

República Dominicana
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CIBAO ORIENTAL
PATRIMONIO DE LA COMUNIDAD

FACULTAD DE POSTGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUADA
DE DEPARTAMENTO DE POSTGRADO



Trabajo Final para Optar por el título de Especialista en Biología con
Orientación a la Enseñanza

TÍTULO:

Manual de la Gestión de las prácticas Pedagógicas y de los Recursos Didácticos
del Laboratorio de Biología de la Escuela Rafael de la Rosa Lara. 2022-2023

SUSTENTANTE:

Yahaira Gonzalez 2021-1550

ASESORA:

Asmilda Yokairi Torres Sánchez, M.A.

Cotuí, Provincia Sánchez Ramírez, R.D.

Año Académico 2022-2023

TÍTULO:

Manual de la Gestión de las prácticas Pedagógicas y de los Recursos Didácticos
del Laboratorio de Biología de la escuela Rafael de la Rosa Lara. 2022-2023

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	i
DEDICATORIAS	ii
RESUMEN	iii

PARTE I.- DIAGNÓSTICO

1.1 Descripción del Escuela Rafael de la Rosa Lara	1
1.1.1 Orígenes.....	1
1.1.2 Identidad y filosofía institucional	2
1.1.3 Planta física.....	3
1.2 Situación problemática	3
1.3 Justificación.....	5
1.4 Objetivos	7
1.4.1 Objetivo general	7
1.4.2 Objetivos específicos	7
1.5 Metodología	7
1.5.1 Introducción.....	7
1.5.2 Diseño y tipo de investigación	7
1.5.3 Enfoque de la investigación.....	8
1.5.4 Población y muestra	8
1.5.5 Operacionalización de las variables	10
1.5.6 Métodos, técnicas e instrumentos, para recolección de la información.....	11
1.5.7 Procesamiento y análisis de información	11
1.5.8 Técnica de análisis de datos	12
1.6 Marco teórico referencial	12
1.6.1 Antecedentes	12
1.6.2.1 Introducción.....	14
1.6.2.2 Marco teórico	17
1.6.2.3 Manual de laboratorio.....	20
1.6.2.4 Recursos del entorno	21
1.6.2.5 Estrategia	22
1.6.2.6 Actividades	22
1.6.2.7 Práctica de laboratorio	23
1.6.2.8 Experimentación	24
1.7 Resultados	24
1.8 Conclusiones.....	25

PARTE II.- PROPUESTA DE SOLUCIÓN

2.1 Introducción.....	26
2.2 Descripción general de la solución propuesta	26
2.3 Alcance y límites	27
2.4 Principios que sustentan la investigación	27
2.5 Cronograma	29
2.6 Presupuesto	30

2.7 Evaluación y monitoreo.....	30
2.8 Sostenibilidad	31
2.9 Conclusiones.....	31

PARTE III.- EJECUCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

3.1 Introducción	31
3.2 Plan operativo.....	33
3.3 Integración de los grupos de interés	35
3.4 Monitoreo, seguimiento y evaluación	35
3.5 Cierre y entrega	35
3.6 Mantenimiento preventivo y correctivo de mobiliario	36
3.7 Recomendaciones generales	36
3.8 Precauciones	37
3.9 Prohibiciones	37
3.10 Equipo de mantenimiento y frecuencia	37
3.11 Profesional cualificado-frecuencia	37
3.12 Conclusiones	38

REFERENCIAS	39
--------------------------	-----------

ANEXOS	42
---------------------	-----------

Anexos

Anexo I.- Fotos antes del proyecto

Anexo II.- Fotos durante el proyecto

Anexo III.- Fotos durante del proyecto

Anexo IV.- Fotos después del proyecto

Anexo V.- Fotos finales del proyecto

Anexo VI. - Encuesta a los docentes de la Escuela Rafael de la Rosa Lara

Anexo VII.- Manual De Prácticas Pedagógicas

Anexo VIII.- Otros

HOJA DE EVALUACIÓN

Título del trabajo:

Manual de la gestión de las prácticas Pedagógicas y de los Recursos Didácticos
del laboratorio de Biología de la escuela Rafael De la Rosa Lara. 2022-2023

SUSTENTADO POR:

Yahaira Gonzalez
2021-1550

ASESORA:

Asmilda Yokairi Torres Sánchez, M.A.

JURADO EVALUADOR

Miembro del comité Evaluador

Miembro de Comité Evaluación de miembro de Comité Evaluador

Calificación: _____

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Los conceptos emitidos en el presente trabajo de investigación para optar por el título de Especialista en Biología con Orientación a la Enseñanza son responsabilidad de una sustentante del mismo. Las citas, consultas bibliográficas se han realizado respetando el derecho de autor; por tanto, se libera a la Universidad UTECO de su responsabilidad, sin embargo, para la reproducción total o parcial se requiere de su autorización.

SUSTENTANTE:

Yahaira Gonzalez

2021-1550

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por permitirme llegar a este momento de mi vida, A mi madre por su apoyo incondicional en todo este tiempo que duró mi carrera profesional y la elaboración de mi trabajo de investigación.

También mis hijos que siempre me dieron el apoyo incondicional para cada uno de mis logros.

Yahaira Gonzalez

DEDICATORIAS

Le dedico este logro a mi tío martín, quien me enseñó que en la vida hay que ser alguien y no quedarse estancado, que el mejor conocimiento que se puede tener es el que se aprende día a día.

Este logro va dedicado también a los profesores de la universidad, que gracias a los sacrificios y valores se pudo lograr esta meta, en la cual que sin su presencias no sería esto posible.

Yahaira Gonzalez

República Dominicana
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CIBAO ORIENTAL
“Patrimonio De La Comunidad”



Título:

Manual de la Gestión de las prácticas Pedagógicas y de los Recursos Didácticos
del laboratorio de Biología de la escuela Rafael De la Rosa Lara. 2022-2023

Sustentante: Yahaira Gonzalez 2021-1550

Asesora: Asmilda Yokairi Torres Sánchez, M.A.

RESUMEN

Dentro del trabajo de investigación sobre el Manual de la Gestión de las prácticas Pedagógicas y de los Recursos Didácticos del Laboratorio de Biología de la Escuela Rafael de la Rosa Lara. 2022-2023.

El propósito fundamental de esta investigación fue si la Escuela Rafael De La Rosa cuenta con un laboratorio apto para operar y si cuenta con políticas, normas y procedimientos para impartir las prácticas correspondientes a dicha materia, y determinar la evaluación de los docentes en la aplicación del tema, para la competencia en esta área del saber. Esta investigación utilizó el diseño experimental, con un enfoque cualitativo.

En el levantamiento de investigación se comprobó que al momento no existe un proceso en el manual Educativo, el cual se realiza para dar mantenimiento a los recursos didácticos del laboratorio de Biología de la escuela, ni que dicho laboratorio se encuentra en condiciones para operar como es el cometido. En consecuencia, los docentes al realizar sus prácticas

pedagógicas, a través de la evaluación de los estudiantes toman en cuenta las competencias específicas de la asignatura, pero al carecer de las prácticas que estas conllevan, se quedan en el vacío algo que va en contra del desarrollo sistémico y secuencian, así las competencias que el estudiantado debe tener en dicha formación.

Se sobre entiende la importancia de un Manual de la Gestión de las prácticas Pedagógicas y de los Recursos Didácticos del Laboratorio de Biología, ya que al momento de evaluar el rendimiento alcanzado por los estudiantes, los docentes cuentan con la adecuación y logística para poder aplicar correctamente la autoevaluación y la coevaluación. También se le facilita mediante los mismos, al momento de evaluar las actividades, los logros alcanzados por los alumnos y de evaluar el rendimiento alcanzado por los alumnos, lo pueden hacer de forma eficiente y eficaz los conocimientos previos, así como los conocimientos prácticos.

PARTE I.- DIAGNÓSTICO

1.1 Descripción del Escuela Rafael de la Rosa Lara

1.1.1 Orígenes

Dentro del origen sobre la Escuela Básica Rafael de la Rosa Lara, se puede decir que fue Fundada el 16 de febrero de 1973 gracias a la gestión que hicieron los directivos del Club Los Mina.

Ubicada en la calle Marcos del Rosario esquina Juan Pablo Duarte, justo al lado del Club, Los Mina Sur. Su directora del centro es Altagracia Febrillet. Es una edificación de tres niveles, que consta con 12 aulas, cuatro baños, una dirección, un salón de maestros, un almacén y una espaciosa área de recreación.

El personal técnico y docente de la escuela es de 32 profesores, seis conserjes, dos seguridad y dos guardianes, divididos en dos tandas, matutina y vespertina. En la tanda Matutina, 16 maestros se encargan de impartir la docencia a 415 estudiantes. En la tanda Vespertina, hay 18 maestros que les dan docencia a 316 estudiantes.

Los alumnos reciben el pan de la enseñanza hasta el octavo grado de Educación Básica.

Su fundador Rafael De la Rosa Lara (Chichi Palito), Nació en Andrés, Boca Chica el 6 de marzo de 1949. Y murió en la barriada de Los Mina el 11 de noviembre de 1970, por los incontrolables de los doce años que presidió el Dr. Joaquín Balaguer.

Su muerte sucedió en la galería de la casa No 17 de la calle 18, hoy Moisés, con ocho (8) Impactos de balas sentado, cuando estudiaba inglés, junto a la novia de un amigo.

Hizo sus estudios Primarios en la Escuela Juan Bautista Zafra y los Secundarios en el Liceo Fray Cipriano de Utrera al nivel de tercero del bachillerato, además al momento de su asesinato cursaba la carrera técnica de electromecánica, en la Escuela de Formación Laboral Acelerada (EFLA), del Instituto Dominicano de Seguro Social (IDSS).

Fue miembro del Club 4 de agosto en los años (1966-1970), con la fundación del club Los Nómadas por la fusión de los clubes, Cristo Redentor, Anacaona y 4 de agosto, pasó a ser miembro fundador del naciente club Los Nómadas, donde se destacó por su gran participación en el trabajo, a tal punto que el día de su asesinato, concluía, no hacía más de una hora, de realizar un trabajo de rellenar las columnas donde se colocarían unos tornillos para sostener los tableros para la práctica de baloncesto.

1.1.2 Identidad y filosofía institucional

Misión

Garantizar a los dominicanos y dominicanas una educación de calidad mediante la regulación del servicio educativo nacional y la formación de hombres y mujeres libres, éticos, críticos y creativos; capaces de contribuir al desarrollo colectivo y al suyo propio.

Visión

Lograr una educación de calidad que forme seres humanos éticos, competentes, respetuosos del patrimonio público, que ejerzan sus derechos y cumplan sus deberes, que genere oportunidades legítimas de progreso y prosperidad para cada uno y para el colectivo

Identidad

Estamos convencidos y nos reconocemos ciudadanos al servicio de la educación, lo que nos orienta y concede la libertad y el compromiso de elegir qué queremos ser como nación y la manera de lograrlo, de conformidad con nuestras características socioculturales e individuales.

Desarrollo Integral

Estamos comprometidos con el desarrollo de las capacidades de las personas para hacer y ser, mediante el mejoramiento continuo y sostenido de sus condiciones sociales, tanto individuales como colectivas.

1.1.3 Planta física

El terreno donde está el plantel escolar, es decir, la Escuela Rafael De la Rosa Lara, así como su estructura posee una buena distribución, ya que este tiene tres niveles, en las cuales están aulas y se maneja la dirección estudiantil.

Cuadro 1.1 Distribución de espacios de planta física en el campus de la Escuela Rafael de la Rosa Lara.

Recursos	Cuantificación
Aulas	14
Sala de profesores	1
Laboratorio de informática	1
Laboratorio de Ciencias	1
Aula de psicología	1
Aula de orientación	1
Baños	5
Dirección	1
Biblioteca	1
Cancha	1
Salón multiusos	1
Comedor	1
Cocina	1
Cafetería	1

Fuente: Contextualización del centro.

1.2 Situación problemática

La educación constituye la base primordial del desarrollo económico, político, social y cultural de toda sociedad, ya que se considera como un medio para preparar e incentivar a las personas a convertirse en entes transformadores de la realidad circundante, con el propósito de alcanzar un nivel mejor de vida para él, su familia y la sociedad en general. Por tal razón, se requiere el buen funcionamiento del Sistema Educativo, orientado a lograr la calidad del

proceso de enseñanza aprendizaje para contribuir al desarrollo sustentable de la Escuela Rafael De la Rosa Lara.

