

República Dominicana
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CIBAO ORIENTAL
(UTECO)

Universidad Patrimonio de la Comunidad



Facultad de Ciencias y Humanidades

Escuela de Biología y Química

Trabajo de Grado para Optar por el Título de Licenciatura en Ciencias de la Educación,
Mención Biología y Química.

TÍTULO:

Estrategias Pedagógicas Aplicadas a la Enseñanza del Área de Biología del Nivel
Secundario, Distrito Educativo 16-01.

SUSTENTADO POR:

Juan Ysidro Rosario Concepción
Doralisa Grismerlyn Rosa Rondon
Naurika Rosmeidy Martínez Rivera

ASESOR:

Franklin Javier Romero Portorreal, M. A.

Cotuí, Provincia Sánchez Ramírez

Año académico 2023

TITULO:

Estrategias Pedagógicas Aplicadas a la Enseñanza del Área de Biología del Nivel
Secundario, Distrito Educativo 16-01.

ÍNDICE

Listado de Cuadros	i
Declaración de Autoría	iv
Agradecimientos	v
Dedicatoria	vi
Dedicatoria	viii
RESUMEN	ix
CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN	1
1.1 Antecedentes.	1
1.1.1 Antecedentes internacionales.....	1
1.1.2 Antecedentes nacionales.	3
1.1.2 Antecedentes locales.....	4
1.2 Planteamiento del problema.....	5
1.3 Justificación	7
1.4 Objetivos	8
1.4.1 Objetivo General.....	8
1.4.2 Objetivos Específicos.....	9
1.5 Operacionalización de las Variables.....	10
1.6 Alcance y Límites	11
1.7 Definición de término.	11
1.8 Marco contextual.	13
1.8.1 Historia del municipio de Cotuí.....	13
1.8.2 Historia del Distrito Educativo 16-01 de Cotuí.	14
1.8.3 Centro Educativo Francisco Henríquez y Carvajal.....	14
1.8.4 Centro Educativo José Adón Adames.....	15
1.8.5 Centro educativo Profesor Juan Bosch.	18
CAPÍTULO II	20
REVISIÓN DE LITERATURA	19
2.0 Marco teórico.....	19
2.1 Estrategias pedagógicas.	19

2.1.1 Estrategias de recuperación de experiencias previas.	20
2.1.2 Estrategias de descubrimiento e indagación.	21
2.1.3 Estudio de caso.	21
2.1.4 Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).	22
2.2 Aprendizaje.	23
2.2.1 Aprendizaje significativo.	24
2.2.3 Aprendizaje repetitivo.	25
2.2.4 Aprendizaje cooperativo.	25
2.3 Competencias.	26
2.3.1 Ética ciudadana	26
2.3.2 Comunicativa	27
2.3.3 Pensamiento lógico, creativo y crítico	27
2.3.4 Resolución de problemas	27
2.3.5 Científica y tecnológica	28
2.3.6 Ambiental y de salud	28
2.3.7 Desarrollo personal y espiritual	29
2.4 Recursos didácticos.	29
2.4.1 Recursos biológicos.	30
2.4.2 El entorno natural.	30
2.4.3 Recursos tecnológicos.	31
CAPITULO III.	33
METODOLOGIA.	33
3.1 Diseño, enfoque y tipo de investigación.	33
3.2 Población y muestra	33
3.2.1 procedimiento utilizado para extraer la muestra de los estudiantes.	34
3.2.2 Criterios de inclusión.	35
3.2.3 Criterios de exclusión.	35
3.3 Descripción de los instrumentos de investigación.	35
3.4 Validez y Confiabilidad de los instrumentos.	36
3.5 Procedimientos de investigación descriptiva.	36
3.6 Análisis de los datos.	36

CAPÍTULO IV	37
PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS	37
4.1 Introducción.	37
SECCIÓN I: Estrategias pedagógicas.....	37
SECCIÓN II: Aprendizajes.....	39
SECCIÓN III: Competencias.....	41
SECCIÓN IV: Recursos didácticos.	43
CAPITULO V.....	48
DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	48
5.1 Introducción	48
5.2 Interrogantes de la investigación.	48
5.3 Conclusiones.....	51
5.4 Recomendaciones.	52
Referencias bibliograficas	61
ANEXOS.....	60

Listado de Cuadros

NO	Descripción	Página
1	Cuadro de frecuencia y porcentaje sobre las estrategias didácticas que como docente implementa en sus clases.	38
2	Cuadro de frecuencia y porcentaje sobre las veces que los docentes han realizado un estudio de caso en las clases de biología.	38
3	Cuadro de frecuencia y porcentaje acerca de las estrategias que proyectan un mejor desempeño por parte de los estudiantes en el área de Biología.	39
4	Cuadro de frecuencia y porcentaje sobre cual estrategia pedagógica te resulta más efectiva para que los alumnos puedan aprender biología	39
5	Cuadro de frecuencia y porcentaje sobre las estrategias que a los docentes les resultan más fáciles de implementar.	40
6	Cuadro de frecuencia y porcentaje acerca de las actividades que como docente consideras más interesantes para aprender Biología.	40
7	Cuadro de frecuencia y porcentaje en relacion a los aprendizajes que usted como docente aprecia en sus estudiantes luego de culminar con los contenidos desarrollados.	41
8	Cuadro de frecuencia y porcentaje acerca del tipo de aprendizaje que se basa en relacionar los nuevos conocimientos con los conocimientos previos.	41
9	Cuadro de frecuencia y porcentaje sobre los aprendizajes que usted como docente considera que es más difícil de lograr en sus estudiantes.	42
10	Cuadro de frecuencia y porcentaje sobre si el docente de biología fomenta en sus estudiantes la reflexión sobre los valores éticos y ciudadanos en relación con los temas abordados en clase.	42
11	Cuadro de frecuencia y porcentaje acerca de las competencias más adecuadas para la exploración e indagación de los alumnos en el área de Biología.	43
12	Cuadro de frecuencia y porcentaje con relacion al si el docente de biología utiliza estrategias de enseñanza que promuevan la comunicación efectiva entre los estudiantes.	43
13	Cuadro de frecuencia y porcentaje acerca de si los observan qué existe coordinación entre las competencias que desarrollan los estudiantes en referencias a las estrategias y aprendizajes esperados que indica su planificación.	44
14	Cuadro de frecuencia y porcentaje acerca de los tipos de materiales biológicos que	44

	los docentes utilizan en las clases de Biología.	
15	Cuadro de frecuencia y porcentaje sobre cuales recursos brindan mayor apoyo en la construcción de aprendizaje significativo en el área de Biología.	45
16	Cuadro de frecuencia y porcentaje acerca de los tipos de recursos tecnológicos se utilizan en las clases de Biología.	45
17	Cuadro de frecuencia y porcentaje con respecto a los materiales didácticos más utilizados por los docente en la enseñanza de Biología.	46
18	Cuadro de frecuencia y porcentaje sobre las consideraciones acerca del uso de recursos didácticos, como materiales biológicos, entorno natural y recursos tecnológicos, en la mejora de los aprendizajes de la Biología.	46
19	Cuadro de frecuencia y porcentaje acerca de los recursos didácticos, con los que considera que los alumnos se sienten más cómodos a la hora de resolver problemas relacionados a la Biología.	47
20	Cuadro de frecuencia y porcentaje con relacion a los tipos de recursos que suelen utilizar los docentes en el área de Biología.	47
21	Cuadro de frecuencia y porcentaje sobre si considera que esos recursos didactas son eficientes para la obtención del aprendizaje significativo en el área de Biología.	48

Hoja de Evaluación

Título: Estrategias Pedagógicas Aplicadas a la Enseñanza del Área de Biología del Nivel Secundario, Distrito Educativo 16-01.

Sustentantes: Juan Ysidro Rosario Concepción, Doralisa Grismerlyn Rosa Rondon y Naurika Rosmeidy Martínez Rivera.

Franklin Javier Romero Portorreal, M. A.

Asesor

Jurado Evaluador

Jurado Evaluador

Jurado Evaluador

Lic. Carmen Lidia Fabián Hernández

Decana de la facultad de Ciencias y Humanidades

Calificación _____

Universidad Tecnológica Del Cibao Oriental



República Dominicana Facultad De Ciencias Y Humanidades Escuela de Biología y Química

Declaración de Autoría

Nombres y apellidos de los sustentantes.	Juan Ysidro Rosario Concepción, Doralisa Grismerlyn Rosa Rondon y Naurika Rosmeidy Martínez Rivera.
Programa	Educación.
Título del trabajo de grado	Estrategias Pedagógicas Aplicadas a la Enseñanza del Área de Biología del Nivel Secundario, Distrito Educativo 16-01.
Modalidad	Presencial
Declaración de los autores Este documento compila los resultados del Trabajo de Grado, exigido por la UTECO, los mismos se han obtenido como resultado de una investigación original. Se ha desarrollado de manera colaborativa entre 3 estudiantes del Programa de Ciencias de la Educación, mención Biología y Química, quienes dan testimonio, que las fuentes utilizadas en el mismo han sido debidamente citadas, según normas APA séptima edición. Además, este documento, no ha sido ni enviado ni sometido a evaluación para la obtención de otros títulos, grado o diploma que no sea el presente.	

AGRADECIMIENTOS

A Dios: Por habernos dado la dicha de formarnos como profesionales, por ser luz y guía en todo este proceso y abrirnos cada puerta que necesitamos, y hacernos entender con su gran amor.

A la Universidad UTECO: Por abrirnos las puertas y brindarnos una educación de calidad, y a todos los empleados de la misma quienes nos brindaron sus servicios con mucho amor y respeto.

A los maestros: Por brindarnos cada uno de sus conocimientos, ayudándonos a creer y formarnos como profesionales al mismo tiempo como seres humanos.

Al asesor de tesis: Porque durante la realización de este proyecto usted ha sido fundamental y quien nos ha guiado en todo el proceso. Gracias maestro por todos los conocimientos suministrados dentro y fuera del aula, por sus clases únicas y por las grandes enseñanzas para toda la vida.

Los sustentantes

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principal mente a Dios por permitirme llegar hasta aquí y demostrarme que sus planes y sus tiempos son perfectos

A mi madre: Patricia Concepción Roja porque sé que ella me ayudó en las buenas y en las malas y lo sigue haciendo, además de haberme dado la vida, por su amor incondicional y por creer en mí desde el primer día. Por sus sacrificios y su apoyo constante que han sido la clave de mi éxito.

A mis hermanos: Naiyeli Rosario Concepción, Juan Manuel Rosario Concepción Y Juan Carlos Rodríguez por siempre apoyarme en todo

A mis profesores y mentores: Por su dedicación y pasión por la enseñanza y por guiarme en mi camino en especial a la Prof. Rosa Elvira Rodríguez por motivarme hacerme un buen profesional en mi área

A mis compañeros y amigos, Doralisa Rosa Rondón, Gilma Cleto, Rayneiri Orbe, Vianela García, Franchesca Ferreira, Adeuny Holguín, Rodolfo Cruz, Ismery Acosta, Crisleiby Andreina Brito, Yamilka santana, por las risas y el estudio. Por las conversaciones estimulantes, y los momentos que compartimos juntos.

