2. Coherencia de la lógica de la propuesta de actividades para la asignatura Ciencias Naturales en el contenido célula en el 6^{to} grado.
3. Novedad, de la propuesta de actividades para favorecer la preparación individual

del docente primario de 6^{to} grado en la asignatura de Ciencias Naturales.

4. Factibilidad de la propuesta de actividades, para favorecer preparación individual del docente primario de 6^{to} grado en la asignatura de Ciencias Naturales.

5. Recomendaciones para perfeccionar la propuesta de actividades dirigidas a la preparación individual del docente primario de 6^{to} grado en la asignatura de Ciencias Naturales.

3.2. Valoración de la pertinencia de la propuesta de actividades para la preparación de los docentes primarios en el contenido de célula en la asignatura Ciencias Naturales de 6^{to} grado.

En este epígrafe se muestran los resultados valorativos de la pertinencia de la propuesta de actividades para favorecer la preparación del docente primario de 6^{to} grado en el tratamiento de los contenidos de célula obtenidos mediante el empleo del método Taller de Socialización con Especialistas que permitió además orientar los ajustes que se debían realizar a la propuesta.

La aplicación del método Taller de Socialización con Especialistas, se desarrolló sobre la base de los pasos siguientes: a) Precisión del objetivo científico-metodológico. b) Coordinaciones pertinentes para la elección de los especialistas según los indicadores determinados; c) Entrevista a los posibles participantes con el objetivo de conocer su aprobación para ser parte de la experiencia y fijar la sistematicidad en que se desarrollarán y duración; d) Entrega previa de la propuesta a cada participante; e) Realización del taller con los especialistas; f) Valoración posterior al acto con los especialistas, por el investigador y sus tutores, de los criterios y juicios críticos emitidos en el taller; g) Construcción del informe del Taller de Socialización.

Para la identificación de los posibles especialistas se tuvieron en cuenta los años de experiencia profesional, la formación académica, el cargo que desempeñaban y el vínculo que mantenían con el trabajo metodológico, de modo que estuvieran en capacidad de ofrecer valoraciones y hacer recomendaciones pertinentes en relación con los aspectos que les serían consultados.

Fueron identificados (15) posibles especialistas, de los que fueron seleccionados (10) cuyas características revelan que (2) directores de escuelas primarias, (1) sub. Directora, (1) metodólogo municipal, (2) profesores de la universidad, (2) jefe del

segundo ciclo y (3) docentes primarios con experiencia en 6^{to} grado.

La totalidad de los participantes son licenciados en la Educación Primaria. De ellos (4) poseen el grado científico de Máster en Ciencias de la Educación y (2) poseen el grado científico de Doctor en Ciencias de la Educación. El promedio de experiencia en el nivel educativo es de (15) años, (10) años de experiencia en el segundo ciclo, (5) años de experiencia impartiendo el 6^{to} grado y en el caso de los cuadros, funcionarios y directivos (10) años de experiencia en el desempeño profesional de la dirección del trabajo metodológico.

Para el desarrollo de los talleres se fijó con antelación la sistematicidad en que se desarrollarían y la duración, se entregó previamente la propuesta a cada participante, en la que se incluyeron los criterios de análisis, es decir, los indicadores establecidos para valorar la pertinencia, descritos en el epígrafe 3.1.

Se realiza una exposición de las actividades, posteriormente se les pidió a los especialistas sus valoraciones con vistas al perfeccionamiento y enriquecimiento de la propuesta, las que fueron registradas y posteriormente se analizaron y se tomaron las más significativas, entre ellas:

a) Las actividades propuestas constituye un resultado, que favorece la preparación de los docentes primarios. b) Se ofrecen actividades contentivas de acciones puntuales, a desarrollar por los docentes primarios en su preparación el cual evidencia pertinencia y factibilidad. c) Inclusión de variadas fuentes bibliográficas, que toma en consideración libros de otros niveles de enseñanza, lo cual coadyuva a elevar significativamente la preparación de los docentes primarios. d) Orienta de manera precisa para la búsqueda de información. e) Acertada inclusión de las nuevas tecnologías, con énfasis en software educativos. f) Correcto tratamiento al ajuste curricular relacionado con los tipos de células y características esenciales. g) Inclusión de experimentos y demostraciones variadas, lo cual le confiere científicidad a la propuesta.