Dentro de la escuela existía una problemática la cual era la falta de un manual de práctica y de mantenimiento que se le debe dar a los Recursos Didácticos en el ámbito del Laboratorio de Biología, para que la enseñanza de parte de los docentes sean más eficaces en las prácticas pedagógicas de los estudiantes, en tal sentido, esto permite viabilizar y poner en práctica los procedimientos en el Laboratorio de Biología, de donde los actuales y futuros estudiantes puedan adquirir las competencias humanas, técnicas, personales, cognitivas, científicas y tecnológicas para enfrentar los cambios y transformaciones que se dan en todas las áreas de la vida, sobre todo en la formación profesional y laboral.

Por lo tanto, las actividades experimentales en la Educación Media General, específicamente, en la asignatura de Biología, con el uso de laboratorio como un recurso pedagógico, deben estar dirigidas a cumplir con las siguientes funciones: concreción y comprensión de conceptos, leyes y teorías de alto grado de abstracción; desarrollo de habilidades y destrezas motoras en el manejo de instrumentos de medición; accionar de procesos cognitivos como: observación, comparación, clasificación, análisis, síntesis, seguir instrucciones, inferencias, razonamiento hipotético-deductivo, toma de decisiones y solución de problemas y; activación de procesos mentales de orden superior.

En virtud de lo anterior, se plantearon las siguientes interrogantes:

1. ¿Existe un manual de prácticas pedagógicas que presente la solución de problemas en los docentes a través de la ejecución de prácticas pedagógicas en el laboratorio de Biología?
2. ¿Cuáles estrategias pedagógicas implementan los docentes en el laboratorio de Ciencias para promover el aprendizaje de los contenidos de Biología en la institución en estudio?
3. ¿Cómo se está realizando el mantenimiento de los recursos didácticos que usan en la actualidad en el laboratorio de Biología de la escuela Rafael De la Rosa Lara?

1.3 Justificación

La complejidad de la formación del ser humano reclama una visión integral y global de los saberes, de modo que los problemas se aborden dentro de esa misma complejidad sin separar los saberes, es por ello que, este proyecto pretenderá establecer estrategias motivacionales, a través de los laboratorios didácticos como recurso pedagógico en la asignatura Biología como una manera de mejorar el rendimiento académico en la Escuela Rafael De la Rosa Lara sobre el manejo de los recursos didácticos en el área de laboratorio de Biología.

En este sentido, es importante destacar que, uno de los componentes fundamentales de las disciplinas científicas lo constituyen las actividades experimentales en el laboratorio, espacio donde el estudiante tiene la oportunidad de entrar en contacto con los procesos inherentes a la ciencia. La curiosidad, el interés y la motivación ante las experiencias prácticas representan la mejor oportunidad para valorar de manera creativa, reflexiva, integral y confiable, las distintas competencias que involucran las prácticas de laboratorio en la asignatura de Biología.

Los recursos didácticos del entorno están al alcance del docente y puede llevarlos al aula para innovar sus prácticas y mejorar el desempeño académico de sus estudiantes de contar con un laboratorio en condiciones deseadas o requerida para dichos fines. La importancia de este proyecto radica en proveer a los docentes de un laboratorio y las herramientas bien estructuradas y alternativas para impartir sin ningún contratiempo las practicas correspondiente y que conlleva el uso un laboratorio y que el mismo esté debidamente equipado. Esteproyecto traerá consigo un desarrollo personal de los estudiantes, así como una buena estrategia que facilite el desarrollo de prácticas y permita a los estudiantes tener un contacto real con algunos procesos químicos que ocurren diariamente en situaciones cotidianas.

Desde el punto de vista práctico, se justifica la investigación porque se pretende resolver un problema práctico con la determinación de estrategias para el uso del Laboratorio

Didáctico como recurso pedagógico para el mejoramiento del rendimiento académico del estudiantado.

De allí que, las implicaciones prácticas del empleo del laboratorio visto de forma didáctica serán una vía para la solución de problemas prácticos en otras asignaturas de carácter científico y tecnológico en otras instituciones educativas y en el contexto de la institución en estudio.

En cuanto al aspecto teórico, dicho estudio propondrá un marco teórico que dará apoyo a la misma, y constituirá un referente que sustente la promoción del Laboratorio como recurso pedagógico, el cual propiciará en los estudiantes un aprendizaje significativo, tanto de los contenidos como el desarrollo de sus capacidades.

Con respecto a la justificación metodológica de la investigación, esta proporcionará un instrumento que permitirá determinar cómo los docentes de Biología implementan las estrategias de enseñanza en el Laboratorio de Biología para el desarrollo de los contenidos de la asignatura. Por otra parte, en lo social, sensibilizará a los docentes de Biología en cuanto a sus debilidades y fortalezas en la aplicación de estrategias, así como también, en la necesidad de formar a estudiantes con conocimientos más sólidos en lo que se refiere a las Ciencias Biológicas.

Dentro de los beneficiarios serán futuros profesionales de Educación, así como aquellos que se dedican a la docencia y planeación de actividades en cuanto a la elaboración de manuales de prácticas pedagógicas y recursos didácticos.

1.4 Objetivos

1.4. Objetivo general

Elaborar un Manual de Prácticas Pedagógicas que presente la solución de problemas en los docentes a través de la ejecución de las prácticas pedagógicas en el Laboratorio de Biología.

1.4.1. Objetivos específicos

Investigar sobre las prácticas pedagógicas que contribuyan al desarrollo de las competencias en los estudiantes de la escuela Rafael De la Rosa Lara.

Verificar las estrategias pedagógicas implementada por los docentes en el laboratorio de Ciencias para promover el aprendizaje de los contenidos de Biología en la institución en estudio

Habilitar y dar mantenimiento a los recursos didácticos que usan en la actualidad en el laboratorio de Biología de la escuela Rafael De la Rosa Lara.

1.5. Metodología

1.5.1. Introducción

En esta parte se planteó la base metodológica que desplegó esta investigación, los procedimientos y técnica que se emplearon para su desarrollo, cada uno de los cuales juega un papel fundamental en el buen desarrollo de la misma.

1.5.2 Diseño y Tipo de Investigación

Esta investigación se desarrolló bajo un diseño cualitativo, no experimental. Este proceso de investigación se caracteriza por la inquietud de individuo por resolver problemas que lo rodean mediante la aplicación del método científico con la manipulación de variables (Galarza, 2021) como resultado de la ejecución de diferentes actividades, dentro de ellas;

validación de diferentes prácticas, diseño de un manual de procesos adaptado a las posibilidades del centro, y habilitación de espacios de enseñanza.

Es una investigación- acción. Este tipo de investigación propicia la integración del conocimiento y la acción, admite que los usuarios se involucren, conozcan, interpreten y transformen la realidad objeto del estudio, por medio de las acciones propuestas por ellos, como alternativas de solución a las problemáticas identificadas por los propios actores sociales, cuyo interés principal es generar cambios y transformaciones definitivas y profundas (Guevara, Verdesoto, & Castro, 2020).

1.5.3 Enfoque de la Investigación

El enfoque utilizado en esta investigación fue cualitativo. De acuerdo con Salamanca (2017), “la investigación cualitativa estudia la realidad en su contexto natural tal como se suceden los fenómenos”. La manera en que se usan los métodos de investigación cualitativa permite obtener información que beneficie a un grupo, ya que, a partir de la información recolectada e interpretada, facilita el diseño de programas o proyectos que den respuesta a las necesidades sentidas de una comunidad.

1.5.4. Población y muestra

Se define como población al conjunto de personas o casos que son objeto de estudio de la investigación, los cuales con sus características y elementos constitutivos comunes conforman la unidad de análisis del proceso investigativo cualitativo Salamanca (2017).

Con esta se hace contacto de manera directa con los docentes del dentro, así como con sus aportes de los factores que influyen en el diseño del manual de la gestión de las prácticas pedagógicas y de los recursos didácticos del laboratorio de Biología de la Escuela Rafael De la Rosa Lara, se tomó una población de 10 docentes.

La muestra representativa fue de 10 profesores a los cuales se le aplicó un cuestionario con preguntas cerradas y abiertas.

1.5.5 Operacionalización de las variables

Objetivos específicos	Variables	Definición de variables	Indicadores
Diseñar manual de prácticas pedagógicas que contribuyan al desarrollo de competencias en los estudiantes de la escuela Rafael de la Rosa Lara.	Manual de prácticas pedagógicas para el laboratorio de biología.	Un manual es un recurso pedagógico que promueve una calidad educativa en el aprendizaje significativo de las ciencias ~~nada~~	Practicas Que estén acorde con lo el aprendizaje que se persigue
Verificar las estrategias pedagógicas implementada por los docentes en el laboratorio de Ciencias para promover el aprendizaje de los contenidos de Biología en la institución en estudio	Estrategias pedagógicas implementada por los docentes en el laboratorio de Ciencias	Las estrategias, son metodologías implementada por los docentes en el desarrollo de los contenidos curriculares en busca de lograr aprendizaje en los estudiantes.	Experimentación Exhibición Exposiciones

Habilitar y dar mantenimiento a los recursos didácticos que usan en la actualidad en el laboratorio de biología de la escuela Rafael de la Rosa Lara.	Habilitación y mantenimiento a los recursos didácticos	DEFINIR RECURSOS DIDACTICOS Fichas técnicas Fichas de actividades de práctica docente Recursos educativos digitales	En este caso se creó dentro del manual algunos procedimientos que permitan detallar cada elemento que se va a trabajar y los contenidos de las fichas, así como de los materiales que se van a usar.
---	--	---	--

1.5.6 Métodos, técnicas e instrumentos, para recolección de la información

En este proyecto se utilizó como instrumento el cuestionario, y se recomendó una feria o actividad en la cual se presentaron, se experimentaron, y explicó las prácticas propuestas en el manual elaborado y el condicionamiento del mismo, el cual sirvió para la obtención de las informaciones. El cuestionario está compuesto de preguntas cerradas con varias opciones, donde los encuestados podrán elegir una respuesta de las alternativas presentadas. Los cuestionarios fueron aplicados a la población objeto de estudio. En la feria o actividad para esos fines, con la finalidad de explicar las prácticas propuestas en el manual elaborado y mostrar a los presentes el antes y después de dicho laboratorio.

Toda investigación tiene su significación con el empleo de técnicas de recolección de datos, ya que ellas conducen a la verificación del problema planteado. Ramírez T. (2015) indica que: “Una técnica es un procedimiento más o menos estandarizado que se ha utilizado con éxito en el ámbito de la ciencia” (p.137 a).

La técnica que se empleó en este estudio fue la encuesta; de acuerdo a lo expresado por Hurtado Para Hurtado (2018), constituye una actividad mediante la cual dos (2) personas se

sitúan frente a frente, para que una de ellas haga preguntas y la otra responder (p.649).

1.5.7 Procesamiento y análisis de información

El procedimiento del análisis de los datos se realizó a través de las estadísticas descriptivas de manera manual. Este proceso consistió en organizar toda la información recopilada, para lo cual fue necesario clasificar los datos.

El análisis e interpretación de los datos se efectuó tomando como punto de referencia los porcentajes favorables y desfavorables, los cuales se presentaron en cuadros y gráficos para ilustrar dicho análisis.

De la misma manera, la interpretación de los análisis de los resultados se presentaron en de acuerdo con las bases teóricas que sustentan a la investigación, en función de las semejanzas o discrepancias entre la información recopilada.

1.5.8 Técnica de análisis de los datos.

Para el análisis e interpretación de los datos se utilizó el diseño descriptivo en la población estudiada y se procedió a calcular los hallazgos de manera electrónica, utilizando el paquete estadístico SPSS, versión 22 y para los cuadros se utilizó Microsoft Word. Los análisis constarán de frecuencia y por cientos.

1.6 Marco teórico referencial

Partiendo de las investigaciones previas, cabe señalar que el mantenimiento juega un papel fundamental para poder conservar la vida útil de todo bien, ya que se establece desde el punto de vista contable que los activos se desprecian por el uso, desuso y el mal uso. Es por esta razón el tema objeto de estudio de esta investigación para no sólo adecuar sino más bien crear las políticas procedimiento regulatorios y seguimiento, ya que al no ejercer ni contar con una figura para su ejecución se pierde.