A todas las personas que confiaron en mí les agradezco de todo corazón. No podría haber llegado hasta aquí sin su apoyo.

Juan Ysidro Rosario Concepción

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de grado, primero a Dios, porque nada sucede sin que él lo permita y por su gracia he llegado hasta aquí.

A mis padres: Valentín Rosa y María Rondon, por su amor incondicional y por creer en mí desde el primer día. Por sus sacrificios y su apoyo constante que han sido la clave de mi éxito. Porque gracias a los valores con los que me instruyeron soy lo que soy hoy en día.

A mis abuelos: Aurora Jerez y José Lis Rondon, por llevarme siempre en sus oraciones, y darme palabras de aliento

A mi mejor amiga: Fanny López; por ser mi confidente, más que una amiga te considero mi hermana, gracias por ser parte de este proceso y estar en cada paso del camino. Aunque fuera para sacarme de la rutina o brindarme palabras de alientos, creíste en mí aun cuando yo no lo hacía. No tengo como agradecerte por ser incondicional y espero que estas palabras puedan expresar al menos un poco de lo que siento.”

A los profesores y mentores: Por su dedicación y pasión por la enseñanza y por guiarme en mi camino, en especial al Prof. Franklin Javier Romero, M. A, por motivarme a ser una buena profesional en mi área.

A mis compañeros: Gilma Cleto, Juan Ysidro Rosario y Rayneiri Orbe; por las risas y el estudio. Por las conversaciones estimulantes, y los momentos que compartimos juntos.

A mi querida Alma Mater y a todas las personas que la conforman les agradezco de todo corazón. No podría haber llegado hasta aquí sin su apoyo.

Doralisa Grismerlyn Rosa Rondon

DEDICATORIA

A Dios: por guiarme y darme la fortaleza para poder cumplir mi más anhelado sueño.

A mi abuela y mi tío: Juana Antonia Sosa y Félix Morales, por darme los mejores valores, por guiarme por el camino del bien y siempre apoyarme en todas mis decisiones y en mis malos momentos. Gracias a ustedes hoy soy lo que soy.

A mis padres: Rosa Rivera y Eduard Martínez, gracias por motivarme y querer siempre que diera más porque siempre han creído en mí y en mi potencial.

A mis demás familiares: Fernando Gómez, aunque ya no estás gracias por motivarme y creer que sería diferente. Yaneiry Peña, Carolina Peña, Jhade Rivera, Belkis Cornelio, Juan Gómez, Nahurely Morales y a Ynmanol Martínez, por siempre ayudarme, aconsejarme y hacer posible que hoy esté aquí.

A mi jefa y Compañeras de trabajo: Dra. Isabel Escalante, Danilsi María, Yuris Veras, Vielkaury Báez, por ayudarme a llegar a esta meta, por brindarme tantos espacios, por su comprensión y consideración, sin ustedes no hubiese sido posible.

A mis amigos y compañeros de estudios: Daniel Lantigua, Rancel Jiménez, Efraín Sánchez, José Luis Lora, Juan Miguel Cruz, José Danilo Paredes, Oscar Müller, Fanny Rosario, Vianela García, Arisleidy Almanzar, Nicol Rodríguez, Ariela Evangelista y a José Felipe Delgado, por colaborar y ayudarme en momentos difíciles de la universidad y demostrar su apoyo incondicional.

A mis profesores: Ana Mercedes Adames, Franklin Javier Romero, Ramona Ferreira, por toda su dedicación y entrega durante todo este proceso.

Naurika Rosmeidy Martínez Rivera.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CIBAO ORIENTAL
(UTECO)



RESUMEN

Título: Estrategias Pedagógicas Aplicadas a la Enseñanza del Área de Biología del Nivel Secundario, Distrito Educativo 16-01.

Sustentado Por: Juan Ysidro Rosario Concepción, Doralisa Grismerlyn Rosa Rondon y Naurika Rosmeidy Martínez Rivera.

Asesorado por: Franklin Javier Romero Portorreal, M. A.

Esta investigación abordó el tema de las estrategias pedagógicas aplicadas a la enseñanza del área de biología del nivel secundario, Distrito Educativo 16-01, debido al nivel de complejidad que representa la promoción de conocimientos en esta materia y en favor a las competencias científico-educativa que todo estudiante del siglo 21 debe de desarrollar.

El objetivo general de esta investigación es Evaluar las estrategias pedagógicas aplicadas a la enseñanza del área de Biología del nivel secundario, en los Centros Educativos Francisco Henríquez y Carvajal, José Adón Adames y Profesor Juan Bosch, del Distrito Educativo 16-01.

El tipo de investigación considerado fue el descriptivo, porque se fueron describiendo todas las dimensiones, se describe el objeto sin dar explicaciones de causas ni efecto y el enfoque que se utilizó en el estudio fue el cuantitativo, el enfoque cuantitativo es aquel que considera las respuestas numéricas según las respuestas de los individuos objeto de estudio, dando un carácter de corte estadístico.

El estudio en sus conclusiones afirma que las estrategias pedagógicas utilizadas por los docentes del área de Biología son abundantes y poseen participación en el desarrollo de sus clases, dejando esclarecido que el problema no es la implementación de las mismas sino, una correcta y efectiva aplicación de ellas para cultivar los aprendizajes deseados.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Las estrategias didácticas actuales en biología parten del desarrollo de las nuevas tecnologías en el aula y la consiguiente integración de nuevos contenidos y formatos de aprendizaje y enseñanza. Esta visión crea una perspectiva diferente sobre la creación de contenidos científicos, más enfocada a la adaptación al trabajo de los estudiantes, a su vida cotidiana y a la adquisición de contenidos que demuestren aprendizajes importantes, sin dejar de lado las pedagogías actuales que aseguren estructuras científicas y autónomas que extiendan el interés de los alumnos de secundaria por la biología y la importancia de la misma para conocer parte de la existencia humana y en su campo de estudio.

1.1 Antecedentes.

1.1.1 Antecedentes internacionales.

Reyes (2017), en su trabajo de grado presentado a la universidad de PIURA titulado “estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes del tercer grado de educación secundaria” presento el siguiente resultado: Según los resultados se encontró que los estudiantes de tercero de secundaria utilizan con mayor frecuencia las estrategias disposicionales y de control de contexto, por lo que tienen muy buena motivación y expectativas positivas, además se preocupan por su estado físico. A pesar de ello, no tienen una continuidad en el uso de estrategias de procesamiento de la información, realizando sólo adquisiciones de información muy elementales como leer rápidamente los textos, fijarse en los títulos o palabras resaltadas, o mirar las imágenes y cuadros resúmenes.

Díaz y Bolívar (2018), en su tesis de grado titulada, estrategias didácticas para el fortalecimiento de las competencias de Ciencias Naturales infiere lo siguiente: "El objetivo fundamental de este estudio fue identificar estrategias didácticas para el fortalecimiento de las Competencias de Ciencias Naturales asociadas al entorno vivo, físico, químico y ambiental en los estudiantes de 5° de la Institución Educativa Distrital Nuestra Señora Del Rosario. El mismo se hizo a través de un estudio descriptivo, utilizando como método la observación, como instrumento utilizaron la encuesta y la bitácora, dichos instrumentos se aplicaron a 28 estudiantes de quinto grado.

Como resultado las investigadoras obtuvieron que los maestros de dicha institución se quedar en prácticas tradicionales y que a la hora de ser innovadores y crear no sepan cómo realizar el trabajo. Partiendo de los resultados obtenidos anteriormente en dicha institución, se buscó identificar para determinar y luego proponer estrategias que permitan al estudiante obtener aprendizaje significativo en cada una de las instancias dadas en el aula de clases; desarrollando así las competencias hacia la construcción de conocimientos en los estudiantes y que a su vez, sean estrategias que fomenten en los docentes el interés por descubrir nuevas formas de planear y ejecutar, de esta manera podrían hacer el discurso pedagógico más didáctico, innovador y eficaz.

Varela (2018), en su trabajo de grado en la Universidad Central del Ecuador, Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación; éste lleva por tema “estrategias metodológicas activas en la enseñanza de la cátedra de Biología de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología, 2018-2019”, y por objetivo general determinar las estrategias metodológicas activas que contribuyen en la enseñanza de la cátedra de Biología de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología, 2018-2019, basándose en una metodología de orden cualitativa, cuantitativa, descriptiva, documental y de campo con un enfoque socio educativo.

Esta investigación concluye que, las estrategias metodológicas tales como: aprendizaje cooperativo, aprendizaje basado en problemas y el aula invertida usando técnicas relacionadas con el uso de expositivas, lluvia de ideas, mapas conceptuales, diapositivas y laboratorios son las que resaltan en la enseñanza de la cátedra de Biología reconociendo que, aunque son pertinentes con los contenidos y destrezas a desarrollar, se hace necesaria la inclusión de la TIC para complementar tanto el proceso de enseñanza-aprendizaje como la formación de los estudiantes para que esta última sea enriquecidas con otras capacidades, habilidades y competencias que ofrecen las propuestas metodológicas que integran las herramientas tecnológicas

Reynoso y Cándida (2018), en su tesis de grado Gestión de estrategias didácticas para la enseñanza de ciencias naturales en el nivel medio del Centro Educativo Oficializado San Rafael y del Politécnico Francisco José Peynado. Distrito 04-03 trabajaron en lo consecuente: En la investigación se propuso como objetivo general: determinar el dominio que poseen los

docentes sobre la gestión de estrategias didácticas para la enseñanza de Ciencias Naturales en el nivel medio del Centro Educativo Oficializado San Rafael y del Politécnico Francisco José Peynado, Distrito 04-03 San Cristóbal, años 2017-2018. Esta investigación es del tipo exploratoria y descriptiva, con el uso del método dialéctico materialista, de enfoque cualitativo y cuantitativo, teniendo como principal instrumento, el cuestionario.

El estudio concluyó, que los docentes de los centros objeto de estudio son conscientes de cuáles son las estrategias didácticas, los criterios para seleccionarlás y la forma y el momento de elaboración o gestión de estrategias para las ciencias naturales, además de los diversos procesos encargados de la enseñanza de las Ciencias Naturales. De igual modo el estudio destacó que las estrategias más utilizadas por los docentes son: el uso del resumen, estrategias colaborativas, los mapas conceptuales y aprendizaje basado en problemas.

1.1.2 Antecedentes nacionales.

Acosta et al (2018), en su trabajo de maestría para la Universidad Abierta para Adultos (UAPA), la cual lleva por tema lleva por tema, integración de las TIC en la asignatura Biología, 4to. Grado de secundaria en el liceo Prof. Juan de Js. Reyes del municipio de Mao, provincia Valverde en el período enero- junio 2018, cuyo objetivo general estaba orientado a “mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje mediante la integración las TIC en la enseñanza de la asignatura de Biología en 4to grado de secundaria” bajo un enfoque cualitativo con metodología de investigación- acción.