Se realizaron diversas sugerencias de las que fueron asumidas las siguientes:

1) Tomar en cuenta que el método Conversación Heurística debe implementarse cuando los educandos manifiestan un adecuado dominio del contenido.

2) Diversificar los procedimientos, se aprecian siempre los mismos.

3) Proyectar los métodos atendiendo a la complejidad del contenido.

4) Tener en cuenta añadir en propuesta cómo actualizar el diagnóstico de los educandos.

3.3 Valoración de la factibilidad de la propuesta de actividades para la preparación del docente primario en el contenido de célula en la asignatura Ciencias Naturales de 6^{to} grado.

El proceso de aplicación parcial en la práctica de la propuesta de actividades para favorecer la preparación del docente primario de 6^{to} grado en los contenidos de célula fue aplicado utilizando el método de Experimentación en su fase de pre- experimento, que se asume desde lo planteado por Baptista, Fernández, Hernández (2016), contextualizado a los objetivos de la investigación en el grupo de 6^{to} grado del Seminternado Rigoberto Mora Aguilera del municipio Calixto García, provincia de Holguín, durante los dos primeros períodos lectivos del curso escolar 2019-2020.

La selección del grupo pedagógico donde se aplicó la propuesta de actividades tuvo un carácter intencional, a partir de considerarlas razones siguientes: a) Se toma un grupo natural que lo integra un colectivo de educandos heterogéneos b) La existencia de docentes primarios en formación y docentes primarios de experiencia impartiendo el 6^{to} grado; c) La presencia de una estructura de dirección con experiencia en la materialización del trabajo metodológico d) El interés mostrado por la dirección de la institución para la implementación de la propuesta de actividades y la disposición expresada por los docentes primarios a partir del conocimiento que se tenía de los principales resultados de la investigación; e) El vínculo laboral del investigador con la estructura de la dirección de la institución y con los docentes primarios del grupo, antes y durante el período en que se ejecutó la investigación.

Fueron aplicados a la muestra seleccionada (4 docentes primarios y 23 educandos). Como parte de la implementación parcial en la práctica del sistema elaborado se aplicó en una primera etapa el considerado como diagnóstico inicial, y en una segunda etapa, después del trabajo sistemático con las actividades propuestas, se aplicó el diagnóstico final.

Ambos instrumentos tenían características similares: igual cantidad de ejercicios, similares complejidad desde el punto de vista estructural.

En el análisis de ambos instrumentos se calificó sobre la base de 100 puntos, consignándole 30 puntos al primer ejercicio y 35 puntos a cada uno de los dos restantes arrojando el siguiente resultado:(anexo:7)

En resumen, la autora considera que los resultados analizados, evidencian que existen insuficiencias en la realización de la preparación de los docentes primarios y que no son suficientes las actividades metodológicas para favorecer la misma.

Luego de aplicado el diagnóstico inicial, se hizo un análisis de este resultado con el docente primario del grupo y con directivos de la escuela (director y jefe de ciclo). Luego se les explicó, tanto a directivos como al docentes primarios del grupo en qué consistía la propuesta y el modo de aplicarla. Posteriormente se le dio seguimiento al docente en la preparación que realizaba de la asignatura y en la concepción de los sistemas de clases, de modo tal que se lograra la correcta implementación de la propuesta.

Después de la implementación de la propuesta elaborada, se realizó un análisis en el grupo de habilidades alcanzado por los educandos en los contenidos de célula de 6^{to} grado en la asignatura Ciencias Naturales y así corroborar la efectividad de la misma. Éste arrojó un resultado positivo. (Anexo: 8).

Dicho de otro modo, después del trabajo sistemático con la propuesta, y sobre la base de la comparación de los resultados de ambas pruebas (anexo 9), se corroboró lo siguiente:

- A) En la primera pregunta, 22 de los educandos reconoció los tipos de células lo que representa un 11% más que en la prueba inicial.
- b) En la segunda pregunta, 19 de los educandos clasificó los tipos de células según sus características que representa un 39 % más que en la prueba inicial.
- c) En la segunda pregunta, 18 de los educandos comparó las células que representa un 44% más que en la prueba inicial.

En resumen, se puede sintetizar que a partir de la implementación de la propuesta de actividades se logró favorecer la preparación de los docentes primarios de 6^{to} grado por lo que se considera que es factible y pertinente.