1.6. 1 antecedentes

En la revisión realizada se pudo encontrar documentos que preceden, se relacionan y

soportan la investigación a desarrollar, entre los que se pueden mencionar, se tienen: el trabajo de investigación realizado por Crisafulli y Villalva (2016), al que denominaron: “Laboratorios para la Enseñanzas de las Ciencias Naturales en la Educación Media General”, El enfoque del estudio fue cualitativo.

Los antecedentes revisados en el marco teórico y los eventos desarrollan en los ambientes seleccionados para las observaciones sobre el escenario, la dotación y la forma de cómo los estudiantes de Educación Media General realizan las prácticas en los laboratorios de Biología, Física y Química. Para ello:

a) se examinó con un instrumento de cotejo, el área del recinto y los recursos disponibles para los laboratorios de cuatro escuelas del estado Anzoátegui, y b) se observó y complementó con una encuesta semiestructurada. Los resultados mostraron que:

1º) Todas las 14 instalaciones examinadas no poseen las condiciones recomendadas por los expertos.

2º) Las actividades realizadas por los alumnos, actualmente, son experiencias educativas que no contribuyen a desarrollar su dominio metodológico vinculado con Las Ciencias Naturales.

Entre los resultados se tiene que las tareas realizadas en los laboratorios de Ciencias de las escuelas de Educación Media General, en la zona norte del estado Anzoátegui, sugieren que el trabajo práctico, actualmente, queda enmarcado en una concepción tradicional de la enseñanza de Las Ciencias, y según creen los alumnos y docentes, cumplen la función de ilustración y verificación de algún tópico de ciencias, contemplado en el currículo vigente.

Este trabajo constituye un referente teórico importante para la investigación a desarrollar, porque expone elementos de cuestionamiento acerca de la problemática de la práctica del laboratorio científico de manera tradicional, dejando en entredicho su potencial didáctico, como es la oportunidad de potenciar la integración de los saberes científicos conceptuales, procedimentales y epistemológicos dentro de enfoques alternativos.

De allí la importancia del análisis del uso del Laboratorio Didáctico como un Recurso

Pedagógico que le da una oportunidad al estudiante para el aprendizaje significativo, dentro del marco interpretativo de la teoría ausubeliana, que perspectiva del aprendizaje significativo es el proceso según el cual se relaciona un nuevo conocimiento o información con la estructura cognitiva del que aprende de forma no arbitraria y sustantiva o no literal. como la teoría del aprendizaje social de Vygotsky, las cuales serán el referente teórico de esta investigación.

De igual forma, Rodríguez y Hernández (2018), desarrollaron una investigación titulada: Multimedia educativa para el perfeccionamiento del proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura Biología Celular, los autores proponen una Multimedia educativa para perfeccionar el proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura Biología Celular en la carrera de Licenciatura en Tecnología de la Salud, la cual propicia la aplicación de la informática para facilitar la comprensión de los contenidos, debido a la necesidad de incrementar sus niveles de eficiencia.

El medio de enseñanza propuesto se sustenta en una concepción didáctica que instruye, educa y desarrolla. La investigación asume el método dialéctico materialista y emplea el muestreo intencional que aportó riqueza a la información, se apoyó en una gama de métodos y técnicas que, mediante el diagnóstico de 15 necesidades, demostró la falta de motivación e interés por el estudio de la asignatura.

El tema, según los criterios de especialistas, resultó adecuado y pertinente en las condiciones actuales en correspondencia con las transformaciones propias de la nueva universidad cubana en los estilos de aprendizaje. La anterior investigación representa un referente importante para este estudio, pues los referentes teóricos asumidos acentúan la pertinencia de los recursos tecnológicos de la multimedia educativa como medio de enseñanza, necesario para cambiar los estilos tradicionales por desarrolladores en la dirección del proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura Biología Celular y la posibilidad que brinda al estudiante de apropiarse de forma activa, creadora y reflexiva de los problemas a solucionar en la vida práctica. Por otra parte se encuentra el trabajo de investigación desarrollado por Montes, S (2018) titulado “Estrategias para la enseñanza de contenidos

ecológicos en el Nivel de Educación Media General”.

La presente investigación tuvo como objetivo analizar las estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes para el desarrollo de los contenidos ecológicos en el Nivel de Educación Media General en las instituciones educativas adscritas al Municipio Escolar Maracaibo N.º 5. La metodología utilizada fue de tipo descriptivo, y de campo, con diseño no experimental transaccional. La población estuvo constituida por seis (6) docentes. La técnica utilizada fue la observación y como instrumento el cuestionario, el cual fue reorientado para los contenidos ecológicos seleccionados, el mismo fue validado por expertos.

1.6.2.1 Introducción

El aula es un espacio complejo, multidimensional, singular, imprevisible, en que se dan interrelaciones afectivas, sociales, epistemológicas y pedagógicas, espacio en donde ocurren las prácticas docentes. En este proceso de enseñanza, se expresan posiciones que se fundamentan en el propio campo de conocimiento, del estudiante y el contexto donde se desarrolla. En esta interacción del docente, estudiante, conocimiento y contexto, es que se produce la llamada transposición didáctica, entendida como el proceso en que el docente logra que el contenido científico se transforme en un contenido a enseñar o enseñado.

Es a través de este ámbito donde el docente se enfrenta con la tarea de construir sus prácticas de enseñanza partiendo de los diversos contextos: sociales, económicos, culturales, institucionales y los estudiantes. Para ello, el docente selecciona estrategias para que sus estudiantes aprendan, esta selección implica decidir el cómo enseñar y con qué enseñar, para Anijovich y Mora (citados por Morawicki, P. y Tetzlaff, A. S/F) que definen a las estrategias de enseñanza como un conjunto de decisiones que toma el docente para orientar la enseñanza con el fin de promover el aprendizaje de los alumnos.

Por otra parte, Weinstein (2000), define a la estrategia didácticas como pensamientos, acciones, comportamientos, creencias e incluso emociones, que permiten adquirir nueva información e integrarla a la que ya se encuentra en las estructuras cognoscitivas, traduciéndose posteriormente en nuevos conocimientos y habilidades”. (p. 59).

En esta definición, se alude tanto a operaciones o procesos internos como podrían ser reconocer información importante en un texto, activar ideas previas para poder comprenderlo, elaborar hipótesis e inferencias, entre otros, como a comportamientos observables del sujeto tales como subrayar el texto, formular 24 preguntas, elaborar esquemas o mapas conceptuales.

Asimismo, Rinaudo, P. y Donolo, L. (2006), destacan “la alusión a creencias o emociones, lo que no hace más que poner en evidencia las relaciones que se ponen en juego entre aspectos cognitivos y afectivos en el momento de aprender”. (p. 27) A este respecto, lo que se trata es de diseñar orientaciones generales acerca de cómo enseñar un contenido disciplinar, en el caso en particular de esta investigación la Biología, considerando que queremos que los estudiantes comprendan, por qué y para qué.

Este proceso de selección de estrategias de enseñanza, presentan dos dimensiones: la reflexiva en la que el docente diseña su planificación y la de la acción, que involucra la puesta en marcha de las decisiones tomadas. Pensar las estrategias de enseñanza como proceso reflexivo y dinámico implica adoptar una concepción dialógica y reflexiva de la enseñanza y también el aprendizaje es un proceso que ocurre en el tiempo, que no es lineal y que tiene avances y retrocesos y que ocurre en diferentes contextos.

De acuerdo con un estudio de Morawicki, P. y Tetzlaff, A. (S/F) determinaron que las estrategias de enseñanza utilizadas en la Biología y las Ciencias Naturales fueron las siguientes: a) Expositiva dialogada: es la denominada clase expositiva, como una estrategia directa en la que la información que el docente suministra está organizada en una estructura lógica y coherente para tratar de asegurar que los estudiantes la comprendan.

Aunque la clase se centre en el docente los alumnos no escuchan con la mente en blanco, debido a que poseen creencias, valores, actitudes y conocimientos variados, que inciden en su modo de aproximarse a la información nueva que el docente va a presentar. Este tipo de estrategia es muy utilizada en la enseñanza, sostenida en que son económicas en términos de planificación, el docente organiza los contenidos sin necesidad de elaborar recursos ni acompañar con otras estrategias, son flexibles y aplicables a cualquier tipo de contenido, posibilita acercar información o enfoque, aunque no tenga relación con la bibliografía,

sistematizan y sintetizan puntos de vista, concepciones, enfoques, experiencias desarrolladas por el docente.

Esta involucra el 25 interrogatorio didáctico, la explicación y el diálogo, que se complementa con ejemplos, elaboración de dibujos, esquemas y diagramas y con el apoyo de recursos visuales, en especial láminas, esquemas o dibujos. En la explicación se relacionan los contenidos con la vida cotidiana de los sujetos, criterio que prevalece a la hora de seleccionar el que enseñar. En el diálogo la pregunta es la forma más activa en la enseñanza; la que es utilizada principalmente para indagar ideas y conocimientos previos, promover el establecimiento de relaciones o como instrumento de evaluación.

Esta forma de enseñar responde a un modelo de exposición y discusión que supera al modelo de clase magistral. b) Planteo y resolución de problemas o situaciones problemáticas: Son consideradas como formas básicas de enseñar Sanjurjo y Rodríguez (2005, p.111) expresa que los ejercicios y la resolución de problemas forman parte de las actividades áulicas usadas habitualmente en la clase. En la realidad del aula se plantean problemas cerrados y ejercicios donde el sujeto que se enfrenta a ellos debe dominar todos los conceptos y procedimientos necesarios para resolverlos, con el objetivo de aplicar la teoría o reforzar mecánicamente el aprendizaje. Steiman (citado por los autores) define “al ejercicio como la aplicación mecánica de rutinas de procedimientos que admiten una única forma de resolución, en las que no aparece un contexto real sobre el que se aplican”. (p.80)

1.6.2.2 Marco teórico

La práctica pedagogía

El pensar la formación docente nos abre un conjunto de interrogantes acerca de la condición y de los modos de apropiación del oficio de enseñar y nos lleva a reflexionar y a preguntarnos sobre los componentes sustantivos del proceso de formación del educador y su constitución como profesional de la enseñanza. La comprensión de los componentes de la formación docente implica tanto el análisis de los saberes y de las disciplinas que los conforman, como las relaciones y valoraciones que de ellos puedan establecerse.

La práctica docente

La práctica docente comprende a la práctica pedagógica o práctica de la enseñanza que constituye el campo aplicado, reflexivo, de la pedagogía, y no meramente operativo, donde se encuentra también la didáctica. En la residencia, las prácticas docentes pasan a ser una parte inherente a la formación docente. Los alumnos residentes universitarios durante su formación inicial de grado van construyendo un discurso pedagógico que se convierte en matriz identitaria docente, evidenciada en sus prácticas de residencia como en la etapa de socialización profesional

Practica pedagógica

La práctica pedagógica se concibe desde las realidades de los diferentes escenarios educativos y se desarrolla por medio de una historicidad no sólo del maestro, también de la sociedad o del contexto.

Recurso didáctico

Un recurso didáctico es cualquier material que facilita al profesor su función: le ayuda a explicarse mejor para que los conocimientos lleguen de una forma más clara al alumno. Al poder ser cualquier material estamos hablando de vídeos, libros, gráficos, imágenes, actividades, películas, y cualquier elemento que se nos ocurra que pueda ayudar a la comprensión de una idea. Innovar en este aspecto es clave en el avance de la educación.

Los recursos didácticos proporcionan información al alumno, son una guía para su aprendizaje y son un elemento clave para la motivación y el interés del mismo. Actualmente con un ordenador es posible acceder a miles de recursos que faciliten el proceso de educación: la planificación didáctica es más accesible que nunca antes en la historia.

1- Aprender a ser.

Como contribución al desarrollo integral de cada persona: cuerpo y mente, inteligencia,

sensibilidad, sentido estético, responsabilidad individual, responsabilidad. Toca aspectos como:

Dotación de un pensamiento autónomo y crítico para elaborar juicios propios, para decidir por sí mismo

Preferir la libertad de pensamiento, de juicio, de sentimientos, de imaginación

Garantizar la creatividad y la innovación como medio para el progreso de los pueblos

Una enseñanza más interesada en lo cultural que en lo utilitario y de consumo

Una educación que nos haga responsables del uso del conocimiento para el bien social

La educación que nos ayuda a actuar con respeto, servicio, solidaridad, justicia, amor

2-Aprender a conocer

El primer pilar de la educación de Delors hace referencia a que cada persona aprende a comprender el mundo que le rodea para vivir con dignidad y desarrollar todas sus capacidades; en el caso de los niños y niñas de primaria, ellos van a empezar a adquirir los elementos para la comprensión del conocimiento. En este sentido, se desarrollan aspectos como los siguientes:

Estimular el sentido crítico, es decir, que niños y niñas puedan cuestionar y dar su opinión según su propio criterio.