Los resultados de ésta se resumen en que la alfabetización digital es una excelente base para que los docentes puedan incluir las TIC en sus prácticas pedagógicas del área de Biología, además hacen énfasis en que el uso de herramientas como CUADERNIA y EDUCAPLAY le confiere mayor significatividad a los procesos en los cuales se pretende incluir las TIC como mediadores de aprendizaje debido a que los estudiantes tienen mayores oportunidades de desarrollar destrezas y habilidades así como desarrollar mayores niveles de comprensión.

Batista y Bichara (2018), en su trabajo de grado para la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), la cual lleva por nombre “Aplicación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura de

Biología, de educación media en el centro educativo Excelencia República de Colombia Del Distrito Escolar 15-02”, cuyo objetivo general fue determinar en qué medida contribuye el uso de las TIC’S en la enseñanza de la Biología que se imparte en Educación Media, la metodología de investigación usada fue de tipo descriptivo, documental y de campo mediada por un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo).

Las conclusiones de este estudio se resumen en que las TIC brindan herramientas ideales para la innovación en la práctica del docente y para generación de conocimientos en el caso de los estudiantes, sin obviar que es un factor motivacional en el estudio de la Biología y otras ramas de las Ciencias de la Naturaleza. De igual forma, se destaca que las herramientas tecnológicas que esta ofrece pueden ser: procesadores de texto, programas para realizar presentaciones, bases de datos, programas para realizar simulaciones de prácticas de laboratorio, así como laboratorios virtuales, videos, test virtuales y correo electrónico.

1.1.2 Antecedentes locales.

González y Rondón (2018), en su trabajo de grado para la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental UTECO, sobre los espacios abiertos en la enseñanza de la Biología, Distrito Educativo 16-03 Cevicos, en la cual se indica que la población objeto de estudio está en desacuerdo en que las clases se deben impartir solamente en un aula, en tal sentido, los docentes hacen uso a diario o semanal del entorno como técnica en el proceso de enseñanza – aprendizajes de la Biología; pero muy pocas veces realizan excursiones con el fin de que los alumnos observen el entorno que lo rodea como estrategia del proceso de enseñanza – aprendizaje.

Santos y Abreu (2019), en su trabajo de grado para la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental UTECO, sobre la actitud de los docentes frente al uso de la tecnología educativa en Biología. El estudio arrojó como conclusión que la mitad de los directores, la totalidad de los docentes y menos de la mitad de los estudiantes corresponden al sexo femenino, lo cual lleva a la conclusión que los centros educativos objeto de estudio, en su mayoría cuenta con herramientas tecnológicas, siendo las de mayor uso por los docentes la computadora, seguido por el internet y que la totalidad de los directores, y la mayoría de los

estudiantes afirman que al utilizar las herramientas tecnológicas pueden obtener mejores resultados en el proceso de aprender.

1.2 Planteamiento del problema.

Poder conocer, aplicar y diseñar estrategias pedagógicas se constituye como una de las habilidades más importante que un docente puede poseer, ya que por medio a estas, se logran cambios significativos en el proceso de la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, los cuales sirven como base para desempeñarse en un futuro, siendo ciudadanos competentes y profesionales de calidad.

En la educación secundaria, las estrategias pedagógicas aplicadas en el área de biología, logran adquirir un significado mucho mayor, durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la medida en que en los Centros Educativos Liceo Francisco Henríquez y Carvajal, Politécnico José Adón Adames y el Liceo Profesor Juan Bosch, pertenecientes al Distrito Educativo 16-01, diseñan todas las estrategias necesarias para que los estudiantes aprendan de manera oportuna, según sus contextos, realidades, fortalezas y necesidades.

La biología, al tratarse de una ciencia, sus conocimientos deben estar siempre orientados al descubrimiento y al desarrollo de las competencias que den como resultado, un aprendizaje significativo para los estudiantes y que a su vez, estos se sientan preparados, por lo que, las competencias que se deben aplicar, tienen que lograr generar un cambio positivo, para que los estudiantes del nivel secundario, obtengan los conocimientos necesarios para la vida.

MINERD (2016), expone que las estrategias pedagógicas constituyen la forma de planificar y organizar sistemáticamente las actividades para apoyar la construcción de conocimientos en el ámbito escolar, en permanente interacción con el contexto (Ministerio de Educación de la República Dominicana Tomando esto como referencia y conociendo las circunstancias actuales, es necesario que los docentes busquen pautas para enseñar, auxiliándose de herramientas virtuales coherentes con los conocimientos que se quieren construir y las competencias que se quiere fomentar en el estudiantado, en ese orden, las TIC abren un mar de posibilidades para concretar tan ansiado objetivo.

Para que las estrategias pedagógicas surjan efecto, los docentes necesitan disponer de recursos suficientes para estimular y motivar a los estudiantes, durante el proceso de enseñanza, dando como resultado, la obtención de un aprendizaje significativo. Además en el momento de aplicar las estrategias, los docentes deben asegurarse de mantener un clima favorable, para que los estudiantes puedan ser más asertivos y que así se desarrollen las actividades planificadas por el docente, tomando en cuenta los criterios de evaluación que determinaran el nivel de calidad mediante los indicadores de logro correspondientes al nivel secundario.

Como posibles causas de que los docentes de biología no apliquen las estrategias de didácticas adecuadas, se encuentra la falta de laboratorios y recursos que se adecuen a las necesidades de dicho nivel académico, además de las limitaciones de los docentes para poder diseñar estrategias que faciliten su labor y a su vez, la adquisición de saberes y conocimientos significativos para el alumno. Otra causa puede ser la falta de talleres que permitan capacitar a los profesores y así puedan utilizar las estrategias como parte esencial dentro de sus planificaciones, además, podemos destacar dentro de las causas, la manera en la que los docentes del área de biología desarrollan los contenidos que se encuentran en el diseño curricular dominicano.

Como consecuencias directas a esta problemática, los estudiantes podrían no alcanzar las competencias necesarias para cursar la asignatura de biología, lo cual es un daño colateral para su índice escolar, además, se les dificultaría a gran escala, poder realizar experimentos y resolver problemas que se pueden presentar en diversos contextos dentro de la sociedad misma, también como consecuencia, los alumnos no logran adquirir los conocimientos requeridos debido a la deficiencia con la que los contenidos de biología son desarrollados por el docente.

Como parte de las posibles soluciones a esta problemática, se realizarán talleres, seminarios y cursos que permitan capacitar en su totalidad, a los docentes, basándose directamente en la elaboración y diseño de estrategias didácticas en el área de biología, de los centros educativos bajo estudio, otra posible solución sería la dotación de recursos didácticos a los centros educativos y la implementación de laboratorios equipados correctamente, siguiendo las medidas necesarias para evitar accidentes y con esto, aumentar el interés de los

alumnos por esta materia tan fundamental para sus vidas., otra posible solución, es que los docentes apliquen metodologías más apropiadas para impartir los contenidos y actividades, basadas en la consideraciones del currículo dominicano.

A raíz de este planteamiento del problema, surgen las siguientes interrogantes.

¿Cuáles son las estrategias pedagógicas que utilizan los docentes en la enseñanza de la Biología en los Centros Educativos bajo estudio?

¿Cuáles aprendizajes promueven los docentes en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología en los Centros Educativos objeto de estudio?

¿Cuáles competencias utilizan los docentes del área de Biología en los Centros Educativos objeto de estudio?

¿Cuáles medios y recursos didácticos utilizados por los docentes favorecen los lineamientos curriculares en la enseñanza de la Biología en los referidos Centros Educativos?

1.3 Justificación

Sanchez (2021), considera que las estrategias pedagógicas se seleccionan y adaptan en función de los objetivos educativos, las características de los estudiantes y el contexto de aprendizaje. Estas estrategias permiten al docente diseñar situaciones de enseñanza que promuevan la participación activa de los estudiantes, el pensamiento crítico y la construcción de conocimiento significativo. Al emplear estrategias pedagógicas reflexivas y flexibles, el docente puede responder a las necesidades individuales y grupales de los estudiantes, promoviendo un aprendizaje más profundo y significativo.

Esta investigación surge tras el interés de los sustentantes por el desempeño de los estudiantes de secundaria y su relación con las practicas relacionadas a la biología, ya que si bien no es una área extremadamente compleja, si los docentes no se valen de las herramientas pertinentes, como es una buena evaluación y estrategias sólidas, el aprendizaje podría perder su valor y los estudiantes no lograrían adquirir las competencias necesarias para cursar dicha asignatura.

La investigación pretende aportar información de calidad y a su vez, dar notoriedad a una problemática que quizás no esta tan latente, por eso mismo, se busca evaluar las estrategias pedagógicas aplicadas a la enseñanza del área de biología del nivel secundario, Distrito Educativo 16-01, con el fin de constatar si son eficientes o no, para lograr alcanzar los indicadores que están establecidos para dicha área del saber.

En el aspecto social, la misma influirá de manera positiva, ya que brindara las herramientas pertinentes para que docentes y estudiantes tengan mayores posibilidades de mejorar en el proceso de enseñanza – aprendizaje, logrando así que la población estudiantil, se vea beneficiada con los aprendizajes significativos alcanzado tras las prácticas de biología.

Este trabajo de investigación beneficiará a los docentes, ya que se pretende ofrecer informaciones sobre cuáles son las estrategias pedagógicas más favorables a la hora de impartir docencia y cuales favorecen o dan un aprendizaje más significativo a los estudiantes, por lo que los estudiantes también se beneficiaran con dicha investigación ya que sus profesores tendrán una mejor capacitación con relación a las estrategias a usar para lograr su aprendizaje.

Esta investigación también beneficiará la sociedad debido a que con las estrategias adecuadas se formará los estudiantes para ser personas competentes capaces de desenvolverse en diferentes ámbitos de la vida diaria.

La finalidad de esta investigación es provocar un impacto positivo en las líneas del pensamiento de los maestros para establecer nuevos paradigmas, llevando consigo estrategias que promuevan un aprendizaje significativo, tal y como actualmente lo plantea el sistema educativo dominicano.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Evaluar las estrategias pedagógicas aplicadas a la enseñanza del área de Biología del nivel secundario, en los Centros Educativos Francisco Henríquez y Carvajal, José Adón Adames y Profesor Juan Bosch, del Distrito Educativo 16-01.

1.4.2 Objetivos Específicos.

Identificar las estrategias pedagógicas que utilizan los docentes en la enseñanza de la Biología en los Centros Educativos bajo estudio.

Verificar los aprendizajes que promueven los docentes en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología en los Centros Educativos objeto de estudio.

Determinar las competencias que utilizan los docentes del área de Biología en los Centros Educativos objeto de estudio.