Conclusiones

La determinación de los referentes teóricos de la investigación relacionados con el trabajo metodológico en la Escuela Primaria y la preparación del docente primario permitió asumir en la investigación los fundamentos teóricos y metodológicos orientados a la elaboración de la propuesta de actividades para la preparación del docente primario en los contenidos de célula en la asignatura Ciencias Naturales de 6^{to} grado.

El diagnóstico realizado en el SI: Rigoberto Mora Aguilera ofrece el estado actual de la preparación que poseen los docentes primarios para concebir el tratamiento al contenido célula en la asignatura Ciencias Naturales 6^{to} grado y el dominio que poseen los educandos sobre la célula, los tipos de células y sus características.

Las actividades propuestas ofrecen una alternativa para realizar la preparación de los docentes primarios del SI: Rigoberto Mora Aguilera a partir de la utilización adecuada de los documentos normativos didácticos y metodológicos de la asignatura Ciencias Naturales 6^{to} grado.

La aplicación de las actividades en la práctica educativa del SI: Rigoberto Mora Aguilera utilizando los momentos esenciales para la preparación del docente primario favoreció el desarrollo de habilidades en los educandos relacionadas con el contenido de célula en la asignatura Ciencias Naturales 6^{to} grado.

Recomendaciones.

A partir de los resultados de la investigación se recomienda:

1. Sistematizar y ampliar la aplicación de los resultados de la investigación en otros centros educacionales.
2. Promover el desarrollo de trabajos investigativos que permitan establecer nuevas precisiones para la concepción de los referentes sobre el trabajo metodológico en general y la preparación individual en particular.
3. Continuar la divulgación de los resultados teóricos y prácticos de la investigación en eventos y publicaciones.

Bibliografía

Addine, F. [et al.] (2003). Principios para la Dirección del Proceso Pedagógico. En G. García Batista (comp.), Compendio de Pedagogía (pp. 80-101). La Habana: Pueblo y Educación.

Addine, F., Recarey, S.C, Fuxá, M. y Fernández, S. (Camps). (2004) Didáctica: teoría y práctica. La Habana: Pueblo y Educación.

Aguilera, O. (2012-17-septiembre). El trabajo metodológico como vía efectiva en la preparación de los docentes. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/el-trabajo-metodologico-como-via-efectiva-en-la-preparacion-de-los-docentes>.

Almaguer, A. (2010). La dirección del trabajo metodológico. Material Básico Curso de Postgrado para Cuadros Educativos. Departamento de Dirección Científica Educativa, Universidad de Ciencias Pedagógicas José de la Luz y Caballero. Documento en soporte digital, Holguín. Reparación-de-los-docentes.

Álvarez, C. M. (1995). Metodología de la investigación científica. Centro de Estudios de Educación Superior Manuel F. Gran. Universidad de Oriente. Documento en soporte digital, Santiago de Cuba.

Cerezal, J (2004) .Como investigar en Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación.

Cuba. Ministerio de Educación. (1977). Seminario nacional a dirigentes, metodólogos e inspectores de las direcciones provinciales y municipales de educación (documentos normativos y metodológicos). Ciudad de La Habana: Autor.

Cuba. Ministerio de Educación. (1979). Reglamento del trabajo metodológico de los niveles nacional, provincial, municipal y escuela. (Documento normativo y metodológico) Resolución Ministerial 300/79. Ciudad de la Habana. Autor.

Cuba. Ministerio de Educación. (1984).Seminario Nacional VIII a Dirigentes, Metodólogos e Inspectores de las Direcciones Provinciales y Municipales de Educación” Documentos normativos y Metodológicos. La Habana.

Cuba, Ministerio de Educación. (1986). Reglamento del trabajo metodológico de los niveles nacional, provincial, municipal y escuela. (Documento normativo y metodológico) Resolución Ministerial 596/86. Ciudad de la Habana. Autor.

Cuba. Ministerio de Educación. (1989).Orientaciones Metodológicas sexto grado Ciencias. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Autor.

Cuba. Ministerio de Educación. (1990). Programa de sexto grado. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Autor.

Cuba. Ministerio de Educación. (1990). Biología 4 Onceno grado parte 1. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Autor.