Despertar la curiosidad intelectual, dado que la curiosidad es una característica del desarrollo infantil. En este sentido se busca que en los niños y las niñas nazcan las ganas de investigar y encuentren placer en hacerlo.

Ejercitar la memoria, con el objetivo de que niños y niñas se nutran con todo tipo de experiencias que les permitan desarrollar su pensamiento.

Lograr autonomía en la toma de decisiones, es decir, que los niños y niñas puedan tener experiencias y llevar a cabo actividades donde puedan ejercitar su autonomía.

3-Aprender a hacer

Aprender haciendo es el segundo pilar de la educación, el cual permite recordar que aprendemos manipulando, actuando, ya que al hacer una observación o manipulación nuestros órganos sensores (los sentidos) mandan los impulsos originados al córtex cerebral, a partir de lo cual se crea nuestra imagen del mundo y se hacen las predicciones sobre su funcionamiento.

4-Aprender a vivir juntos y a convivir con los demás

Desarrollo del autoconocimiento y la autoestima. Tarea que niños y niñas deben emprender desde la primera infancia.

Desarrollar la empatía, es decir, la capacidad de ponerse en el lugar del otro. Aquí es importante que niños y niñas tengan la oportunidad de iniciarse en la empatía, aunque esta no se adquiera en esta etapa, pero sí se sientan las bases para su desarrollo.

Resolución de conflictos sin violencia. Los niños y las niñas se ejercitan en la resolución de conflictos haciendo uso del diálogo y el respeto al otro.

Cooperación. Aprenden a compartir y trabajar en equipo por un bien común, disfrutando de las metas alcanzadas en grupo.

Tolerancia a las diferencias. Los niños y las niñas se pueden reconocer como diferentes a nivel personal pero iguales en derechos.

Aprender a convivir con el medio ambiente

Si destruimos el ambiente, estaremos perjudicándonos a nosotros mismos y a los demás, incluso a las generaciones futuras.

La escuela es un lugar idóneo para desarrollar su conciencia sobre el medio ambiente. Tener conciencia ambiental implica que todos y cada uno de los involucrados conozcan el ambiente, lo cuiden, lo protejan y conserven.

1.6.2.3 Manual de laboratorio

Un laboratorio es el conjunto de personas, local, instalaciones, aparatos y materiales necesarios para obtener productos, realizar ensayos o análisis químicos, físicos o microbiológicos, investigación, análisis, enseñanza, etc.; Estas características hacen que sea peculiar ya que entraña riesgo de accidente o enfermedad profesional. Todo proyecto de creación o reforma de un laboratorio debe tratar de conjugar los aspectos de seguridad y funcionalidad con los económicos, al objeto de conseguir optimizar la inversión. Será necesario además cumplir con la normativa vigente. (Centro documentación de estudios y oposiciones, 2018).

Se denomina manual a toda guía de instrucciones que sirve para el uso de un dispositivo, la corrección de problemas o el establecimiento de procedimientos de trabajo. Los manuales son de enorme relevancia a la hora de transmitir información que sirva a las personas a desenvolverse en una situación determinada. (Definición MX. 2014).

El manual de procedimientos es un documento que contiene de forma metódica, los pasos y operaciones que debe seguirse para la realización de las funciones de un área administrativa. Es un instrumento que permite reducir costos de oficina debido a que uniforma los métodos; por lo que es importante registrarlo por escrito y ponerse a disposición del personal como una guía del trabajo. Cuando no se tiene un método genera desperdicios de tiempo y esfuerzo. (Ibíd.)

De manera general, se puede decir que el manual de organización, es un instrumento de trabajo necesario para normar y precisar las funciones del personal que conforman la estructura organizacional, delimitando a su vez, sus responsabilidades y logrando mediante su adecuada implementación la correspondencia funcional entre puestos y estructura. Su objetivo es servir como un material de apoyo que defina y establezca la estructura orgánica y funcional formal y real, así como los tramos de control, responsabilidad y los canales de comunicación que permitan una funcionalidad administrativa de la institución. (Ibíd.)

1.6.2.4 Recursos del entorno

Se puede observar que los autores coinciden de alguna manera en la agrupación de los recursos didácticos pedagógicos, no obstante existen otros recursos didácticos, como son los Laboratorios Didácticos Móviles, que es una 21 herramienta que facilita la ejecución de la práctica de laboratorio de manera clara y práctica, además es una estación de trabajo que promueve la integración sinérgica entre los recursos disponibles en los laboratorios convencionales y la practicidad de los kit tradicionales.

Estos laboratorios son un sistema integrado por los equipos de ciencia, la computadora-cámara digital-interface-software y el conjunto de prácticas diseñadas para la estación de trabajo.

Funciones de los Recursos Pedagógicos 1. Proporcionan información al estudiante. 2. Son una guía para los aprendizajes, ya que ayudan a organizar la información que se quiere transmitir. 3. Ayuda a ejercitar las habilidades y a desarrollarlas 4. Despiertan la motivación, la impulsan y crean interés hacia el aprendizaje de los contenidos. 5. Permiten evaluar los conocimientos de los estudiantes en el momento que se requiera.

1.6.2.7 Estrategia

Observación y análisis de material audiovisual: es la proyección de cualquier información con imagen y audio, como por ejemplo videos. e) Trabajos de laboratorio: Es una estrategia de enseñanza que permite el aprendizaje de contenidos procedimentales. Para Hodson (1994) el trabajo práctico de laboratorio sirve: para motivar, mediante la estimulación del interés y la diversión; para enseñar las técnicas de laboratorio; para intensificar el aprendizaje de los conocimientos científicos; para proporcionar una idea sobre el método científico, y desarrollar la habilidad en su utilización y para desarrollar determinadas actitudes científicas.

1.6.2.8 Actividades

Una actividad de enseñanza-aprendizaje es un procedimiento que se realiza en un aula de clase para facilitar el conocimiento en los estudiantes, (Cooper, 1999; Richards y Rodgers,

1992). Citados por Villalobos plantean que estas actividades se eligen con el propósito de motivar la participación de los estudiantes en el proceso de enseñanza/aprendizaje”. Villalobos (2003).

De manera general, el currículo, en sentido educativo es el diseño que permite planificar las actividades académicas, además responde a las siguientes interrogantes: ¿qué enseñar? ¿Cómo enseñar?, ¿para qué enseñar y cuándo enseñar? ¿Qué, cómo y cuándo evaluar?

El Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia (2002), plantea la actividad docente de carácter profesional que implica la realización directa de los procesos sistemáticos de enseñanza aprendizaje, lo cual incluye un diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación de los procesos y sus resultados, y de otras actividades que ayudan a lograr la calidad de la educación. Las actividades son aquellas acciones que se llevan a cabo en el marco escolar, con la finalidad de promover el aprendizaje de los estudiantes. Para Sanmartí, (2002), las actividades son elementos clave de la práctica de formar profesores.

“Las actividades son todas aquellas acciones que realiza el estudiante como parte del proceso instructivo que sigue, ya sea en el aula o en cualquier otro lugar. El profesor organiza el proceso instructivo y cada una de las secciones o clases en torno a una serie de actividades didácticas, que, al ser implementadas, adquieren su pleno valor de actividades de aprendizaje. Con frecuencia el término se emplea como equivalente a tareas didácticas. En otras ocasiones, la actividad se entiende como un componente más de las tareas, junto con los objetivos, los contenidos, los materiales, etc. “(Centro Virtual Cervantes, 2018).

“El concepto de actividad de aprendizaje es tan antiguo como la civilización humana, supuesto que la transmisión de conocimientos (saber) y técnicas (saber hacer) de una generación a otra, es una característica inherente al ser humano. En el ámbito específico de la didáctica de la lengua, se puede apreciar como a lo largo de la historia, las nuevas teorías desarrolladas en disciplinas como: la Lingüística, la psicología, psicolingüística, sociología sociolingüística, et., propician el diseño de un método o de un enfoque y de unas actividades de aprendizaje en consonancia”. (Centro Virtual Cervantes, 2018).

1.6.2.9 Práctica de laboratorio

La práctica de laboratorio es un tipo de clase que tiene como objetivos instructivos fundamentales que los estudiantes adquieran las habilidades propias de los métodos de investigación, amplíen, profundicen, consoliden, realicen y comprueben los fundamentos teóricos mediante la experimentación, empleando los medios de enseñanza necesarios, garantizando el trabajo individual y en equipo en la ejecución de la práctica. (Martínez 2008).

Dentro de este marco, se puede decir que es importante que el docente de Biología use el Laboratorio Didáctico como recurso pedagógico relacionando la experiencia previa del estudiante con los contenidos nuevos, a través de ideas, estrategias, imágenes, símbolos, conceptos, enseñándolo a pensar, adecuando el aprendizaje con la diversidad de canales de aprendizaje: auditivo o visual.

Pero es necesario que el docente entienda su asignatura significativamente, con el fin de seleccionar la información clave como: hechos básicos, ideas específicas, conceptos fundamentales o sistemas de pensamiento y ofrecer pistas claves sobre el significado del aprendizaje. La autora Villalobos, E. (ob.cit) expresa que.

El aprendizaje significativo promueve la idea de que cada persona puede ser un mejor ser humano porque es competente en su área de conocimiento, tiene iniciativa propia para la acción, elección y autodirección inteligente, es proactiva, sabe solucionar problemas, sabe adaptarse creativamente a las situaciones nuevas, sabe utilizar la experiencia, coopera con los demás.

1.6.2.10 Experimentación

Un experimento es una situación de control en la cual se manipulan, de manera intencional, una o más variables independientes causas para analizar las consecuencias de tal manipulación sobre una o más variables dependientes efectos. (Hernández Sampieri 2014).

La actividad experimental es uno de los aspectos clave en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias tanto por la fundamentación teórica que puede aportar a los

estudiantes, como por el desarrollo de ciertas habilidades y destrezas para las cuales el trabajo experimental es fundamental, asimismo, en cuanto al desarrollo de ciertas habilidades del pensamiento de los estudiantes y al desarrollo de cierta concepción de ciencia derivada del tipo y finalidad de las actividades prácticas propuestas. (López Rúa, Ana Milena y Tamayo Alzate, Óscar Eugenio 2012).

La actividad experimental hace mucho más que apoyar las clases teóricas de cualquier área del conocimiento; su papel es importante en cuanto despierta y desarrolla la curiosidad de los estudiantes, ayudándolos a resolver problemas y a explicar y comprender los fenómenos con los cuales interactúan en su cotidianidad una clase teórica de ciencias, de la mano de la enseñanza experimental creativa y continua, puede aportar al desarrollo en los estudiantes de algunas de las habilidades que exige la construcción de conocimiento científico. (López Rúa, Ana Milena y Tamayo Alzate, Óscar Eugenio 2012).

1.7 Resultados

Después de analizados los resultados obtenidos del cuestionario y basado en respuesta de los estudiantes y docente encuestados referentes a los recursos del entorno que utiliza el maestro y las estrategias metodológicas a la hora de realizar los trabajos prácticos en la Escuela Rafael de la Rosa Lara. 2022-2023, se obtuvieron los siguientes resultados:

Se determinó en cuanto a los recursos del entorno utilizado por los maestros de Biología de secundaria de la Escuela Rafael De La Rosa Lara, que la mayoría de los estudiantes coincidieron que el docente siempre utiliza recursos del entorno para realizar sus prácticas de laboratorio, además que siempre involucra la vida cotidiana, y que realiza prácticas en el aula, no obstante, dentro de las estrategias más utilizadas por el docente esta la inserción de los alumnos en el entorno. Se constató que el maestro encuestado también utiliza diversos recursos del entorno y diversas estrategias metodológicas para realizar sus trabajos prácticos. En cuanto a la feria científica se pudo observar que es una buena estrategia a la hora de presentar los trabajos prácticos, ya que esta contribuye a la participación de los estudiantes y todos los demás actores del proceso enseñanza aprendizaje, además de presentar los resultados obtenidos por los estudiantes.