Analizar los recursos didácticos utilizados por los docentes que favorecen los lineamientos curriculares en la enseñanza de la Biología en los referidos Centros Educativos.

1.5 Operacionalización de las Variables

Objetivos	Preguntas	Variables	Indicadores
Identificar las estrategias pedagógicas que utilizan los docentes en la enseñanza de la Biología en los Centros Educativos bajo estudio.	¿Cuáles son las estrategias pedagógicas que utilizan los docentes en la enseñanza de la Biología en los Centros Educativos bajo estudio?	Estrategias pedagógicas.	• Estrategias de recuperación de experiencias previas. • Estrategias de descubrimiento e indagación. • Estudio de caso. • Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). • Estrategia de Aprendizaje Basado en Proyectos.
Verificar los aprendizajes que promueven los docentes en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología en los Centros Educativos objeto de estudio.	¿Cuáles aprendizajes promueven los docentes en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología en los Centros Educativos objeto de estudio?	Aprendizajes.	• Aprendizaje significativo. • Aprendizaje por descubrimiento. • Aprendizaje repetitivo. • Aprendizaje cooperativo.
Determinar las competencias que utilizan los docentes del área de Biología en los Centros Educativos objeto de estudio.	¿Cuáles competencias utilizan los docentes del área de Biología en los Centros Educativos objeto de estudio?	Competencias.	• Ética y Ciudadana. • Comunicativa. • Pensamiento Lógico, Creativo y Crítico. • Resolución de Problemas. • Competencia Científica y Tecnológica • Competencia Ambiental y de la Salud. • Competencia Desarrollo Personal y Espiritual.
Analizar los recursos didácticos utilizados por los docentes que favorecen los lineamientos curriculares en la enseñanza de la Biología en los referidos Centros Educativos	¿Cuáles recursos didácticos utilizados por los docentes que favorecen los lineamientos curriculares en la enseñanza de la Biología en los referidos Centros Educativos?	Recursos didácticos.	• Materiales biológicos. • El entorno natural. • Recursos tecnológicos.

1.6 Alcance y Límites

Delimitación del contenido:

Campo: Educación

Área: Biología.

Delimitación espacial:

La investigación se realizó en colaboración con docentes del área de Biología y los estudiantes de 4to grado de los Liceos Francisco Henríquez y Carvajal, José Adón Adames y Profesor Juan Bosch, debido a que estos son Centros Educativos de jornada extendida y son una parte representativa para el Distrito Educativo 16-01, año escolar 2022-2023.

Delimitación temporal:

La investigación se desarrolló en el año escolar 2022-2023.

Alcance Investigativo:

Esta investigación tiene como objetivo evaluar las estrategias pedagógicas aplicadas a la enseñanza del área de Biología del nivel secundario, en los Centros Educativos Francisco Henríquez y Carvajal, José Adón Adames y Profesor Juan Bosch, del Distrito Educativo 16-01.

1.7 Definición de término.

Estrategias.

Las estrategias resultan ser aquellas herramientas que orientan los procesos educativos. Consideran a la estrategia didáctica como guía que proyecta, ordena y orienta el proceso pedagógico con la finalidad de dar cumplimiento a los objetivos de formación académica. Es la guía de acción que direcciona las actividades y herramientas, orienta y coordina el proceso de enseñanza-aprendizaje con la finalidad de desarrollar competencias en los alumnos. Es decir, se trata de que los maestros y estudiantes lleven a cabo un proceso de aprendizaje, de

manera concreta, para desarrollar destrezas, actitudes, valores y las diversas habilidades. (Hernández, et al 2016).

Enseñanza:

Shulman (2018), la enseñanza es una "actividad de interpretación y traducción" que implica la capacidad de comprender los contenidos y conceptos, y luego presentarlos a los estudiantes de manera accesible y significativa. La enseñanza implica la adaptación del conocimiento a las necesidades y comprensión de los estudiantes.

Competencias.

Se agrega en el texto, además, que cuando se habla de competencias no se hace referencia únicamente a destrezas o habilidades cognitivas ni al grado de eficiencia en la ejecución de una actividad, sino que las competencias implican un conjunto complejo que va desde motivaciones, pasando por las emociones y los afectos que son mediados culturalmente. (MINERD, 2016).

Aprendizaje significativo.

Duffy y Jonassen (2018), se centraron en el aprendizaje significativo en el contexto de la tecnología educativa. Según su perspectiva, el aprendizaje significativo se logra cuando los estudiantes pueden utilizar herramientas y entornos tecnológicos para construir activamente su propio conocimiento, resolver problemas auténticos y aplicar la información en situaciones reales.

Enseñanza constructivista:

La enseñanza constructivista se basa en la idea de que los estudiantes construyen activamente su propio conocimiento a través de la interacción con el entorno, las experiencias y el intercambio social. Se enfoca en el aprendizaje significativo, donde los estudiantes relacionan la nueva información con su conocimiento previo y le dan sentido a través de la reflexión y la resolución de problemas. (Rosario y Urbáez, 2019).

Biología.

La biología es una disciplina importante pues mediante ella podemos develar los misterios de la vida tal y como la conocemos, incluido su origen (y el nuestro propio) y las leyes que la fundamentan. Así podremos entender qué es exactamente la vida y podremos buscarla en otros planetas, y también podremos valorarla y cuidarla en el nuestro. (Editorial Etecé, 2021).

1.8 Marco contextual.

1.8.1 Historia del municipio de Cotuí.

La ciudad de Cotuí fue fundada oficialmente en 1505 por Rodrigo Trillo de Mexía, durante el gobierno de Nicolás de Ovando, en el lugar que ocupaba una población indígena y formaba parte de la jurisdicción de La Villa de la Buenaventura hasta 1519. Los Padres Jerónimos luego la separaron de dicha jurisdicción y la establecieron como centro de explotación minera con el nombre de La Mejorada del Cotuí, también llamada Los Mineros en la segunda década del siglo XVI. En 1533 Cotuí adquirió categoría de villa y comenzó a conocerse como: La Mejorada Villa del Cotuí. Un fuerte terremoto asoló la villa en 1562 y fue trasladada a su ubicación actual, al norte de la Sierra de Yamasá y próxima al río Yuna.

Es razonable establecer la hipótesis, tomando en cuenta el dato que afirma que esta población formaba parte de la jurisdicción de la villa de Buenaventura, que el hecho de no llegarle a Cotuí en 1508 el escudo de armas por parte de la Corona, sin embargo, le llegó a la villa de Buenaventura en franca decadencia para la fecha, debido a la merma de su mina, un escudo que simboliza la producción de oro, hay que deducir que esa producción del metal dorado correspondía a Cotuí pero adjudicada a Buenaventura porque Cotuí aún no era una villa.

Cotuí es el municipio cabecera de la provincia de Sánchez Ramírez. Según el Censo de Población y Vivienda del 2010, el municipio tenía una población urbana total de 49 530 habitantes, manifiesta además que en el censo de 1920 se contaron 1036 habitantes, en el de 1935 1405 habitantes, el de 1960 5335 habitantes y en 1971 se censaron 7321 habitantes en la zona urbana de Cotuí.

1.8.2 Historia del Distrito Educativo 16-01 de Cotuí.

El Distrito Educativo 16-01 surge como inspección de Educación en el año 1926, dependiendo de la instancia de la Vega. Los primeros inspectores fueron: Pedro Pablo Villanueva, Carlos María Sánchez, Mon Santos, Machano Agramontés, Carlos Andrés Guzmán y Porfirio de los Santos, entre otros.

Después del año 1970, la inspección pasó a ser Distrito Educativo perteneciente primero a la Regional de San Francisco de Macorís, y después a La Vega. Organizado en los llamados núcleos escolares. El primer director del Distrito fue el Profesor Alfonso Mercedes y los primeros directores de núcleo: Rafael Brito, Víctor Adames, Ana Antonia Robles, Dulce Landrón, Rafael Paulino Liviano, Gonzalo Manzueta, entre otros.

En el año 1993 con la formulación del Plan decenal, desaparecen los núcleos y se crean los supervisores adjuntos (Técnicos Distritales). Con la orden departamental 14'95 del 12 de diciembre de 1995, se crea la Regional de Educación No. 16 de Cotuí, pasando nuestro distrito a ser el No. 01 de la misma.

1.8.3 Centro Educativo Francisco Henríquez y Carvajal

El Liceo Francisco Henríquez y Carvajal, ubicado en la Provincia Sánchez Ramírez (Cotuí) sector Acapulco, este limita al Norte con la Calle Mella, salida Santo Domingo. Al Sur con la Calle Profesor Edilio Acosta. Al Este con la Calle Ramón Emilio Núñez, y al Oeste con la calle Barbará Rincón, Este centro educativo corresponde a la jurisdicción del Distrito Educativo 16-01.

El Liceo Francisco Henríquez y Carvajal está dividido en dos pabellones, el pabellón ubicado en la parte norte contiene 24 aulas, aunque se tienen 26 secciones, se cuenta con un amplio salón multiuso, un salón de Force ciencias, un laboratorio de física y química, una biblioteca, un laboratorio de informática, 9 baños, la dirección con su oficina para los/as secretarios/as, 3 archivos, donde cada tanda mantienen de manera separada los expedientes de todo su personal: estudiantes, docentes, administrativos. Este plantel cuenta con dos centros una de jornada matutina, y la otra vespertina; en la tanda matutina el centro cuenta con una matrícula 946 siendo ambos centros de tipo 1 según el manual de puesto de los centros educativo, ya que la tanda vespertina cuenta con una matrícula 921 estudiantes.

El centro tiene un área perimetral de 26 tareas, cubierta con una verja de block, donde la parte superior contiene malla de alambre de púa. El centro cuenta con una cancha de baloncesto donde los/as estudiantes realizan las prácticas de educación física y algunas competencias con otros centros educativos de la provincia y el país. Posee las instalaciones eléctricas necesarias para el centro en buen estado, sanitarios suficientes y en buen estado, recién remodelado con los recursos que llegan del Ministerio de Educación de la República Dominicana.

Misión:

Somos una escuela de educación pública comprometida con la calidad de la educación que reciben nuestros/as alumnos/as cada día en nuestro centro educativo.

Visión:

Ser un centro de excelencia con altas expectativas de cambios positivos a favor de la sociedad y de su familia, vinculándose como actor principal a las mejores causas en el acervo cultural y social, contribuyendo a construir una sociedad más justa y equitativa.

Valores:

- Honestidad.
- Puntualidad.
- Respeto.
- Responsabilidad.
- Tolerancia.
- Solidaridad.

1.8.4 Centro Educativo José Adón Adames

El Politécnico Liceo José Adón Adames Abreu es un centro público, concertado en todos sus niveles con el Distrito 16-01 del municipio de Cotuí, Provincia Sánchez Ramírez. Está situado en el Distrito Municipal de Quita Sueño en la carretera que conduce a la presa de Hatillo a unos 3 kilómetros del Municipio de Cotuí.