Cuba. Ministerio de Educación. (1994). Trabajo Metodológico. Educación Primaria. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Autor.

Cuba, Ministerio de Educación. (1999). Precisiones para el desarrollo del trabajo metodológico en el Ministerio de Educación. Resolución Ministerial 85/99. Ciudad de la Habana. Autor

Cuba. Ministerio de Educación. (2001). Biología 4 Décimo grado parte 2. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Autor.

Cuba, Ministerio de Educación. (2004). Orientaciones metodológicas. Educación primaria, Ajustes curriculares .Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Autor.

Cuba, Ministerio de Educación. (2003). Modelo de escuela primaria. La Habana: Instituto Central Ciencias Pedagógicas.

Cuba. Ministerio de Educación. (2010). Reglamento del trabajo metodológico del Ministerio de Educación curso escolar 2010-2011. La Habana. Autor.

Cuba. Ministerio de Educación. (2008). Reglamento del trabajo metodológico del Ministerio de Educación. Resolución Ministerial 119 /2008. Ciudad de La Habana: Autor.

Cuba. Ministerio de Educación. (2014) .Reglamento del trabajo metodológico en el Ministerio de Educación. Resolución Ministerial 200/2014 .Ciudad de la Habana Autor.

Cubilla, F. (2006). El trabajo metodológico diferenciado desde el colectivo de ciclo. Retos y desafíos. Evento provincial pedagogía 2007.

Chinea, A. (2007). Estrategia metodológica para perfeccionar la labor del jefe de ciclo en el trabajo metodológico. (Tesis de maestría). Instituto Superior Félix Valera. Villa Clara .Pedagógico.

Díaz, D. [et al.] (2011). Algunas consideraciones sobre la importancia del trabajo metodológico en la preparación de los docentes en el nivel medio superior, su evaluación y mejora. Universidad de Ciencias Pedagógicas "Capitán Silverio Blanco Núñez". Sancti Spíritus, Cuba. Copyright © 2011 ilustrados.com, Monografías, tesis,

bibliografías, educación. Todos los temas y publicaciones son propiedad de sus respectivos autores.

Franco, M., Blanco, A, Padrón, J. (2009). La importancia del trabajo metodológico para el desempeño docente en los profesores del Nuevo Programa de Formación de Médicos Latinoamericanos. Recuperado de <http://www.odiseo.com.mx>

García, R. La teoría de la actividad en el estudio del comportamiento informacional humano: consideraciones fundamentales. Fortaleza CE 20017 ,281 .9

García, G. y Caballero, E. (2004). El trabajo metodológico en la escuela cubana. Una perspectiva actual. En F. Addine Fajardo, (Comp.) Didáctica: teoría y práctica (pp.274-290). La Habana: Pueblo y Educación.

Guerra, Y. (2016). La dirección del trabajo metodológico en la escuela primaria Modesto Campos (Posgrado en dirección de instituciones educativas) Universidad de Ciencias Pedagógicas José de la luz y Caballero .Holguín.

Gómez, M. (2013). Acciones para el mejoramiento de la dirección del trabajo metodológico en el círculo infantil Mi Pequeñuelo. (Posgrado en dirección de instituciones educativas del MINED) Universidad de Ciencias Pedagógicas José de la luz y Caballero .Holguín.

Góngora, A. M. (2013). Conjunto de acciones para contribuir al mejoramiento de la dirección del trabajo metodológico en el Departamento de Ciencias de la Información del Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa. (Posgrado en dirección de instituciones educativas). Universidad de Ciencias Pedagógicas de Holguín.

González, Z. (2007). La preparación del maestro de la escuela primaria para la realización efectiva del diagnóstico integral del escolar (Tesis de doctorado). Instituto Superior Félix Valera. Villa Clara.

Hernández, R. y Fernández, C. (2007). Metodología de la investigación 1. La Habana: Félix Varela.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2016). Metodología de la Investigación. Recuperado de <https://www.metodologiasdelainvestigacion.wordpress.m>

Loontiev, A (1975). Actividad Conciencia Personalidad, Moscú .Editorial Pueblo y Educación.

Marrero, M. (2016). Procedimiento para la dirección del trabajo metodológico en las

escuelas especiales con grupos multigrados. (Posgrado en dirección de instituciones educativas). Facultad de Ingeniería Industrial y Turismo .centros de estudios de gestión organizacional.