1.8 Conclusiones

Al momento de terminar con el diagnóstico se puede ver que los docentes deben tener en cuenta cuáles son las estrategias y actividades más oportunas a la hora de realizar las prácticas de laboratorios o de aula involucrando los recursos del entorno, para así lograr los mejores aprendizajes de los alumnos; ya que estas son la clave a la hora de desarrollar prácticas de laboratorios, partiendo de que este laboratorio ya pueda funcionar y teniendo en cuenta herramientas que les permita trabajar en cualquier circunstancia que se encuentre, como lo es el manual de prácticas de laboratorios con recursos del entorno. De esta manera se observa que el acondicionamiento para el mantenimiento del laboratorio de Biología le faltan algunos recursos que le facilitan al docente estrategias a la hora de realizar sus prácticas de laboratorios. Está en ellos proveer el aula de herramientas que les sirvan de alternativa a la hora de impartir sus prácticas de laboratorio.

Las ferias científicas ayudan a los docentes a presentar, experimentar, y explicar las prácticas propuestas en el manual o realizadas, a los diferentes actores del proceso enseñanza-aprendizaje, también a presentar los resultados obtenidos durante todo el transcurso de su de su práctica pedagógica en conjunto de los estudiantes. Se pudo evidenciar con la presentación de la feria que la parte experimental desarrolla en los estudiantes habilidades y competencias, de manera que pueden poner en práctica los conocimientos adquiridos.

PARTE II PROPUESTA DE SOLUCIÓN

2.1 Introducción

En este capítulo se describe la propuesta para la solución del manual de la gestión de las prácticas pedagógicas y de los recursos didácticos del laboratorio de Biología de la Escuela Rafael De la Rosa Lara. 2022-2023, aquí se aborda lo referente a la descripción general de la solución propuesta, el alcance y límites de la investigación, los principios que sustentan la propuesta, el cronograma de ejecución, el presupuesto, la evaluación y monitoreo, la sostenibilidad y la conclusión general de la propuesta de solución del proyecto.

2.2 Descripción general de la solución propuesta

Este proyecto tiene como propósito fundamental condicionar el laboratorio de Biología y de elaborar un Manual de la Gestión de las prácticas Pedagógicas y de los Recursos Didácticos del laboratorio de Biología de la Escuela Rafael De la Rosa Lara. 2022-2023, para así tener una alternativa de una buena estrategia que permite el desarrollo de prácticas sin necesidad de tener un laboratorio equipado en el centro, ya que la mayoría de los docentes se le dificultan los trabajos prácticos al no contar con uno debidamente equipado.

Para la realización de la propuesta de solución, se tomó en cuenta el objetivo específico que plantea: Realizar una visita en la Escuela Rafael De la Rosa Lara.

En tal sentido, se realizó una intervención, la cual consta de varias etapas de cumplimiento, para lograr que las mejoras que se aportaron sean sustanciales y duraderas en el tiempo, de manera tal que los docentes puedan utilizar el manual elaborado para realizar sus prácticas en el aula, mientras se buscan soluciones pertinentes que les ayuden a habilitar el laboratorio del Centro.

En la primera etapa de la intervención, se realizó la planificación de estrategias y mecanismos que permitan elaborar un manual de la gestión de las prácticas pedagógicas y de los recursos didácticos del laboratorio de Biología de la Escuela Rafael De la Rosa Lara. 2022-2023.

En la segunda etapa, se comenzó por el levantamiento de datos, mediante la aplicación de una encuesta dirigida a docente de Biología de la Escuela Rafael De la Rosa Lara.

En la tercera etapa se procedió a elaborar el manual de laboratorio del área de Biología para realizar prácticas con recursos del entorno, para su aplicación a los estudiantes de 5to de Secundaria de Biología de la Escuela Rafael De la Rosa Lara.

En la cuarta etapa se realizó un manual de la gestión de las prácticas pedagógicas y de los recursos didácticos del laboratorio de Biología de la Escuela Rafael De la Rosa Lara.

2.3 Alcance y límites

Delimitación espacial: La intervención se realizó Escuela Rafael De la Rosa Lara, Distrito Educativo 16-03 de Cevicos.

Delimitación temporal: Esta intervención comprende el periodo noviembre 2022 - enero 2023.

Alcance investigativo: Este proyecto se basa en un plan de intervención para elaborar un el manual de laboratorio del área de Biología para realizar prácticas con recursos del entorno, para su aplicación a los estudiantes de 5to de Secundaria de Biología de la Escuela Rafael De la Rosa Lara, Distrito Educativo 16-03 de Cevicos, en el año escolar 2022-2023, en el cual participaron los estudiantes de 5to de Secundaria que fueron seleccionados como parte de la muestra, así como también los docentes del área de Biología.

2.4 Principios que sustentan la investigación

Se concibe la formación docente como una “zona de innovación”, un espacio de experimentación y de acción educativa donde a través del aprendizaje experiencial, la investigación y la creación organizacional del saber se construye la mejora (Fernández Rodríguez, 2009).

Se denomina manual a toda guía de instrucciones que sirve para el uso de un dispositivo, la corrección de problemas o el establecimiento de procedimientos de trabajo. Los manuales son de enorme relevancia a la hora de transmitir información que sirva a las personas a desenvolverse en una situación determinada. (Definición MX. 2014).

El desarrollo científico y tecnológico es fundamental para la sociedad, por cuanto influye de manera significativa en la capacidad de la economía para crear y absorber tecnologías más productivas, lo que, a su vez, repercute en la productividad, incrementa la capacidad de competir en el mercado mundial, aumenta el ingreso nacional y, por tanto, contribuye a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y ciudadanas. (No,139-01 L. 2001, Art. 09, pág.6).

El trabajo de laboratorio favorece y promueve el aprendizaje de Las Ciencias, pues le permite al estudiante cuestionar sus saberes y confrontarlos con la realidad. Además, el estudiante pone en juego sus conocimientos previos y los verifica mediante las prácticas. (Osorio, 2004).

La actividad experimental no sólo debe ser vista como una herramienta de conocimiento, sino como un instrumento que promueve los objetivos conceptuales, procedimentales y actitudinales que debe incluir cualquier dispositivo pedagógico. (Ibíd).

La presencia de las actividades prácticas en el currículo, en los objetivos de enseñanza y en la evaluación es diferente en función del modelo de enseñanza de Las Ciencias. A manera de ilustración, en el modelo de transmisión-recepción, el tiempo dedicado a las prácticas es reducido y su objetivo principal es ejemplificar la teoría. (García, Insausti y Merino, 2003).

La Ley de Educación No. 66-97 de la República Dominicana en su Art. 59, habla sobre los parámetros determinantes de la calidad de la educación; acápite j, plantea lo siguientes: las condiciones físicas desde el punto de vista del ambiente en que se desarrolla la actividad educativa, incluyendo aulas, laboratorios, bibliotecas, canchas deportivas, áreas de recreación, servicios de agua potable e iluminación y equipamiento. (Ley de Educación, L. O., 1997).

2.6 Presupuesto

Dentro de lo planificado en el manejo del plan de inversión se obtuvo que para la inversión tiene un total de RD\$ 36,250 para la elaboración de las prácticas pedagógicas del laboratorio de Biología de la Escuela Rafael De la Rosa Lara.

Descripción	Unidad	Precio p/u RD\$	Total, RD\$
Actividades y acciones	2	4,500	9,000
Recolección de información	1	3,000	3,000
Recursos y materiales	10	200	2000
Manual de procedimientos	5	500	2,500
Copias a color	100	20	2,000
Encuadernado en cartón	15	250	3,750
Recursos humanos	2	7,000	14,000
Total			36,250

2.7 Evaluación y monitoreo

Los medios a través de los cuales se realizó este proyecto son mediante mecanismos e instrumentos de evaluación, el mismo se llevó a cabo en tres etapas, el levantamiento de datos, emisión de juicio y toma de decisión, para operacionalizar la intervención, y realización de una feria para desarrollar las prácticas establecidas en el manual elaborado.

Con relación al monitoreo el director o directora, coordinador y los docentes encargados del área de Biología realizaron las observaciones y el análisis de la ejecución del plan, así como los medios a emplear y los resultados basándose en los indicadores de desempeño previamente definidos y sirviendo de base para alertar sobre problemas e ir realizando los ajustes adaptativos o correcciones en el camino; especificando acuerdos y compromisos con los involucrados en el plan. El director/a y los sustentantes serán responsables de evaluarlos resultados, incluyendo los docentes que imparten.

2.8 Sostenibilidad

Para la sostenibilidad del plan las acciones futuras a desarrollar son: establecer una rutina de seguimiento diario y permanente por parte del director del centro y el coordinador, de la aplicación en el aula o laboratorio del manual elaborado, integrando a todos los actores para asegurar la calidad del proceso.

Mantener el manual facilitando copias a los estudiantes, mientras se hace una observación continua, además se instruirá a los estudiantes para el uso del mismo. Para desarrollar la gestión requerida el director integra los diferentes organismos de participación del centro educativo.

2.9 Conclusiones

Este plan de intervención, destinado a promover una herramienta que permite el desarrollo de prácticas en el laboratorio y que el mismo este equipado en dicho centro, donde se puede destacar el cuidado y seguimiento que dará el director/a y el coordinador/a del centro y en específico, los maestros en cargados de impartir la Biología de Secundaria, mediante el monitoreo continuo en la intervención para asegurar viabilidad en los resultados.

Además mediante su cumplimiento aseguraran la calidad en el proceso con el apoyo de los diferentes actores, como es el caso de los docentes, quienes además de impartir el seguimiento pertinente, serán los responsables de replicar las prácticas establecidas en el manual, pero no menos importante, la motivación que expresan los docentes y alumnos al contar con un manual que posee una buena estrategia que les permitirá realizar prácticas, tanto dentro del aula de forma contingente y el buen uso de un laboratorio debidamente equipado, y así utilizar los recursos del entorno, llevando la Biología con orientación a la enseñanza a su diario vivir.

PARTE III

EJECUCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

3.1 Introducción

Dentro de la ejecución de este plan de intervención incluye sus propias mediciones pertinentes, no al proceso de la investigación, sino al de la intervención misma, aunque estas dos dimensiones deben responder a criterios de coherencia interna en cuanto a sus planteamientos epistemológicos, teóricos y metodológicos. Para realizar el plan de gestión de las prácticas Pedagógicas en el Laboratorio de Biología de la Escuela Rafael Lara intervención es necesario plantearse una pregunta que vaya encaminada a resolver el problema reconocido, de tal forma, que la intervención sea intencionada y se formulen las estrategias que resuelvan la interrogante, aunadas a actividades y acciones que complementen el proceso del profesor como interventor de su propia práctica, con capacidad y profesionalismo.

La estrategia didáctica es, por lo tanto, un sistema de planificación aplicable a un conjunto articulado de acciones para llegar a una meta. De manera que no se puede hablar del uso de estrategias cuando no hay una meta hacia donde se orienten las acciones. La estrategia de las prácticas pedagógicas se fundamenta en un método; pero a diferencia de éste, la estrategia es flexible y puede tomar forma con base en las metas a donde se quiere llegar.

3.2 Plan operativo

Objetivos	Recursos	Tareas	Actividades	Medio de verificación
Identificar la integración de los recursos del entorno para realizar prácticas del manual de laboratorio del área de Biología para realizar prácticas con recursos del entorno, para su aplicación a los estudiantes de 5to de secundaria de biología de la Escuela Rafael de la Rosa Lara.	Humanos: Docentes, encargados del proyecto, personal administrativo, estudiantes. Técnicos: Computador, Software, hojas de papel, impresora.	Investigación de datos con respeto a la institución. Observaciones de la Escuela Rafael de la Rosa Lara.	Solicitud de la intervención. Observación del objeto bajo estudio. Identificar los problemas prioritarios. Determinar las estrategias en las cuales se aborda la situación. Elaboración del diagnóstico. Aplicación de instrumento.	Carta de solicitud. Diagnóstico de la intervención. Lista de cotejo Fotos

Realizar una feria a los estudiantes de 5to de secundaria de Biología de la Escuela Rafael de la Rosa Lara.	Humanos: Docentes, encargados del proyecto, personal administrativo, estudiantes. Técnicos: Computador, Software, hojas de papel, impresora. Financieros: 12,450 pesos.	Presupuesto. Efectivo necesario para la compra de los materiales. Elaboración del manual y cuestionario de evaluación. Preparación de la feria para su presentación. Entrega a las autoridades correspondientes de los resultados de la intervención.	Elaboración de la propuesta de solución. Recursos financieros. Compra de persianas de materiales para la feria. Ejecución de la intervención. Entrega a las autoridades. Presentación expositiva ante el jurado.	La propuesta de solución. Lista de cotejo Fotos.
--	--	--	--	--

3.3 Integración de los grupos de interés

Para la realización de esta intervención se utilizaron estrategias, tales como la aplicación de encuesta y realización de una feria, que introdujeron de forma directa a los actores claves, para resolver la situación problemática. En consecuencia, el objeto de interés son los docentes, quienes dan ideas y evalúan los procedimientos que se realizan en los recursos didácticos en el laboratorio de Biología aportaron información sobre los recursos del entorno que integran en su práctica, la directora del centro quien dio orientaciones generales de cómo abordar el problema de investigación, los docentes que fueron la base fundamental del proyecto.