Este Centro fue creado por la necesidad que había en la comunidad de alojar unos 190 estudiantes que viajaban al municipio a recibir el pan de la enseñanza al liceo Francisco Henríquez y Carvajal, siendo este el único Centro Educativo existente en el municipio de Cotuí y estaba saturado porque en el estudiaban todos los jóvenes del municipio y las comunidades aledañas.

La iniciativa de la creación de este Centro Educativo estuvo a cargo de los señores: Domingo Morales Martínez, presidente de la Asociación de Agricultores Unión y Progreso INC, José Adón Adames Morales, presidente del Partido de la Liberación Dominicana (PLD). Ramona Cantalicio Payano, maestra comunitaria, Victoria Mejía Jiménez maestra y José Danilo Reyes comunitario.

A medida de la solicitud hecha por las personas antes mencionada a través de un levantamiento que hiciera el Distrito Educativo 16-01, del municipio de Cotuí, quedó constituido el Liceo en el año 2008-2009, adscrito al Liceo Francisco Henríquez y Carvajal de Cotuí, ocupando un local que anteriormente era la Escuela Básica de esta comunidad de Quita Sueño, estuvimos ahí hasta el año escolar 2014-2015 con una tanda Vespertina de 2: 00P.M a 5:30 P.M.

Quita Sueño es un Distrito Municipal, está compuesto por varias comunidades alternas como son: La Estancia, Buenos Aires, La Isleta, Las Cruces y el Cascajal. Esta comunidad de Quita Sueño tiene una alta dedicación a la pesca, a la ganadería, a la agricultura, a la mina de tosca, al moto concho y a la construcción y la población está muy concentrada en el núcleo urbano, donde viven la mayoría de más de tres mil ciento noventa y siete (3,197) habitantes, mil ochocientos setenta y uno (1,871) hombres y mil seiscientos sesenta (1,660) mujeres.

La zona donde se encuentra ubicado el Centro Educativo está formada por vivienda de tipo social, aunque últimamente están proliferando numerosas construcciones modernas, con una mayor construcción de calidad. En la misma comunidad rural pero en la zona aledaña existen otros cuatro centros escolares de la Educación primaria, Escuela Leopoldo Morales con su Directora Minerva Adames, Escuela Juan Francisco Adames Abreu, con su Directora Paulina Rodríguez, Escuela Ángel María Núñez, con su Director Antigua Rosario.

Otras escuelas de las zonas son Escuela San Rafael, con su Director Juan Carlos Rodríguez y la Escuela Victoriano Santos Hilario con su Directora Fedora Altagracia Mota y dos Centros Privados: Mi Propio Esfuerzo de la maestra María Inmaculada Durán y el Girasoles de la maestra Marisol Mejía Jiménez, y la anfitriona del único Centro de Secundaria Ramona Cantalicio Payano. Por ende, no existe problemas de escolaridad y todos los niños tienen plaza en algunos de ellos.

Las familias de los alumnos/as que acuden al Centro son familias modestas de diferentes clases, uno pobres, otros muy pobres, otros de clase media; pero una gran parte de estos viven con sus abuelos porque algunos de los padres se han separado y otros están separado por la distancia, otros son hijos de madres soltera que se dedican a las labores domésticas. En cuanto a la formación académica de los padres, un elevado porcentaje solo alcanzan los estudios primarios.

En menores medidas son obreros especializados y titulados medios o superior. El Centro se encuentra próximo a los principales servicios con que cuenta el Distrito Municipal: Centro de atención primaria, Ayuntamiento, Centro de Internet, Planta de Gas, Parque, Iglesia Católica, Iglesia Evangélica, Iglesia Adventista entre otras.

La misión de este centro educativo tiene como prioridad el desarrollo social, cultural y económico, a la vez propiciar una educación competitiva y participativa de cara a nuevo milenio, integrada al desarrollo social de esta localidad, a través del papel protagónico de una educación democrática, participativa, innovadora que permita altos niveles de desarrollo.

La visión del centro pretende ser conocido como un centro educativo que promueve sujetos democráticos, participativos, transformadores de la realidad social, cultural y material, con un personal administrativo y docente comprometido con el desarrollo humano, la vocación de servicio, la promoción, la ciencia y la comunicación, además integrando los actores comunitarios para la búsqueda de las dificultades educativas sociales y culturales.

Los valores propiciados son.

Compromiso, responsabilidad, empatía, entrega, colaboración. Tolerancia, integridad.

1.8.5 Centro educativo Profesor Juan Bosch.

El Liceo Profesor Juan Bosch, es el producto de la superpoblación estudiantil que se registra en el Liceo Matutino Francisco Henríquez y Carvajal en los últimos tiempos. Para el año escolar 2004-2005, esta institución educativa no pudo asumir la demanda de inscripción de todos los estudiantes que lo requerían. El Distrito educativo 16-01 de Cotuí, dirigido por el Lic. Marcos Galán Castro y con anuencia de la Secretaria de Estado de Educación (SEE), dio una salida a esta situación, rentando un local próximo al Mercado municipal y reclutando y nombrando posteriormente, a varios profesores.

El primer año de labor del nuevo centro educativo, fue muy traumático, pues nuestros primeros alumnos, en su mayoría, eran jóvenes con una conducta muy desajustada, sumado esto, a la falta de apoyo de los padres y tutores. Liceo Nuevo, La Pollera y Los coquitos, eran de los términos que usaban las personas para referirse a este centro educativo.

Entre los primeros profesores que pueden mencionarse a: Jovina Fernández (Ovy) (Lengua Española), Efrain Vásquez, Cs. Naturales, Lester Frías (Ingles y Matemática), junior Rivas, (Educación Física), Ana Hernández, (Matemática) Robert Acosta, (Educación Física) Pedro María Paulino (Fallecido), (Lengua Española), Juana Narcisa Morales (Nancy), (Cs. Sociales), Heysih Judith Hernández, (Matemática), Genaro Florentino, (Lenguas Extranjeras), Milagros Paulino, (Lengua Española), José Alberto Mora Padilla, (Educación Artística), Francisco Santana Castro, Jhonatan García, (Informática). De los 15 profesores que iniciaron labores en el nuevo centro educativo, en este año (2005-2006), se redujeron a 10 profesores, esto por reajustes en el horario que compartíamos con el centro Padre, el Liceo Francisco Henríquez y Carvajal Matutino.

En el año escolar 2006-2007 contábamos con una matrícula de 183 estudiantes y un personal docente de 9 profesores, una Secretaria Auxiliar (Juana Rosario Sánchez), una Orientadora (Margarita Grullón Paulino), una Conserje (Digna Alt. Rodriguez Veloz) y un Profesor que realiza y coordina los trabajos de dirección (Prof. Wilfrido Caonabo Peralta, Director actual). Todo este proceso fue supervisado y dado un estricto seguimiento por una extraordinaria persona y profesional admirada por toda la comunidad, nos referimos a la Lic. Adelina Luna Núñez quien se convirtió en la madrina del centro educativo.

CAPITULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

Introducción

En este capítulo se describe el marco teórico que da fundamento al trabajo de investigación que sirve para evaluar las estrategias pedagógicas aplicadas a la enseñanza del área de Biología del nivel secundario, en los Centros Educativos Francisco Henríquez y Carvajal, José Adón Adames y Profesor Juan Bosch, del Distrito Educativo 16-01.

2.0 Marco teórico.

2.1 Estrategias pedagógicas.

Según MINERD (2016), plantea que las estrategias pedagógicas de aprendizaje permiten aprender, recordar y usar la información. Consiste en un procedimiento o conjunto de pasos o habilidades que un alumno adquiere y emplea en forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas. Con estas, la responsabilidad recae sobre los alumnos quienes pasan por procesos para reconocer el nuevo conocimiento, revisar sus conceptos previos sobre el mismo, organizar y restaurar ese conocimiento, ensamblarlo con el nuevo y asimilarlo e interpretar todo lo que ha ocurrido con su saber sobre el tema.

Ventura y Mejía (2016), señalan que las estrategias pedagógicas representan el pilar de la calidad y la garantía de un resultado efectivo, no solo en el cumplimiento del currículo, sino también, en el logro integral de las competencias de los educandos. En la actualidad es un gran reto para el docente diseñar y ejecutar acciones didácticas motivadoras que promuevan en los estudiantes el interés por las actividades que les permitirán alcanzar un rendimiento académico deseable para ellos, los maestros, y los padres.

Goulson et al. (2017), señalan que las estrategias pedagógicas son secuencias integradas de procedimiento que se eligen con un determinado propósito. En la aplicación de estrategias se debe tomar en cuenta el contexto, el docente debe planificar las actividades acordes con los contenidos e indicador, así como la utilización de recursos didácticos para obtener resultados de aprendizaje satisfactorios en los estudiantes.

Para Herrera (2020), las estrategias pedagógicas deben ser planificadas por el docente para que el aprendizaje sea significativo en el estudiante. Esta planificación está enlazada con el logro de metas e incluye estrategias de enseñanza y de aprendizaje. Con esto se concluye que el rol de docente es importante, pues debe diseñar un plan de estrategias que ayuden al aprendizaje significativo de los estudiantes y para esto el docente debe saber qué tipo de estudiante es el que tiene al frente, pues dichas estrategias beneficiarán a ambos a alcanzar algún objetivo.

Por su parte Villegas (2021), establece que los docentes tienen una participación constante, deben determinar el propósito y estrategias necesarias que tendrán que aplicar en las actividades diarias para el logro de los aprendizajes, la expresión corporal y las emociones juegan un papel muy importante en esta etapa, ya que son los que determinan su accionar en el nivel. Para desarrollar las actividades es imprescindible que los docentes mantengan una participación activa, la misma tiene que ser compartida entre el educador y los padres de familia que cumplen un rol muy importante y que forman parte de la experiencia educativa.

2.1.1 Estrategias de recuperación de experiencias previas.

MINERD (2016), las estrategias de recuperación de experiencias previas, que valoricen los saberes populares y pauten y garanticen el aprendizaje significativo de los conocimientos elaborados. Se puede recurrir al entorno de la escuela, al entorno familiar y hogareño, a las actividades de cuidado habitualmente desarrolladas por las mujeres o a la escuela misma. Estas estrategias son más afectivas sí, en la medida de lo posible, involucran los sentidos, es decir la vista, el olfato, el gusto, la audición y el tacto. Es fundamental recuperar después, en actividades grupales conjuntas, las percepciones de todos y de todas.

Guanochanga (2021), indica que a través de la enseñanza de la Biología se contribuye a formar individuos críticos, reflexivos y responsables capaces de entender y cuestionar el mundo que los rodea, es decir brinda las pautas que ayudan al individuo a tomar decisiones en relación con el cuidado de la salud, la prevención de enfermedades, el cuidado del medio ambiente y una actitud crítica con relación al uso adecuado de los recursos. El docente debe orientar al estudiante a cómo utilizar el libro de texto, como realizar trabajos prácticos, experimentos,

elaboración de resúmenes e informes que le permitan comprobar en la práctica los conocimientos teóricos.