Mastrapa, R. (2016). La orientación educativa en el trabajo metodológico para la estimulación del pensamiento reflexivo en escolares primarios (tesis doctoral).Universidad de Holguín. Facultad de Educación Infantil Psicopedagogía y Arte.

Matos, E. C., y Cruz, L. (2012). El taller de socialización y la valoración científica en las Ciencias Pedagógicas. Transformación, 8 (1), 10-19. Recuperado de <http://www.revistas.reduc.edu.cu>

Maturell, A. (2012). El mejoramiento del desempeño profesional de los directivos de centros mixtos (Tesis doctoral). Universidad Oscar Lucero Moya, Holguín.

Molina, E. (2016). Los dominios cognitivos en el trabajo metodológico del profesor de Historia en la educación preuniversitario (Tesis de doctorado). Universidad de Granma .Manzanillo.

Montealegre, R. Actividad humana en la Psicología -Histórico Cultural .Avances de la Psicología Latinoamericana, v 23, 2005, p 33 y 42.

Mugas, H. Teoría de la actividad o de la Psicología para la formación de la personalidad. Laberinto Especial Educación 2010 (33).

Nocedo, I (2002). Metodología de la investigación educacional segunda parte. Cuba. Editorial Pueblo y Educación.

Oquendo, O. (2015). La preparación del profesional de la educación para la introducción de resultados científico-pedagógicos (Tesis doctoral). Universidad de Ciencias Pedagógicas Pepito Tey, Las Tunas.

Patiño, L. Aportes del enfoque histórico cultural para la enseñanza. Educación Y Educadores 2007,10(1): 53-60.

Pherson, M. (2003). Hacia el perfeccionamiento de la preparación del docente: Un desafío para la escuela cubana. Curso pre-evento Pedagogía 2003.

Ramos, O. (2017). El trabajo metodológico en la Dirección Municipal de Educación. (Tesis doctoral) Universidad de Ciencias Pedagógicas de Holguín.

Ricardo, M. (2016).La dirección del trabajo metodológico en el círculo infantil Juana de la Torre Pupo del municipio de Holguín. (Tesis doctoral) Universidad de Ciencias Pedagógicas de Holguín.

Rico, P. [et al.] (2004). Proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador en la escuela primaria. Teoría y práctica. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Rico, P, Santos, E. M., y Martín-Viaña, V. (2008). Exigencias del modelo de escuela primaria para la dirección por el maestro de los procesos de educación, enseñanza aprendizaje. La Habana: Pueblo y Educación.

Vecino, F. (1986). Algunas tendencias en el desarrollo de la educación superior en Cuba. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Villouta, O. Aplicaciones de la teoría de la actividad de Leontiev y Vygostki al ámbito de las competencias docentes de los profesores de Ética VSACH. Sumera Psicología UST 2017, marzo; 14 (1): 92-101.

Anexo 1

Contenido de los ajustes curriculares de Ciencias Naturales 6^{to} grado.

Ajuste curricular	Unidad	Temática	Observaciones
Conceptos: átomo, molécula, sustancias simples, sustancias compuestas, cambio químico.	1. Movimiento y energía en la naturaleza.	-La naturaleza no ha sido siempre como la conocemos.	Definir los conceptos relacionados, sobre la base de la observación de esquemas, la ejemplificación. Diferenciar sustancias simples de sustancias compuestas, y mezclas de compuestos. Ejercitar la identificación de estos elementos de la estructura de la sustancia.
Ley de conservación y transformación de la energía.	1. Movimiento y energía en la naturaleza	- Utilización de la energía por el hombre.	Precisar esta Ley mediante la ejercitación de las transformaciones de la energía en la naturaleza y la sociedad.
Descubrimientos e inventos.	1. Movimiento y energía en la naturaleza	- Utilización de la energía por el hombre.	Diferenciar descubrimientos de inventos, a través de ejemplos. Ejercitar la identificación de las principales máquinas simples (rueda, polea y palanca), basado en su utilización en la sociedad.
Impacto de la tecnología sobre el medio ambiente.	1. Movimiento y energía en la naturaleza.	- Utilización de la energía por el hombre.	Ejemplificar impactos negativos de la tecnología sobre el medio ambiente y las medidas que se adoptan para erradicar los problemas.