3.4 Monitoreo, seguimiento y evaluación.

A partir del monitoreo, el seguimiento y la evaluación de un proyecto de intervención se puede verificar la eficiencia en la ejecución del mismo e identificar sus logros y debilidades; en este proyecto se realizaron estos procedimientos mediante la puesta en ejecución del manual elaborado, se presentó a través de una feria, en la cual se experimentaron las prácticas propuestas. En esta intervención, se ha tomado como medida, un seguimiento continuo, el cual proporciona que el proceso del proyecto cumpla con los objetivos y metas planteados a través del acompañamiento de sus avances.

Evaluar un proyecto de intervención es fundamental para asegurar su calidad, por tal razón, para su cumplimiento, se ha procedido a realizar la experimentación de las prácticas propuestas en el manual elaborado mediante una feria, para así asegurar si las metas y objetivos propuestos se han alcanzado.

3.5 Cierre y entrega.

Junto a las personalidades encargadas de la Facultad de Postgrado y Educación Continuada se realizó la entrega del proyecto de intervención a los actores pertenecientes de la Escuela Rafael De la Rosa Lara, con el objetivo de responder a las necesidades de la institución educativa de Nivel Medio, mediante la elaboración de un manual de prácticas de laboratorio con recursos del entorno.

La no experimental es uno de los aspectos clave en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias tanto por la fundamentación teórica que puede aportar a los estudiantes, como por el desarrollo de ciertas habilidades y destrezas para las cuales el trabajo experimental es fundamental, asimismo, en cuanto al desarrollo de ciertas habilidades del pensamiento de los estudiantes y al desarrollo de cierta concepción de ciencia derivada del tipo y finalidad de las actividades prácticas propuestas.

3.6 Mantenimiento preventivo y correctivo de mobiliario

Para la solución del problema que presentan la falta de mantenimiento del Laboratorio de Biología, este debe contar con un mobiliario institucional que constituya una fuente primordial en pro del desarrollo de las actividades académicas y administrativas, por ende se debe realizar periódicamente inspecciones de los mismos para detectar posibles daños o irregularidades tales como: actividades, Se sugiere que diariamente, limpien las superficies expuestas a sustancias químicas y que programen una limpieza profunda al menos una vez por semana. Además, Es necesario señalar que la mayoría de los instrumentos deben de ser limpiados de ciertas maneras, es decir, de formas específicas.; Se realiza una revisión para detectar el estado general de los elementos.

3.7 Recomendaciones generales

El buen estado de los instrumentos de laboratorio es crucial por:

Evitar contaminación de las muestras y disminuir el riesgo de no mostrar los resultados más acertados.

Procurar una adecuada administración de los bienes hospitalarios.

Favorecer la calidad de las investigaciones que utilicen el material.

Es posible contar con personal calificado y equipos de última tecnología.

Se debe utilizar un trapo húmedo y limpio con una solución de agua y jabón para los componentes metálicos del mobiliario. Nunca se debe lijar o pulir con elementos cortantes o abrasivos ya que se pierde la protección del recubrimiento y se da lugar a oxidaciones. No se deben utilizar agentes químicos como thinner, gasolina o cloro que puedan degradar la pintura. Para la limpieza de la superficie de escritura en los tableros, en caso de saturación de tintas, se recomienda utilizar varsol o thinner en cantidades adecuadas y evitar que hagan contacto con las superficies metálicas. Posterior a la limpieza realizada, se debe pasar dos o tres veces un trapo humedecido con alcohol industrial.

3.8 Precauciones

Todas las partes metálicas de acero laminado en frío deben tener recubrimiento en pintura electrostática en polvo curada a altas temperaturas. Los muebles que sean necesarios, en lo posible, se deben fijar a la pared, para evitar volcamientos y accidentes. El anclaje debe realizarse teniendo en cuenta el tipo de pared. El piso debe estar nivelado para garantizar el apoyo de las patas de los muebles.

3.9 Prohibiciones

Lavar con agua a presión o en balde. Usar elementos abrasivos como esponjillas. Utilizar a la intemperie. Golpearlo o rayarlo con elementos cortopunzantes como marcador,

cuchilla, bolígrafo, entre otros.

3.10 Equipo de mantenimiento y frecuencia

Verificar el debido deslizamiento de las gavetas en archivadores y escritorios. Revisar los rodamientos del mobiliario. Aplicar las medidas de lubricación según instrucciones del fabricante Cada mes Revisar si hay alguna deformación de los materiales o fractura de los laminados. Verificar que no falta ningún tornillo; reponer los que falten. • Verificar que las conexiones y tornillos de los terminales de interruptores y tomacorrientes están firmes Cada 3 meses.

3.11 Profesional cualificado - frecuencia

Sacar golpes, aplicar remaches y soldar según instrucciones. Aplicar anticorrosivo y pintura según la característica específica de cada uno. Cambiar tablas o listones dañados, según las características originales del mueble que lo requiera, cada año.

3.12 Conclusiones

Después de las investigaciones se puede decir que los recursos son aquellos elementos que pueden ser utilizados por el hombre para realizar una actividad o como medio para lograr un objetivo. Los recursos del entorno son un medio pedagógico que promueve una calidad educativa en el aprendizaje significativo de los estudiantes, están al alcance del docente llevarlo a las aulas para innovar las clases y mejorar el desempeño académico de los estudiantes. La importancia radica en proveer de herramientas innovadoras como alternativas en la educación actual en la conexión entre el conocimiento previo que posee el estudiante y la adquisición del nuevo saber.

Una vez terminado con los objetivos y subcapítulos de este proyecto, se pudo ver que los hallazgos del mismo sobre el Manual de laboratorio es una herramienta eficaz a la hora de desarrollar las prácticas, ya que este (laboratorio) no se le daba mantenimiento, se creó procedimientos que si le den seguimiento a la problemática, a su vez van a tener evaluaciones que sirvan de guía de instrucciones que sirve para el uso de un dispositivo, la corrección de problemas o el establecimiento de procedimientos de trabajo. Los manuales son de enorme relevancia a la hora de transmitir información que sirva a las personas a desenvolverse en una situación determinada.

Cabe destacar que las estrategias constituyen un recurso de gran valor para abordar el aprendizaje desde una perspectiva significativa, que constituye al desarrollo de la inteligencia y la subjetividad de los sujetos, mientras que las actividades son procedimientos que se realiza en un aula de clase para facilitar el conocimiento en los estudiantes.

REFERENCIAS

- Araceli de Tezano (2018) La formación en educación y la calidad de la educación.
Revista Educación y Pedagogía Universidad de Antioquia (Medellín. Colombia) N 14
15, Vol 7, pág. 3665.
- Alonso Roca, M., Criado Sancho, M., De Vicente Pérez, S., García Moliner, F., García Sanz, J. J., Sendra Bañuls, F., Yuste Llandres, M. Y Valera Arroyo, P. (2016). La Biología A Través De Experimentos Sencillos. En Sendra Bañuls, F. (1ª Ed.), La Física Y La Biología: Del Descubrimiento A La Intervención (Pp. 201-2017). Leganés: Ministerio De Educación, Cultura Y Deporte. Área De Educación.
- Ana Zita (2016) Doctora En Biotipología Por El Instituto Venezolano De Investigaciones Científicas (IVIC), Con Licenciatura En Bioanálisis De La Universidad Central De Venezuela.
- Centro Documentación De Estudios Y Oposiciones (2019). Laboratorio: Desarrollo De Los Temas.mMADRID, España.
- Fernández Rodríguez, E. (2021). Aprendizaje Experiencial, Investigación-Acción Y Creación Organizacional De Saber: La Formación Concebida Como Una Zona De Innovación Profesional. REIFOP, 12 (3), 39-57: [Http://Www.Aufop.Com](http://www.aufop.com)
- For Contemporary Teaching”. En: Frase, B.J. Y Tobin, K.G. (Eds.). International Handbook
- García, P., Insausti, M.J. Y Merino, M. (2003). “Evaluación De Los Trabajos Prácticos Mediante Diagramas V”. Revista Electrónica De Enseñanza De Las Ciencias, No. 1, Vol. 2, Pp. 45-57. En: [Http://Www.Saum.Uvigo.Es/Reec](http://www.saum.uvigo.es/reec).
- García, S., Martínez, C. Y Mondelo, M. (1998). “Hacia La Innovación De Las Actividades Prácticas Desde La Formación Del Profesorado”. Enseñanza De Las Ciencias, No. 2, Vol. 16, Pp. 353-366.
- Gladys Elizabeth Toapanta Defaz RECIBIDO: AGOSTO 2016 - REVISADO: SEPTIEMBRE 2017
- PUBLICADO: AGOSTO 2017 [www.Revistaespirales.Com](http://www.revistaespirales.com) › Index.Php › Article › Download.
- Gladys Elizabeth Toapanta Defaz, Gorki Aguirre Torres, Ricardo Espinoza (2017) Los Recursos Del Entorno Promueven Calidad Educativa En El Aprendizaje Significativo de Las Ciencias Naturales
[Http://Www.Revistaespirales.Com/Index.Php/Es/Article/View/34](http://www.revistaespirales.com/index.php/es/article/view/34).

- Guzmán A, Y Concepción M. (2004 Pág. 82) Orientaciones Didácticas Para El Proceso De Enseñanza Aprendizaje, 2do Edición, Los Prados Santo Domingo, Impresión Amigo Del Hogar El 22 De Abril 2019.-08:44am.
- Hernández Sampieri (2014).Metodología De La Investigación Pág. 128 Sexta Edición Mcgraw- HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.Vpor México D.F.
- Hodson, D. (1992). “Assessment Of Practical Work. Some Considerations In Philosophy Of Science”. Science And Education, No. 2, Vol. 1, Pp. 115-144.
- Juan Carlos Martínez Coll. Director (2008) Lisette Villamizar Moreno. Gestora DeContenidos[Http://Www.Eumed.Net/LibrosGratis/2008b/395/CARACTERIZACION%20DE%20LA%20PRACTICA%20DE%20LABORATORIO.Htm](http://Www.Eumed.Net/LibrosGratis/2008b/395/CARACTERIZACION%20DE%20LA%20PRACTICA%20DE%20LABORATORIO.Htm) URL: <https://Www.Eumed.Net/2/Index.Html> Sitio Editado Y Mantenido Por Servicios Académicos Intercontinentales S.L. B-93417426. Dirección De Contacto Lisette@Eumed.Net
- López Rúa, Ana Milena Y Tamayo Alzate, Óscar Eugenio. (2012). “Las Prácticas De Laboratorio En La Enseñanza De Las Ciencias Naturales”. Revista Latinoamericana De Estudios Educativos, No. 1, Vol. 8, Pp. 145-166. Manizales: Universidad De Caldas.
- Luisel Hernández-Juncoi, Dra.C.Ena Machado-Bravoii, Msc. Efreín Martínez-Sardáii, Dra.C. Nancy Andreu-Gómeziii, Prof. Dr.C. Alfred Flintiv (2017) Revista Cubana De Biología Versión On-Line ISSN 2224-5421 La Práctica De Laboratorio En La Asignatura Biología General Y Su Enfoque Investigativo Msc. Recibido: 3/12/2017 Aceptado: 11/01/2018 Msc. Luisel Hernández-Junco, Departamento De Licenciatura En Biología . Universidad Central "Marta Abreu" De Las Villas, Cuba, Luiseljhj@Uclv.Edu.Cu
- Lunetta, V.N. (1998). “The School Science Laboratory: Historical Perspectives And Contexts. Mendéz , Z. (2008). Aprendizaje Y Cognición. Madrid: EUNED. Ministerio De Educación Nacional
- República De Colombia, (2002), Función Docente.Colombia.
- Ministerio De Educación De La República Dominicana (MINERD), (2016). Diseño Curricular Nivel Secundario Modalidad Académica. Santo Domingo.
- Mora Casas, C. (2012). Profe Cristian 1, 2,3. Obtenido De Las Ciencias Naturales Y Su Importancia: [https://Sites.Google.Com/Site/Profecristian123/Historia Of Science Education](https://Sites.Google.Com/Site/Profecristian123/HistoriaOfScienceEducation). London: Kluber.