2.1.2 Estrategias de descubrimiento e indagación.

Según MINERD (2016), las estrategias de descubrimiento e indagación para el aprendizaje metodológico de búsqueda e identificación de información, así como el uso de la investigación bibliográfica y de formas adecuadas de experimentación, según las edades, los contenidos que se van a trabajar y los equipamientos disponibles. Pueden realizarse también estudios de casos y actividades diagnósticas. Estas estrategias pueden combinarse con las de exposición, con las de recuperación de las percepciones individuales y con las de problematización.

En ese mismo orden de ideas, Sánchez (2021), entiende que el estudiante busca una respuesta por sí mismo a los interrogantes que le plantea el docente, bien sea a través de elementos brindados por el docente o información localizada por el estudiante para construir sus propias conclusiones. Se considera al estudiante como un sujeto, que puede llegar al conocimiento a partir del contacto con su entorno real; actuando como un pequeño científico, este modelo trata de que el estudiante aprenda ciencia trabajando en ella, pero cabe recalcar que aún no deja de todo a un lado el método tradicionalista ya que se basa en información establecida para el estudiante.

2.1.3 Estudio de caso.

Esta técnica se diferencia del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en que la situación que se describe debe ser real, presentando una dificultad por la que atraviesa una persona, una comunidad o una institución en un momento determinado. Al presentar el caso, no se comparte el desenlace final, sino que se promueve la búsqueda de soluciones o respuestas por parte del grupo de estudiantes. (MINERD, Bases de la Revisión y Actualización Curricular, 2016).

El Estudio de caso fomenta la participación de los y las estudiantes, desarrollando su espíritu crítico y creativo. Capacita al estudiantado para la toma de decisiones, la exposición, la defensa y contrastación de los argumentos. Además, lleva a los y las estudiantes a

reflexionar y a contrastar sus conclusiones con las de otros y otras, a expresar sus sugerencias y a aceptar las de sus pares. De esta forma también se ejercitan en el trabajo colaborativo. (Diseño Curricular Nivel Secundario, 2016).

2.1.4 Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).

El Aprendizaje Basado en Problemas es una estrategia de enseñanza-aprendizaje que ayuda al estudiante a desarrollar competencias porque integra en un mismo proceso el aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes de diversas áreas y disciplinas. En este proceso el o la docente actúa como un asesor proporcionando apoyo y guía al estudiante quien es el verdadero protagonista de su aprendizaje. Asimismo, el ABP facilita que los y las estudiantes pongan en práctica el trabajo colaborativo para la construcción del conocimiento y que desarrollen habilidades y destrezas para aprender e investigar. (R.D, Diseño Curricular Nivel Secundario, 2016).

El enfoque del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) se basa en estos dos argumentos conceptuales y teóricos. En primer lugar, la influencia de John Dewey destaca la importancia de aprender a través de la experiencia y de enfrentarse a problemas del mundo real. Según Dewey, cuando los estudiantes se enfrentan a situaciones problemáticas auténticas, se ven motivados a utilizar su pensamiento crítico y reflexivo para encontrar soluciones. La experiencia y el proceso de resolución de problemas les permiten construir un conocimiento más profundo y significativo. (Rodriguez et al, 2018).

2.1.5 Estrategia de Aprendizaje Basado en Proyectos.

Para la implementación de esta estrategia se selecciona un tema que motive y que esté relacionado con una o varias competencias, se establece un producto o resultado esperado, asegurando la participación de los y las estudiantes en el proceso e integrando a la comunidad. Luego se seleccionan los recursos, se realiza la investigación y se trabaja de forma activa para después presentar resultados y verificar su impacto. (MINERD, Bases de la Revisión y Actualización Curricular, 2016).

El Aprendizaje Basado en Proyectos tiene sus raíces en el constructivismo. En esta estrategia se desarrollan actividades de aprendizaje interdisciplinarias centradas en el/la

estudiante, de manera que se consideran los aportes de las diferentes áreas del conocimiento como puntos de vista que han de complementarse, porque cada una ofrece una visión parcial de la realidad. Los proyectos favorecen además el aprendizaje en la diversidad, el trabajo colaborativo, así como la reflexión crítica y propositiva. (Diseño Curricular Nivel Secundario, 2016).

Wiggins et al (2016), definen el Aprendizaje Basado en Proyectos como una metodología centrada en el aprendizaje activo del alumno, que se caracteriza por la autonomía del alumno, investigaciones constructivas, consecución de objetivos, colaboración, comunicación y reflexión mediante prácticas relacionadas con el mundo real.

El Aprendizaje Basado en Proyectos es otro enfoque pedagógico que promueve el aprendizaje activo y significativo de los estudiantes a través de la realización de proyectos. En este método de enseñanza, los alumnos se involucran en la investigación y resolución de problemas complejos y auténticos, lo cual implica la formulación de preguntas, la búsqueda de información relevante, el análisis de datos y la presentación de resultados en forma de tareas y productos concretos. (Casa Blanca, 2018).

2.2 Aprendizaje.

En la educación secundaria, el aprendizaje se vuelve más complejo y profundo, ya que los estudiantes están en una etapa de transición hacia la vida adulta. Durante este período, se les presenta una amplia variedad de asignaturas y temas, lo que les permite explorar diferentes áreas de conocimiento y descubrir sus intereses y habilidades particulares. El aprendizaje en la educación secundaria se basa en la construcción de conocimiento, donde los estudiantes no solo memorizan información, sino que también la relacionan con sus experiencias previas, la analizan críticamente y la aplican en situaciones reales. (Garcia y Sanchez, 2021).

El aprendizaje no se limita únicamente al aspecto académico. También implica el desarrollo personal y social de los estudiantes. A medida que van adquiriendo conocimientos y habilidades, los estudiantes también aprenden a conocerse a sí mismos, a relacionarse con los demás y a tomar decisiones responsables. El aprendizaje en la educación secundaria les brinda la oportunidad de explorar sus intereses, descubrir sus fortalezas y debilidades, y construir una identidad personal basada en valores éticos y morales. (Vasquez et al, 2021).

2.2.1 Aprendizaje significativo.

Cepeda (2018) explica, que no existe una sola manera de aprender, sino que las personas aprenden cuando desarrollan ciertas preferencias y diferencias individuales. Es así como, varios investigadores han desarrollado propuestas teóricas sobre estilos de aprendizaje como el modelo de Kolb y Honey.

Holec (2018), abordó el aprendizaje significativo desde la perspectiva del aprendizaje auto dirigido o autónomo. Según él, el aprendizaje significativo se produce cuando los estudiantes tienen la capacidad de establecer sus propias metas de aprendizaje, seleccionar y utilizar estrategias de aprendizaje efectivas y evaluar su propio progreso.

Duffy y Jonassen (2018), se centraron en el aprendizaje significativo en el contexto de la tecnología educativa. Según su perspectiva, el aprendizaje significativo se logra cuando los estudiantes pueden utilizar herramientas y entornos tecnológicos para construir activamente su propio conocimiento, resolver problemas auténticos y aplicar la información en situaciones reales.

2.2.2 Aprendizaje por descubrimiento

El aprendizaje por descubrimiento consiste en un método de enseñanza que tiene en su centro al alumno, con lo que parte de un modelo de educación más constructivista. En él son los estudiantes quienes —a través de investigaciones y resoluciones de problemas— van a lograr el aprendizaje final que se espera obtengan con su trabajo. Esta pedagogía se encuentra entre las herramientas integrales y motivadoras que los profesores deben emplear para lograr un proceso de enseñanza y aprendizaje que parta de los propios alumnos y sus intereses, adaptándose a sus propias necesidades y potenciando su desarrollo. (Portal web Unir Mexico, 2021).

El aprendizaje por descubrimiento es un enfoque educativo que fomenta la exploración activa y el descubrimiento autónomo de conocimientos y conceptos. En este tipo de aprendizaje, los estudiantes asumen un papel activo y participativo, donde son desafiados a investigar, experimentar y deducir nuevas ideas y soluciones por sí mismos. (Castillo, 2021).

El aprendizaje por descubrimiento también fomenta la conexión y transferencia de conocimientos. Al descubrir nuevos conceptos por sí mismos, los estudiantes establecen conexiones con sus conocimientos previos y pueden transferir y aplicar ese conocimiento en diferentes contextos y situaciones. Esto promueve una comprensión más profunda y duradera de los conceptos, ya que los estudiantes los relacionan con su experiencia personal y los integran en su estructura cognitiva. (Mirambeaux, 2021).

2.2.3 Aprendizaje repetitivo.

El aprendizaje repetitivo se refiere a un enfoque educativo en el cual los estudiantes adquieren conocimientos y habilidades a través de la repetición constante de la información. En este tipo de aprendizaje, el énfasis principal se encuentra en la memorización y la reproducción exacta de la información sin una profunda comprensión de su significado o aplicación práctica. (Concepción y Toribio, 2018).

Este enfoque de aprendizaje a menudo se basa en la creencia de que la repetición constante es la forma más efectiva de retener información y que la repetición mecánica fortalece la memoria a largo plazo. Sin embargo, puede haber una falta de comprensión profunda y significativa de los conceptos, ya que el enfoque está centrado en la reproducción exacta en lugar de en la comprensión contextualizada. (Concepción y Toribio, 2018).

Este enfoque de aprendizaje a menudo se asocia con un modelo tradicional de educación centrado en la transmisión de información por parte del profesor y la regurgitación de la misma por parte de los estudiantes. Puede generar desmotivación y falta de interés por parte de los estudiantes, ya que se centra más en la repetición mecánica que en la participación activa y el descubrimiento autónomo. (Morel, 2019).

2.2.4 Aprendizaje cooperativo.

Málaga (2020), expone que este tipo de aprendizajes se refiere a un término genérico, utilizado para hacer referencia a un grupo de procedimientos de enseñanza, donde sus principales características parten de la organización de la clase en pequeños grupos mixtos. Allí se promueve que los alumnos trabajen conjuntamente, y adicionalmente logren coordinar entre sí, para solucionar tareas académicas y profundizar en su propio aprendizaje.

La metodología centrada en el aprendizaje cooperativo según los autores expertos, se enfoca principalmente en el trabajo en equipo. Este tiene como objetivo la construcción de conocimientos y la adquisición de competencias y habilidades sociales entre los alumnos a favor de la enseñanza. (Toledo, 2021).

2.3 Competencias.

Este texto define las competencias como “la capacidad para actuar de manera autónoma en contextos y situaciones diversas, movilizando de manera integrada conceptos, procedimientos, actitudes y valores” (Ministerio de Educación de la República Dominicana, 2016).

Según el MINERD (2016), En el presente diseño curricular competencia es la capacidad para actuar de manera eficaz y autónoma en contextos diversos movilizando de forma integrada conceptos, procedimientos, actitudes y valores. .

Una competencia educativa se define como el conjunto de comportamientos socioafectivos y habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un desempeño, una función, una actividad o una tarea. (Pimentel et al, 2019).