Conceptos de: Célula procariota y célula eucariota.	3. Diversidad y unidad de los seres vivos.	- La célula y sus partes esenciales.	Definir los conceptos: célula procariota y célula eucariota, a partir de la observación de modelos. Diferenciar los dos tipos de células, basado en la observación de modelos.
Origen de la vida en la Tierra.	3. Diversidad y unidad de los seres vivos.	- La célula, unidad viva más pequeña del cuerpo ...	Breve estudio de los aspectos esenciales del origen de la vida en el planeta, según texto de las páginas 37 y 38 del libro Biología 1 de 7mo grado.
Clasificación de los reinos vivos.	3. Diversidad y unidad de los seres vivos.	- Organismos unicelulares, plantas, animales y hongos.	Clasificar los cinco reinos vivos sobre la base de sus células y la complejidad de su estructura. Ejercitar la clasificación de los cinco reinos vivos.
Interrelación entre las esferas del planeta.	4. Las plantas con flores.	- La hoja (proceso de la fotosíntesis)	Establecer la relación entre las esferas del planeta durante el estudio del proceso de la fotosíntesis.
Impacto de la tecnología sobre el medio ambiente.	4. Las plantas con flores.	- Importancia de las plantas. Necesidad de su protección.	Ejemplificar cómo en el país se cuida la flora y la fauna y citar ejemplos de medidas (reservas de la biosfera, parques nacionales, y otras áreas protegidas).

La salud como fundamento de un bienestar individual y colectivo.	5.El hombre	- En nuestro país se cuida la salud del pueblo.	Reafirmar los conceptos de salud, salud individual y salud colectiva. Demostrar la relación entre salud y medio ambiente. Ejemplificar obras sociales encaminadas a la atención de la salud de la población.
--	-------------	---	--

Anexo: 2 Entrevista a docentes.

Estimados docentes primarios.

Estamos realizando una investigación sobre la preparación que realiza el docente primario en la asignatura Ciencias Naturales en el 6^{to} grado. Le solicitamos que responda las siguientes interrogantes. Muchas gracias.

- a) Título académico-----b) Especialidad de graduación-----
 -----c) Cursa estudio-----d) Cuáles-----e)
 Años de experiencia como docente-----f) Años de experiencia en la educación
 primaria----- g) Años de experiencia en el segundo ciclo en la educación primario----
 --h) Años de experiencia impartiendo el contenidos de Ciencias Naturales en 6^{to} grado.

1- El trabajo metodológico se realiza de dos formas refiérase a ellas.

2- En las actividades metodológicas desarrolladas en la escuela se brinda orientaciones sobre cómo realizar la preparación.

- a) --- siempre b) --- casi siempre
 c) --- a veces d) --- muy pocas veces

3- Valores, según los criterios siguientes la preparación de los docentes primario.

Criterios de medidas	Alto	Medio	Bajo
1-Dominio que posee sobre la preparación individual.			
2- Dominio que posee de los elementos a tener en cuenta para realizar la preparación individual.			
3- Dominio que posee sobre los momentos de la preparación individual.			

3- Planifica y organiza usted su preparación individual.

- a) --- siempre. b) --- casi siempre.
 c) --- a veces. d) --- muy pocas veces

4- ¿Cuánto tiempo le dedica usted a su preparación individual?

- a) --- mucho. b) --- poco. c) ---muy poco. d) --- el necesario.

5-¿ El programa y las Orientaciones Metodológicas brindan la orientación necesaria

para el tratamiento a los contenidos de células en 6^{to} grado en la asignatura de Ciencias Naturales?

a) --- Si b) --- No

a) ¿Poseen la bibliografía necesaria para prepararse en los contenidos de célula de Ciencias Naturales 6^{to} grado?

b) ¿De los contenidos de célula planificados en las clases de Ciencias Naturales 6^{to} grado, en cuáles presenta mayores limitaciones para su realización?

c) ¿Qué sugerencias nos propone para perfeccionar la planificación de los contenidos de célula en Ciencias Naturales en 6^{to} grado?

Anexo: 3 Revisión de documentos

Guía de revisión de las actas de colectivo de ciclo del SI: Rigoberto Mora Aguilera.

Objetivo: Comprobar la existencia de orientaciones para la realización de la preparación individual de los docentes.