- Osorio, Y.W. (2004). "El Experimento Como Indicador De Aprendizaje". Boletín PPDQ, No. 43, Pp. 7-10.
- Secretaría De Estado De Educación. (1997). Ley General De Educación No 66'97. Editora Corripio, Sto. Dm, 1999, Ley, No 139-01 (2001), Ley De Educación Superior. Ciencia Y Tecnología, Impresora La Trinitaria, Santo Domingo.
- SEEBAC (2000). Fundamento Y Estructura Del Currículum. Editora De Colores Tomo I. Plan Decenal De Educación. Serie Innova 2000.
- Sierras Gómez, M. (2012). Diseño De Medios Y Recursos Didácticos. Málaga: INNOVA.
- Thomas Henry Huxley De Boer, (1991= PC, F.R.S. Los recursos del entorno promueven calidad educativa en el aprendizaje significativo de las ciencias naturales (Ealing, Middlesex, - Eastbourne, Sussex.
- Universidad tecnológica del valle del mezquital
<https://www.milenio.com/opinion/variados-autores/universidad-tecnologica-del-valle-del-mezquital/importancia-manuales-herramientas-comunicacion-mipymes-2da>
- Wellington, J. (1998). "Practical Work In Science: Time For A Reappraisal". En: Wellington, J. (Ed.). Practical Work In School Science: Which Way Now? (Pp. 3-15). Londres: Routledge.
- Zeneida Y. Mora Padilla, Y Otros (2005-2006) Tesis De Grado De ITECO, Incidencia Del Uso De Materiales Didácticos En El Rendimiento De Los Estudiantes En Matemática En El Segundo Grado Del Primer Ciclo Del Nivel Medio, Del Liceo Padre Fantino, Distrito Educativo 16-02 De Fantino En El Año Escolar 2005-2006. Presentada Al ITECO En El Año 2006

ANEXOS

Anexo I

Fotos antes del proyecto





Anexo II

Fotos durante el proyecto





ANEXO III

Fotos durante del proyecto

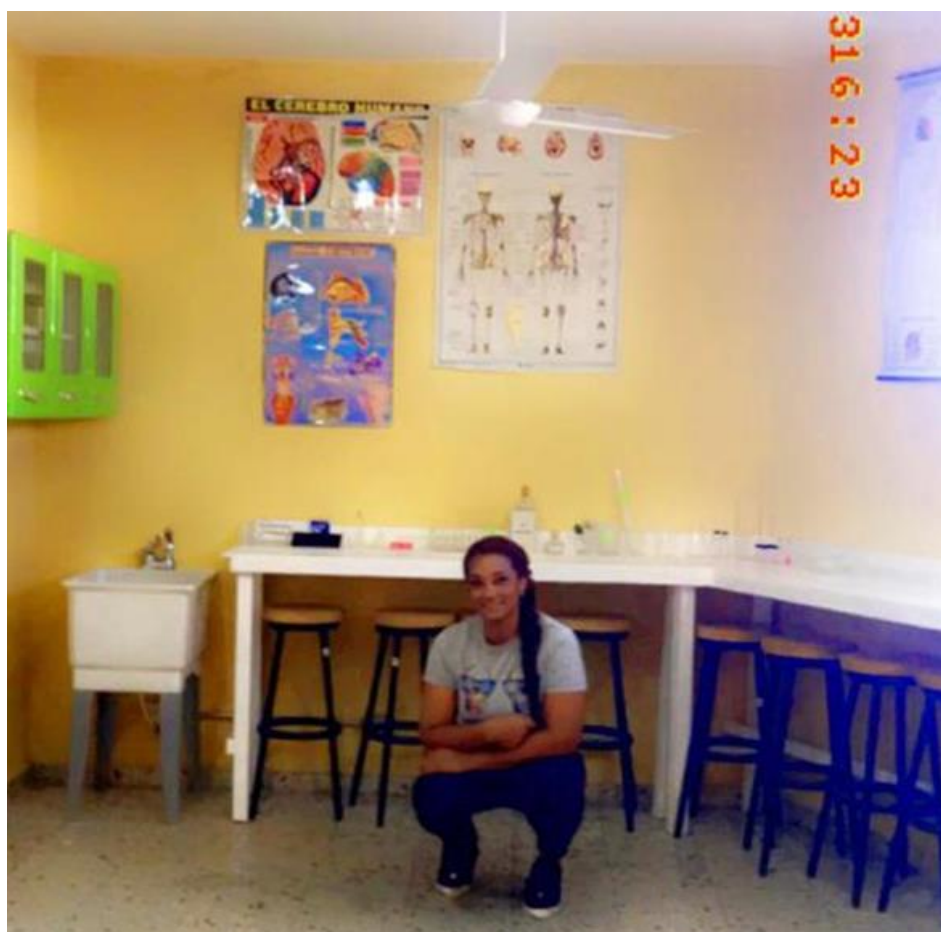


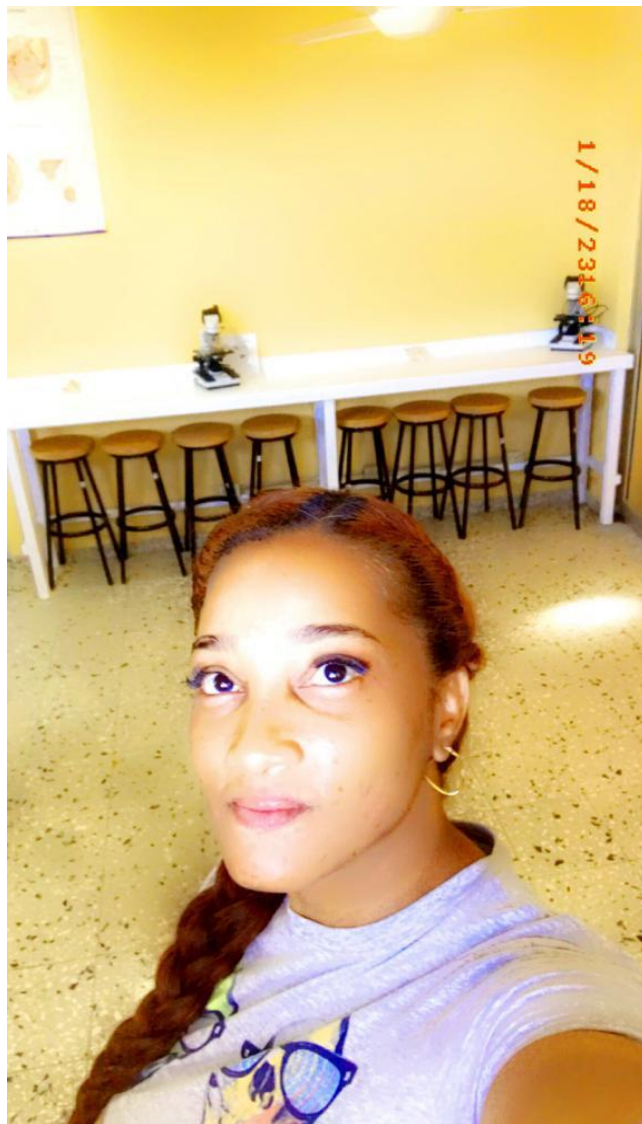
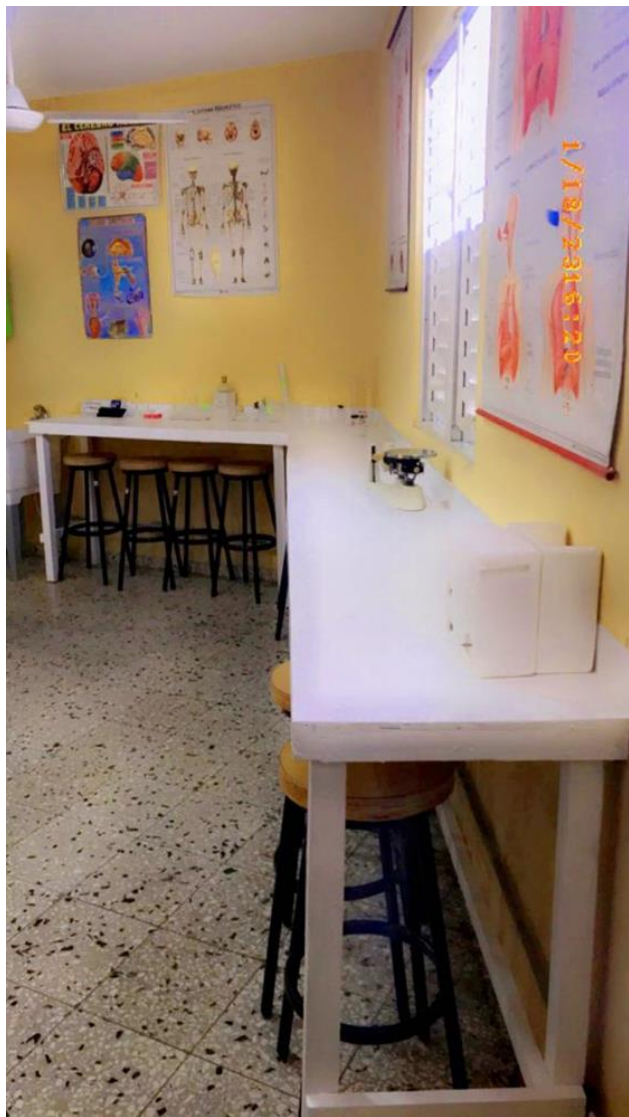


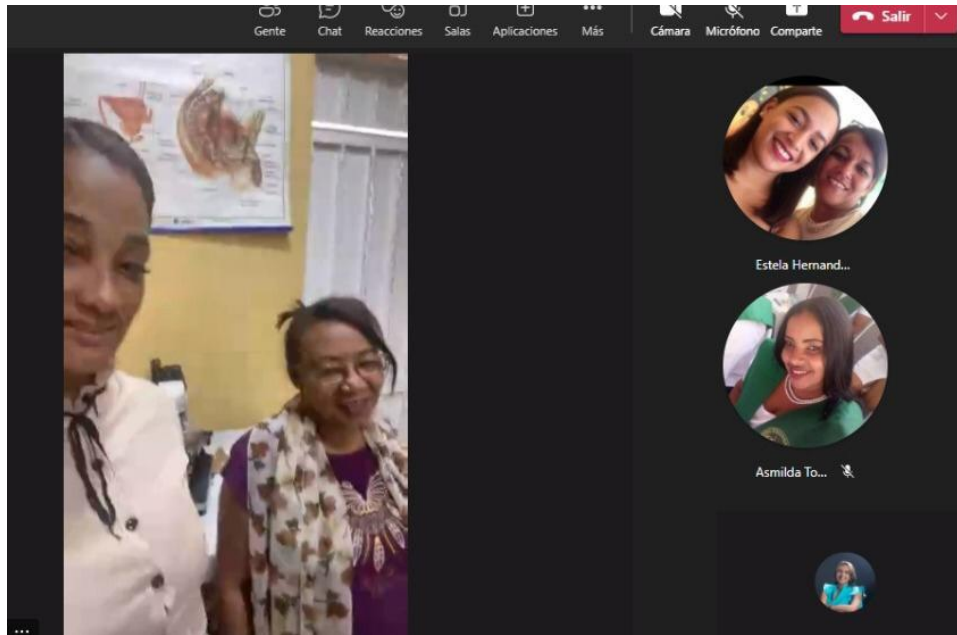
ANEXO IV
Fotos después del proyecto

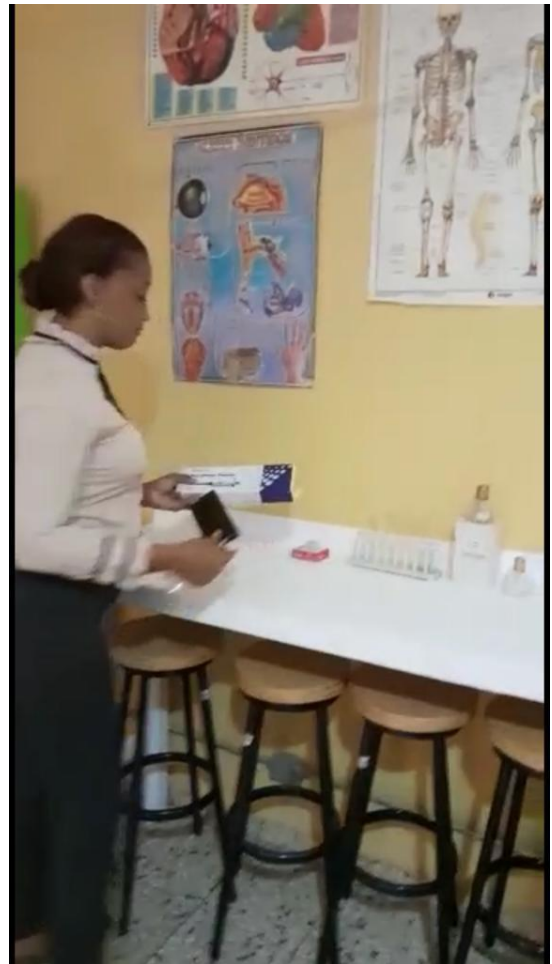


ANEXO V
Fotos finales del proyecto









ANEXO VI

ENCUESTA A LOS DOCENTES DE LA ESCUELA RAFAEL DE LA ROSA LARA



La siguiente encuesta tiene como objetivo conocer el manual de la gestión de las prácticas pedagógicas y de los recursos didácticos del laboratorio de Biología y si el mismo se encuentra apto para el uso correcto, esta investigación es para fines de trabajo de grado (Postgrado), para lo cual su opinión es de gran importancia. Las respuestas son confidenciales y le agradezco de antemano su colaboración.