2.3.1 Ética ciudadana

Según el MINERD (2016), la persona se relaciona con los otros y las otras con respeto, justicia y equidad, en los ámbitos personal, social e institucional; cuestiona con criticidad las prácticas violatorias de los derechos humanos, el uso de la violencia en cualquier situación, y transforma las relaciones y normas sociales sobre la base de los principios de la democracia participativa.

Ética Ciudadana, es el respeto a los derechos humanos, tratando con respeto a la ciudadanía nacional, actuando con justicia y equidad, sin acepción de personas, en el cumplimiento de nuestro deber y desarrollando nuestro trabajo como ciudadanos con verdad y honestidad. (CONAPE, 2017).

2.3.2 Comunicativa

La competencia comunicativa es la capacidad de una persona para comportarse de manera eficaz y adecuada en una determinada comunidad de habla; ello implica respetar un conjunto de reglas que incluye tanto las de la gramática y los otros niveles de la descripción lingüística (léxico, fonética, semántica) como las reglas de uso de la lengua, relacionadas con el contexto socio-histórico y cultural en el que tiene lugar la comunicación. (Centro Virtual Cervantes, 2016).

Según el MINERD (2016), la persona comprende y expresa ideas, sentimientos, valores culturales en distintas situaciones de comunicación, empleando diversos sistemas con la finalidad de afianzar su identidad, construir conocimientos, aprehender la realidad y establecer relaciones significativas con las demás personas.

2.3.3 Pensamiento lógico, creativo y crítico

Según el MINERD (2016), la persona reconoce la existencia de un hecho o circunstancia que dificulta la consecución de un fin deseado, establece su naturaleza y plantea estrategias para dar respuestas creativas y novedosas de acuerdo al contexto.

El estudiante percibe su realidad y la comprende, mediante el pensamiento lógico, creativo y crítico, para esto, observa, compara semejanzas y diferencias, clasifica y organiza la información, tomando en cuenta algunos atributos o características; también, utiliza elementos de su imaginación y fantasía para crear o transformar objetos y dar respuestas para explicar la realidad de forma creativa. (MINERD, 2016).

2.3.4 Resolución de problemas

La finalidad general de la competencia resolución de problemas es la de mejorar la confianza del alumno en su propio pensamiento, potenciar las habilidades y capacidades para aprender, comprender y aplicar los conocimientos y favorecer la consecución de un grado elevado de autonomía intelectual que le permita continuar su proceso de formación. (MINERD, 2016).

La resolución de problemas en el nivel académico secundario tiene como objetivo principal desarrollar habilidades cognitivas y metacognitivas en los estudiantes, promoviendo

la creatividad, el razonamiento lógico, la capacidad de tomar decisiones informadas y la autonomía en el aprendizaje. (Torres, 2018).

2.3.5 Científica y tecnológica

Para Ceballo (2016), la competencia científica y tecnológica implica la capacidad y la disposición para utilizar los conocimientos científicos y la investigación para comprender y actuar en situaciones de la vida real. Esta competencia abarca diversas habilidades, como la capacidad de identificar cuestiones y problemas que requieren conocimientos científicos, adquirir nuevos conocimientos científicos, explicar sistemas y fenómenos naturales relevantes, comprender cómo el entorno afecta las actividades humanas, reconocer las consecuencias de las actividades humanas en el medio ambiente, y comprender las aplicaciones y desarrollos tecnológicos derivados de la ciencia.

Estas hacen referencia a habilidades de pensamiento científico e ingenieril, respectivamente, y aparentemente no tienen asociados ningún conocimiento. Esta situación nuevamente origina preguntas, como si para desarrollar estas dos competencias se debiera movilizar algún tipo de conocimiento. Sin duda, no se puede realizar ningún trabajo de indagación o de diseño de alguna solución tecnológica en un contexto etéreo. (MINEDU 2017).

2.3.6 Ambiental y de salud.

Como establece el Diseño curricular dominicano (2016), con esta competencia la persona actúa en beneficio de su propia salud integral y la de su comunidad, en interrelación, preservación y cuidado de la naturaleza y del ambiente social, a fin de contrarrestar los efectos negativos generados por la acción humana, evitar otros daños y promover de forma autónoma y sostenible la vida y la salud del planeta.

Cordova, (2018), expone que con esta competencia el individuo se reconocen como seres vivos, Competencia Fundamental: Ambiental y de la Salud exploran la diversidad de los seres vivos de su entorno y comprenden la importancia de su cuidado. Indicador: Participan y proponen acciones para el cuidado de sí mismo y de sí misma, y del ambiente.

2.3.7 Desarrollo personal y espiritual

Educa (2016), sostiene que en el proceso del desarrollo de la competencia personal y espiritual, la persona actúa asertivamente confiando en sí misma, integrando su historia familiar y personal, sus sentimientos, cualidades, fortalezas y limitaciones en interrelación con los y las demás y con su entorno, construyendo, desde su ser espiritual, el sentido de su vida con vocación de plenitud y felicidad, en tal sentido desarrolla una autoimagen equilibrada y una sana autoestima, conoce su cuerpo, comprende y valora sus cambios, reconoce sus fortalezas, sus talentos y limitaciones.

El Diseño Curricular Dominicano la considera como una de las competencias fundamentales a lograr por los niños dominicanos, cuando egresen de este nivel, la Competencia de Desarrollo Personal y Espiritual. Esta competencia, necesaria para el logro de las demás competencias, presenta cuatro componentes: desarrollo de una autoimagen equilibrada y una sana autoestima, establecimiento de relaciones constructivas y colaborativas, descubrimiento de la relación con la trascendencia, y proyección de un futuro y misión en la vida con autonomía, realismo y optimismo (Rodriguez, 2018).

2.4 Recursos didácticos.

Entre los recursos didácticos para la estimulación visual del estudiantado en ciencias biológicas podemos encontrar una amplia gama con características específicas, algunos de ellos son: ilustraciones esquemáticas, modelos didácticos, mapas conceptuales, mapas mentales, esquemas. (Redalyc, 2017).

Para Herrera (2020), los medios y recursos son elementos que forman parte del proceso enseñanza-aprendizaje, los cuales contribuyen a lograr metas tanto previstas como imprevistas. Se caracterizan por motivar al estudiante y le permiten convertirse en un ser autónomo con respecto a su propio aprendizaje. Estos recursos y medios pueden ser visuales como la pizarra, carteles, flashcards, gráficos; auditivos como palabra hablada, radio, discos compactos, mp3; audiovisuales como videos, televisión, cine; impresos como libros, trípticos; multisensoriales como personas, "realia", animales; y tecnológicos como la internet.

Guzmán et al (2021), señalan que la Biología es una disciplina que permite generar avances científicos, tanto, para el ser humano, como para el medio ambiente, por tal razón es

necesario realizar acciones haciendo uso de los diferentes medios que aporten a la ciencia. El interés por tener un conocimiento exacto y profundo de los medios ha sido una constante pedagógica, ya que estos son una parte fundamental del proceso de enseñanza y aprendizaje.

2.4.1 Recursos biológicos.

Según la biblioteca CEPAL (2018), expone que los recursos biológicos son recursos renovables que son capaces de regenerarse a través de procesos naturales (gestionados o no gestionados). Los recursos biológicos incluyen los recursos madereros, acuáticos y una gama de otros recursos animales y vegetales (como ganado, huertos, cultivos y animales silvestres), hongos y bacterias. Los recursos biológicos constituyen una parte importante de la biodiversidad y de los ecosistemas.

Los tópicos incluidos son:

- Recursos madereros
- Recursos acuáticos
- Cultivos
- Ganado

2.4.2 El entorno natural

Rodríguez (2019), la importancia del recurso facilita a los docentes la participación activa de los alumnos permitiéndoles conocer y descubrir lo que está en su entorno. Los materiales didácticos elaborados con recursos del medio proporcionan experiencias que los estudiantes pueden aprovechar para identificar propiedades, clasificar, establecer semejanzas y diferencias, resolver problemas, entre otras y, al mismo tiempo, sirve para que los docentes se interrelacionen de mejor manera con sus estudiantes, siendo entonces la oportunidad para que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea más profundo.

González (2020), plantea que el sistema educativo actual considera de gran importancia la implementación de los medios y recursos dentro del aula como herramienta de apoyo del docente ya que los mismos facilitan las condiciones necesarias para que el alumno pueda llevar a cabo las actividades programadas. Estos recursos se presentan como un factor

necesario e imprescindible para el desarrollo y logro de los objetivos y contenido, pudiendo así desarrollar plenamente todas las actividades de enseñanza-aprendizaje planificadas previamente por el docente.

2.4.3 Recursos tecnológicos.

Villegas (2016), establece que las tecnologías en el proceso de enseñanza crean ambientes innovadores permitiendo el desarrollo de modelos y metodologías didácticas, de prototipos y materiales didácticos y la formación de comunidades académicas. Todo esto provoca la modernización de la práctica docente y la creación de ambientes virtuales, elevándose por tanto el trabajo colaborativo. Es importante adiestrar a los docentes para que después ellos propongan y desarrollen nuevas estrategias didácticas, cambiando su rol, para así incorporar plenamente y con ventajas las tecnologías.

En tal sentido, Arroyo (2019), indica que en la actualidad, la tecnología y especialmente la Internet, se ha convertido en un medio potencial que ofrece un sinnúmero de recursos digitalizados en línea, los que, si bien es cierto, son recursos que han sido creados para diversas actividades, y a pesar de que no han sido creados con la intención de ponerlos en práctica en el campo educativo, poco a poco, con el transcurrir del tiempo, se han convertido en medios para potenciar la educación, gracias a que el ser humano ha puesto en práctica sus habilidades.

Moreno (2019), plantea que los docentes en la actualidad deben aprovechar estas herramientas tecnológicas para hacer un aprendizaje más interesante donde se pueda responder a las necesidades de las nuevas generaciones teniendo en cuenta las necesidades matemáticas y asumiendo “que el docente no es la única fuente de saber y conocimiento para el estudiante, por el contrario, es un orientador de su aprendizaje y a su vez un sujeto que motiva y da la posibilidad a los estudiantes de alcanzar el conocimiento significativo.

De acuerdo con Castillo (2020), una de las razones para el uso de las plataformas digitales es los contenidos curriculares que puedes trabajar en sus diferentes herramientas que poseen: como es plan anual, plan de bloque y plan semanal ya que permiten presentar la información de una manera muy distinta a como lo hacían los tradicionales libros. La integración de estas nuevas perspectivas requiere de toda una sistematización que tome en

cuenta la innovación de los medios digitales, de esta manera, la interacción mediada en los medios virtuales.

En cambio, Díaz y Valdés (2020), establecen que las tecnologías se han introducido relacionando la actividad y la comunicación de las personas, conceptualizada como sociedad del conocimiento, esto es un elemento mediador de la relación sujeto-objeto-sujeto en su construcción, histórica, contribuyendo a una configuración de patrones mentales y de acción subsecuente debido a la conectividad, la interrelación en tiempo real, como elementos esenciales sobre los que descansan configuraciones en su estructura y función.