Indicadores

2.1 Planificación de actividades metodológicas sobre cómo darle tratamiento los contenidos de célula en la asignatura Ciencias Naturales por unidades en 6^{to} grado.

2.2 Planificación de actividades metodológicas donde se le brinde al docente cómo realizar la en la asignatura Ciencias Naturales en 6^{to} grado.

2.3 Aspectos a revisar

1. Se planifican actividades metodológicas sobre cómo darle tratamiento a los contenidos de célula en 6^{to} grado.

2. En las actividades metodológicas se le brinda al docente en que bibliografía puede prepararse en los contenidos de célula en 6^{to} grado.

3. Se brinda atención diferenciada e individualizada a partir del diagnóstico de cada docente atendiendo a sus limitaciones para realizar su preparación individual en los contenidos de célula en 6^{to} grado.

Guía de revisión de los planes de superación y desarrollo individual de los docentes primarios del SI: Rigoberto Mora Aguilera.

Indicador

2.1 Revisión en los planes de superación y desarrollo individual de los docentes.

Aspectos a revisar.

1-Planificación de acciones diseñadas a elevar la preparación individual de los docentes primarios.

Guía de revisión del programa, Orientaciones Metodológicas y los ajustes curriculares de la asignatura Ciencias Naturales en 6^{to} grado.

Indicador.

2.1 Revisión y análisis en el programa, Orientaciones Metodológicas y los ajustes curriculares de la asignatura Ciencias Naturales en 6^{to} grado.

Aspectos a revisar.

1-Los objetivos y contenidos relacionados en cada período, unidad y unidad temática sobre célula.

2-Orientación que brindan el programa, las Orientaciones Metodológicas y los ajustes curriculares de la asignatura Ciencias Naturales en 6^{to} grado sobre los contenidos de células.

3- Tratamiento didáctico-metodológico que se realiza de los contenidos de célula, con énfasis en su suficiencia, actualización y contextualización.

Guía de revisión del documento del diagnóstico del estudio regional de la calidad de la educación (ERCE).

Objetivo: Constatar en la revisión del documento del diagnóstico del estudio regional de la calidad de la educación (ERCE) la preparación de los educandos en los contenidos de los ajustes curriculares en las clases de Ciencias Naturales 6^{to} grado.

Indicadores

2.1 .Contenidos evaluados en el diagnóstico del estudio regional de la calidad de la educación (ERCE) por ciento de las comprobaciones de conocimiento aplicada a los educandos.

2.2. .Contenidos que presentaron mayor dificultad en el diagnóstico del estudio regional de la calidad de la educación (ERCE).

2.3 Aspectos a revisar

1. De las comprobaciones de conocimiento aplicada a los educandos en el diagnóstico del estudio regional de la calidad de la educación (ERCE) a que por ciento se comportó.

2. Los contenidos de mayor dificultad en las comprobaciones de conocimiento aplicada a los educandos en el diagnóstico del estudio regional de la calidad de la educación (ERCE).

Anexo: 4 Guía de observación de clases.

Objetivo: Constatar cómo, a partir de la actividad docente se propicia el tratamiento al contenido de célula en 6^{to} grado.

Datos generales:

Escuela: _____ Grado: _____ Grupo: _____

Matrícula: ____ Asistencia: ____ Fecha: ____/____/____

Nombre del maestro: _____

() Licenciado () Máster () Maestro en formación.

Contenido de la actividad: _____.

Tema que se aborda: _____.

Tiempo de duración: _____ (minutos)

Nombre, cargo y categoría del observador: _____.

INDICADORES A EVALUAR	B	R	M
1. Correspondencia de las actividades con el fin y los objetivos del nivel, grado, ciclo y con los objetivos de los programas.			
2. Se consideran las características psicopedagógicas de la etapa o momentos del desarrollo de los educandos.			
3. Tratamiento correcto y actualizado del contenido.			
3.1 Se exige corrección en las respuestas.			
4. Se propicia el trabajo cooperativo y el intercambio en función de la socialización de la actividad individual.			
5. Se dirige el proceso sin anticiparse a los juicios y razonamientos de los educandos.			
6. Selección adecuada del sistema de medios de enseñanza.			
7. Se emplea el sistema de medios de enseñanza de forma racional y productiva.			
8. Se logra motivación y aseguramiento de condiciones previas a partir del sentido y significado del contenido.			