- 1.- ¿Cuántos profesores poseen en el área del laboratorio de biología?**
- 2.- ¿Cuenta el Centro con un laboratorio de Biología con las logísticas para el uso de recursos didácticos adecuados?**
- 3.- ¿Cuenta el centro con un manual de recursos didácticos para la enseñanza de prácticas de Biología?**
- 4.- ¿La enseñanza impartida para fines de ser usadas en el laboratorio incluye las Tecnologías de Información de Comunicación en los recursos didácticos?**
- 5.- ¿Cuáles de estos recursos utiliza el maestro con más frecuencia en las clases, con el fin de fortalecer los temas relacionados a Biología?**
- 6.- ¿Nombre los recursos utilizados por Usted con más frecuencia en las clases de Biología?**
- 7.- ¿Las prácticas pedagógicas son una estrategia didáctica para el conocimiento científico?**
- 8.- ¿Usted como docente detalla los aspectos prelaboratorio en clase de prácticas de Biología?**
- 9.- ¿Se les da mantenimiento a los recursos didácticos en los laboratorios de Biología?**
- 10.- ¿Considera que es necesario la evaluación del mantenimiento a los recursos didácticos del Laboratorio de Biología?**

11.- ¿Si fueras maestro por un día y tuvieras que elegir entre los recursos tradicionales y los tecnológicos para impartir tu clase, cual elegirías?

12. -¿Consideras que como maestro (a) tiene dominio en el manejo de los recursos didácticos, en clase?

13.- ¿Al realizar la práctica de laboratorio se le permite manipular los instrumentos y materiales del laboratorio

14. ¿Cómo docente promueve la solución de problemas a través de la ejecución de prácticas de laboratorio?

15.- ¿Las prácticas de laboratorio que se realizan, permiten resolver problemas del entorno?

16. ¿Ha tomado cursos para el desarrollo profesional de las practicas pedagógicas enfocadas en el uso y manipulación de los instrumentos utilizados en un laboratorio?

ANEXO VII

MANUAL DE PRÁCTICAS PEDAGOGICAS

El siguiente documento “Manual de prácticas pedagógicas para el Aprendizaje en el Aula de la Escuela Rafael De la Rosa Lara”, nace de la necesidad de que los docentes, cuenten con un referente que muestre las buenas prácticas pedagógicas, para que desde una actitud crítica podamos valorar nuestro quehacer educativo frente al aprendizaje. La estructura de este manual, incluye cuatro criterios que definen una buena práctica pedagógica: gestión del aula, proceso pedagógico centrado en el estudiante con enfoque de aprendizaje, valores y actitudes en el proceso de aprendizaje y proyección hacia la familia y la comunidad. En su estructura, el manual presenta cuatro criterios, cada uno de estos es definido por indicadores, los cuales son descritos por conductas claves que son completamente observables en cualquier práctica pedagógica para el aprendizaje en el aula.

Este manual servirá de guía para realizar el acompañamiento técnico pedagógico (asesoría y realimentación) de docentes de Educación Primaria y Educación Secundaria, el cual será llevado a cabo por directores y subdirectores de centros escolares del país. Cada director o subdirector acompañante deberá hacer uso de este manual para realizar los procesos de análisis de resultados de la observación, la preparación para la reunión reflexiva con el docente, la reunión reflexiva y la asesoría. De igual manera el docente acompañado puede hacer uso del mismo para poder valorar su propia práctica e ir midiendo sus avances hasta llegar a tener una práctica mejorada.

Criterios e indicadores de las buenas prácticas pedagógicas para el aprendizaje en el aula

Criterio 1. Gestión de Aula Indicadores:

1. Uso efectivo del tiempo
 2. Motivación hacia el aprendizaje y promoción de la participación activa
 3. Ambientación y disposición del entorno educativo
- Criterio 2. Proceso Pedagógico centrado en el estudiante con enfoque de aprendizaje Indicadores:
4. Conocimiento de la disciplina que imparte
 5. Dominio didáctico

6. Atención a las necesidades

7. Apoyo para el aprendizaje: modelar, practicar, aplicar

8. Realimentación y evaluación como herramienta para el aprendizaje Criterio 3. Valores y actitudes
Indicadores:

9. Actitud profesional del docente

10. Relaciones de respeto y cercanía

11. Reconocimiento de la interculturalidad e inclusión de género

12. Actitudes colaborativas

13. Refuerzo de actitudes positivas y reconocimiento

Gestión de Aula Nivel Bajo (1)

En aulas donde no hay uso efectivo del tiempo, los estudiantes están el 60% o menos del tiempo en actividades de aprendizaje, mientras el 40% o más del tiempo es utilizado en actividades administrativas, u otras interrupciones como paseando por el aula o no están prestando atención, no hay una instrucción clara sobre una tarea que les permita a los estudiantes involucrarse.

Muchas veces hay unos pocos estudiantes que están trabajando con el docente para realizar una actividad de aprendizaje, mientras el resto del curso no tiene nada que hacer o no se involucra. El docente pierde más tiempo del necesario dando instrucciones que muchas veces no son claras o llamando la atención u organizando el aula, los materiales no están listos para las actividades de aprendizaje. El docente interrumpe la actividad que está llevando a cabo, para hacer algo no relacionado con ella.

Nivel Medio (3)

En estas aulas los estudiantes están en actividades de aprendizaje entre un 70 y 80% del tiempo.

El docente da instrucciones claras para las actividades, pero pueden ser muy largas, o pueden ser breves, pero no siempre claras.

Los materiales están preparados en algunos casos y en otros casos no, o están parcialmente

preparados, pero aún dedica algo de tiempo en prepararlos o distribuirlos y hay evidencia mínima de que los preparó con anticipación. Dedica algo de tiempo de la clase a tareas administrativas como pasar la asistencia, repartir materiales, revisar tareas u organizar el aula. Hay pocas interrupciones a las que el docente atiende y que perjudican el desarrollo de la clase, pero se reincorpora rápidamente a las actividades de aprendizaje.

Nivel Alto (5)

En aulas donde se hace un uso efectivo del tiempo, los estudiantes están involucrados en actividades de aprendizaje todo o casi todo el tiempo (más del 90%) de la observación. El docente da instrucciones claras y breves para minimizar la pérdida de tiempo, pasa de una actividad de aprendizaje a la siguiente, de manera rápida y mantiene el orden. Existe evidencia de preparación previa de los materiales a utilizar. El docente tiene los materiales listos para las actividades, utiliza el menor tiempo posible en repartirlos y en otras tareas administrativas, como revisar cuadernos, o pasar lista.

FACTURA DEL PROYECTO

FERRETERIA LINYI
Carretera Mendosa #276 Esq. Primera
Villa Faro Sto. Dgo. Este
Telefono: 809-792-7987

RNC: 1-32-33263-6

FECHA: 17-01-2023 HORA: 10:52:18
NCF : B0200068699
NO. : 29332
FACT : AL CONTADO

CLIENTE: Generico

FACTURA DE CONSUMO

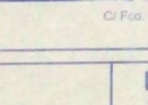
Precio/U	Dsc/U	ITBIS/U	TOTAL
BROCHA 2-1/2 x1.00			
50.85	0.00	9.15	60.00
MOTAS P/PINTAR ANTIGOTE0 EUROS 9 x1.00			
76.27	0.00	13.73	90.00
MASILLA BLANCO LANCO 236ML x1.00			
101.69	0.00	18.31	120.00
SUBTOTAL =====>			228.81
TOTAL ITBIS =====>			41.19
TOTAL =====>			270.00
EFFECTIVO =====>			1000.00
CAMBIO <=====			730.00

E ATENDIO: Adam D. Lino

FERRETERIA LINYI S.A.
RNC: 12232636
Santo Domingo, R.D.

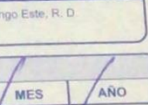
*- GRACIAS POR SU COMPRA -**

NO ACEPTAMOS CAMBIO NI DEVOLUCIONES DES
JES DE 24HORAS.ARTICULOS ELECTRICOS PRO
RADOS NO SE CAMBIAN NI SE DEVUELVEN PAR
CAMBIOS Y DEVOLUCIONES PRESENTAR FATUR
Y EMPAQUES EN BUENO ESTADO



MADERERA RAYNIEL

C/ Fco. del Rosario Sánchez No. 74 (Los Mina), Santo Domingo Este, R. D.
Tel. 609-908-1068



FACTURA NO.
0013

DIA	MES	AÑO
16	10	23

CLIENTE _____

DIRECCIÓN _____

CONDICIONES _____

DESPACHADO

MADERERA RAYNIEL

CANT	DESCRIPCION	PRECIO UNIT	VALOR
16	1X2X12 ABX		4,000 =
04	2X2X12 . r		2,000 =
02	lib. CLAV. 2x		200 =
01	" " 1 1/2 x		100 =
1/2	" Tornillo 2x1/8		100 =
02	re. 1/2 Duro		4,000 =
070			
			10,400 =

NO DEVOLUCIONES PASADAS LAS 24 HORAS

SUB TOTAL

10,400 8,200

ITBIS

RESTA 2,200

TOTAL RD\$

DESPACHADO POR _____

RECIBIDO POR _____


FERRETERIA VALLEJO

FACTURA
 Consumidor Final

C/ Francisco del Rosario Sanchez No. 52, Esq. Arca Azar
 Tels: 089-583-5881 / 089-584-7126 / 089-689-2159
 Sta. Dgo. Este, R.D. • RNC: 1-01-13550-6

NCF: B02000 67780
16-1-23

MATERIALES DE CONSTRUCCION EN GENERAL
 BLOQUES • ARENA • VARILLAS

CLIENTE: _____
 DIRECCION: _____

CANT.	DESCRIPCION	PRECIO	TOTAL
1	Cable		200
TOTAL RDS			200

No aceptamos devoluciones, y no somos responsables de los cambios en los precios.

DESPACHADO POR _____
 RECIBIDO POR _____

Hoja de Anti-plagio
República Dominicana
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CIBAO ORIENTAL
“PATRIMONIO DE LA COMUNIDAD”

FACULTAD DE POSTGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUADA ESCUELA DE POSTGRADO



**TRABAJO FINAL PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN BIOLOGÍA CON ORIENTACIÓN A LA
ENSEÑANZA**

TÍTULO:

Manual de la Gestión de las prácticas Pedagógicas y de los Recursos Didácticos del Laboratorio de Biología de la escuela Rafael de la Rosa Lara. 2022-2023

SUSTENTANTES:

Yahaira Gonzalez
2021-1550



ASESORA:

Asmilda Yokairi Torres Sánchez, M.A.

Cotuí, Provincia Sánchez Ramírez, R.