9. Orientación suficiente precisa y permanente con la implicación activa de activa de los educandos en el análisis de las actividades de aprendizaje.			
10. Se controla como parte de la orientación la comprensión de la actividad que se va a ejecutar.			
11. Se atiende diferenciadamente a las necesidades y potencialidades individuales y del grupo a partir del diagnóstico.			
12. Se ejecutan actividades variadas con niveles crecientes de complejidad que proporcionan reflexión y activación intelectual.			
13. Se ofrecen niveles de ayuda que permiten reflexionar y rectificar el error.			
14. Se atiende diferenciadamente a las necesidades y potencialidades individuales y del grupo.			
15. Se realizan acciones que promueven el tránsito gradual a la independencia y la autorregulación.			

Anexo: 5 Prueba pedagógica de entrada.

Objetivo: Constatar el nivel de desarrollo de las habilidades que presentan los educandos de 6^{to} grado sobre los tipos de célula.

Estimado educando:

Las actividades que se te presentan a continuación forman parte de una investigación sobre los contenidos de células. Te agradeceríamos si resolvieras todos los que a continuación se relacionan.

¡Muchas gracias!

Cuestionario.

1) Los tipos de célula son:

- a) ---Pequeñas y grandes.
- b) ---Planas y cortas.
- c) ---Procariota y eucariota.

2) Escribe tres características de las células eucariotas y procariotas.

3) Determina ¿Cuáles de las siguientes características constituyen semejanzas (S) o diferencias (D) entre las células eucariotas y procariotas? Coloca S o D según corresponda.

- a) ___ Poseen citoplasma.
- b) ___ Pueden tener plastidios.
- c) ___ Con envoltura nuclear.
- d) ___ La presencia de mitocondrias y vacuolas.
- e) ___ Con membranas citoplasmática.

Anexo: 6 Prueba pedagógica de salida.

Objetivo: Constatar el nivel de desarrollo de las habilidades que presentan los educandos de 6^{to} grado sobre los tipos de célula.

Estimado educando:

Estamos realizando una investigación y quisiéramos conocer tus habilidades sobre los contenidos de célula, para ello te pedimos que respondas todas las preguntas de esta prueba. ¡Esfuézate por alcanzar un buen resultado!

¡Muchas gracias!

Cuestionario:

- 1) Menciona los tipos de células que existen.
- 2) Enlaza los elementos de la columna A con los de la B según corresponda.

A

B

- Características de las bacterias.
- Sin envoltura nuclear. Célula procariota.
- Características de animales y plantas.
- Sin envoltura nuclear.
- Pueden presentar plastidios.
- Con envoltura nuclear.
- Carecen de mitocondrias.
- Pueden presentar plastidios.

Célula eucariota.

- 3) Elabora un cuadro comparativo con los dos tipos de célula estudiados para realizarlo ten en cuenta los siguientes elementos:

Células.	Envoltura Nuclear.	Membrana Citoplasmática.	Organización estructural.	Pared celular.	Mitocondrias.
Procariota					
Eucariota.					

Anexo: 7 Resultados de la prueba de entrada.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos.

Criterios.	Pregunta: 1	Pregunta :2	Pregunta :3
Habilidad.	Reconocer.	Clasificar.	Comparar.
Contenido.	Los tipos de células.	Los tipos de células.	Los tipos de células.
Resultado. (%)	El 85% (20)	El 43% (10)	El 34% (8)

Anexo: 8 Resultados de la prueba de salida.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos.

Criterios.	Pregunta: 1	Pregunta :2	Pregunta :3
Habilidad.	Reconocer.	Clasificar.	Comparar.
Contenido.	Los tipos de células.	Los tipos de células.	Los tipos de células.
Resultado. (%)	El 96% (22)	El 82% (19)	El 78% (18)

Anexo: 9 Comparación de los resultados de la prueba de entrada y la de salida.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos.

Resultado pruebas. (%)	Pregunta: 1	Pregunta: 2	Pregunta: 3
Entrada.	El 85% (20)	El 43% (10)	El 34% (8)
Salida.	El 96% (22)	El 82% (19)	El 78% (18)
Diferencia.	El 11%.	El 39 %.	El 44%