Para Tamayo (2019), los dispositivos móviles brindan la posibilidad de potenciar y amplificar las redes de aprendizaje. Desde esta perspectiva se puede pensar en construir conocimiento a través entornos virtuales de aprendizaje personal en constante movimiento y, por lo tanto, desde distintos espacios físicos. Se aprende a encontrar los nodos de conocimiento pertinentes que se distribuyen a través del flujo el conocimiento.

CAPITULO III METODOLOGIA

Introducción

En este capítulo se presenta la metodología que se utilizó en esta investigación, aquí se aborda el diseño del estudio, el tipo de investigación que se utilizó, el enfoque de la investigación, la población, la validez y confiabilidad de la misma, como se caracteriza la población, así como también las técnicas que se emplearon para la recolección de datos, los procedimientos y finalmente las técnicas de análisis e interpretación de datos.

3.1 Diseño, enfoque y tipo de investigación.

El diseño que se utilizó para el logro de los objetivos de la investigación es el no experimental, porque en el mismo no se realiza ningún experimento que requiera demostración. El diseño no experimental es aquel que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Se basa fundamentalmente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos. (Rosario et al, 2018).

El tipo de investigación considerado es el descriptivo. La investigación descriptiva es un enfoque de investigación que se utiliza para describir y comprender fenómenos y características específicas de un tema de estudio. En lugar de clasificar o categorizar los elementos de estudio, se centra en recopilar datos detallados y relevantes para proporcionar una descripción precisa de lo que se está investigando. (Rosario et al, 2018).

El enfoque que se utilizó en el estudio es el cuantitativo, pues de acuerdo con los planteamientos de Paitán (2018), el enfoque cuantitativo es aquel que considera las respuestas numéricas según las respuestas de los individuos objeto de estudio, dando un carácter de corte estadístico

3.2 Población y muestra.

La población para este estudio estuvo compuesta por los docentes del área de Biología del nivel secundario y los estudiantes de 4to grado de los Centros Educativos Francisco Henríquez y Carvajal, Politécnico José Adón Adames y Profesor Juan Bosch, del Distrito Educativo 16-01, Cotuí.

Centro Educativo	Docentes de Biología	Estudiantes de 4to grado
Francisco Henríquez y Carvajal	2	187
José Adón Adames	1	16
Profesor Juan Bosch tanda vespertina.	1	77
Total	4	296

En cuanto a la población de los docentes de Biología, al tener una cantidad menor a 100, no se aplicó la fórmula de muestreo, mientras que para la población de los estudiantes, la cantidad general era de 290 y por medio a la fórmula de Fisher y Navarro se sacó ‘una muestra de 166.

3.2.1 procedimiento utilizado para extraer la muestra de los estudiantes.

Cómo se trabajó con una población finita, la cual se refiere a un conjunto de elementos o individuos que tiene un número determinado y limitado. En el contexto de la investigación, la población finita representa el grupo específico de interés sobre el cual se desea obtener información y realizar inferencias. Para ello se aplica la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 N P Q}{e^2(N - 1) + Z^2 P Q}$$

n = tamaño de la muestra de estudiante

Z = Valor Z curva normal.

P = variedad positiva.

q = variedad negativa.

N = tamaño de la población en estudio.

e = precisión del error permitido.

Z= 1.95

p= 0.5

q= 0.5

N= 296

e= 0.05

$$n = \frac{1.95^2(0.5)(0.5)(296)}{0.05^2(296 - 1) + 1.95^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{(0.950625)(296)}{(0.0025)(295) + (3.8025)(0.25)}$$

$$n = \frac{281.385}{0.7375 + 0.9506}$$

$$n = \frac{281.385}{1.6881} = 166 \text{ estudiantes.}$$

3.2.2 Criterios de inclusión.

Para la aplicación del cuestionario solo se tomó en cuenta para esta investigación, los docentes de educación secundaria, encargados de impartir Biología en el segundo Ciclo de los liceos Francisco Henríquez y Carvajal, Profesor Juan Bosch y el politécnico José Adón Adames Abreu, del Distrito Educativo 16-01 de Cotuí, además de los estudiantes que pertenecen específicamente al 4to grado de secundaria.

3.2.3 Criterios de exclusión.

Para la aplicación del cuestionario no se tomaron en cuenta los docentes de educación secundaria que no pertenezcan al área de biología de los liceos Francisco Henríquez y Carvajal, Profesor Juan Bosch y el politécnico José Adón Adames Abreu, del Distrito Educativo 16-01 de Cotuí, ni los estudiantes que no pertenezcan específicamente al 4to grado de secundaria.

3.3 Descripción de los instrumentos de investigación

La investigación se realizó con el uso de la técnica de la encuesta; a través del instrumento de cuestionario, el mismo se elaboró en base a diez (10) preguntas para los estudiantes de cuarto grado de secundaria, y doce (12) preguntas para los docentes que imparten Biología en los centros bajo estudio. También se elaboró una lista de observación que se utilizó para reforzar los datos obtenidos.

Se utilizaron estos tipos de instrumento por considerar que son los más efectivos para esta investigación, debido a que permiten obtener de forma eficaz, mucha más información en base a las variables y es de mayor comodidad a la hora de aplicarlos para grupos numerosos como en este caso. También por medio a la lista de observación se pudo evaluar las características más relevantes de la labor de los docentes encuestados. Los cuestionarios de la entrevista se elaborarán en base a las (4) secciones sobre la base de cada una de las variables e indicadores que sirven de referencia a la investigación.

3.4 Validez y Confiabilidad de los instrumentos.

Para alcanzar la validez y confiabilidad de los instrumentos que se utilizaron para la recolección de datos, estos se presentaron ante el asesor, este los evaluó e hizo las correcciones pertinentes, una vez realizado este pasó, se presentaron ante los jurados en conjunto con el proyecto de grado para la mejora del contenido.

3.5 Procedimientos de investigación descriptiva.

Los procesos realizados para el inicio y desarrollo de esta investigación fueron los siguientes:

1. Se solicitó y aprobó el tema de investigación por parte del consejo académico de la universidad UTECO.
2. Se visitaron los centros educativos para determinar la población objeto de estudio y describir el contexto.
3. Se analizaron diversos antecedentes para la sustentación de este trabajo de grado.
4. Se visitaron las bibliotecas en busca de informaciones para fundamentar el estudio.
5. Se realizó el instrumento de recolección de datos.
6. Se presentó ante el asesor todo lo trabajado para las correcciones de lugar.
7. Se aplicó el instrumento a la población bajo estudio.
8. Se elaboró el informe final que fue entregado a la universidad, para las mejoras y correcciones de lugar.

3.6 Análisis de los datos

La presentación de los datos se realizó por medio a cuadros de frecuencia simples y con porcentajes, esto dependerá de las secciones y será basado en los diversos indicadores que se han plasmado en la Operacionalización de las variables, la presentación de los mismos se hizo por medio a Microsoft Word 2010.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Introducción.

El presente capítulo describe los resultados encontrados a partir de la metodología utilizada como instrumento de recolección de datos en el transcurso de esta investigación. Los resultados se muestran organizados en función de las variables e indicadores y la lectura de las tablas.

Sección I: Estrategias pedagógicas.

Cuadro No. 1 de frecuencia y porcentaje sobre las estrategias didácticas que como docente implementa en sus clases.

Opciones	Docentes	
	Frec.	%
Estrategias de recuperación de experiencias previas.	2	50
Estrategias de descubrimiento e indagación.	0	0
Estudio de caso.	0	0
Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).	1	25
Estrategia de Aprendizaje Basado en Proyectos.	0	0
Todas las anteriores.	1	25
Total	4	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los docentes de Biología de los centros educativos bajo estudio.

Como se muestra en la tabla número 1, hay un 50% de los docentes quienes opinan que suelen utilizar las estrategias de recuperación de experiencias previas, un 25% utiliza la estrategia de aprendizaje basado en problemas (ABP) y otro 25% restante todas las anteriores.

Cuadro No. 2 de frecuencia y porcentaje sobre las veces que los docentes han realizado un estudio de caso en las clases de biología.

Opciones	Estudiantes	
	Frec.	%
Nunca	22	13
Solo una vez	24	15
Varias veces	76	46
En todas las clases	44	26
Total	166	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de los centros educativos bajo estudio.

En el cuadro número dos, podemos percibir como un 13% de los alumnos considera que nunca han realizado un estudio de caso, mientras que un 15% consideran que solo una vez lo han realizado, por otro lado, hay un 46% que exponen que varias veces y un 26% consideran que en todas las clases lo realizan.

Cuadro No. 3 de frecuencia y porcentaje acerca de las estrategias que proyectan un mejor desempeño por parte de los estudiantes en el área de Biología.

Opciones	Docentes	
	Frec.	%
Estrategias de recuperación de experiencias previas.	1	25
Estrategias de descubrimiento e indagación.	3	75
Estudio de caso.	0	0
Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).	0	0
Estrategia de Aprendizaje Basado en Proyectos.	0	0
Todas las anteriores.	0	0
Total	4	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los docentes de Biología de los centros educativos bajo estudio.

En este cuadro número tres se puede evidenciar como un 25% de los docentes considera que estrategias de recuperación de experiencias previas, mientras que un 75% restante eligieron estrategias de descubrimiento e indagación.

Cuadro No. 4 de frecuencia y porcentaje sobre cual estrategia pedagógica te resulta más efectiva para que los alumnos puedan aprender biología

Opciones	Estudiantes	
	Frec.	%
Recuperación de experiencias previas.	14	8
Descubrimiento e indagación.	23	14
Estudio de caso.	25	15
Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).	15	9
Aprendizaje Basado en Proyectos.	39	24
Todas las anteriores.	50	30
Total	166	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de los centros educativos bajo estudio.

En el cuadro número cuatro, podemos ver cómo un 8% de los alumnos consideran más efectiva la estrategia de recuperación de experiencias previas, un 14% opinan que la

estrategia de descubrimiento e indagación, un 15% eligieron el estudio de caso, por otro lado, un 9% eligieron el aprendizaje basado en problemas, un 24% optaron por elegir el aprendizaje basado en proyectos, finalizando con el 30% que eligieron todas las anteriores.

Cuadro No. 5 de frecuencia y porcentaje sobre las estrategias que a los docentes les resultan más fáciles de implementar.

Opciones	Docentes	
	Frec.	%
Estrategias de recuperación de experiencias previas.	1	25
Estrategias de descubrimiento e indagación.	2	50
Estudio de caso.	0	0
Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).	0	0
Estrategia de Aprendizaje Basado en Proyectos.	1	25
Todas las anteriores.	0	0
Total	4	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los docentes de Biología de los centros educativos bajo estudio.

En el cuadro número cinco, se destacan las opiniones de los docentes de biología, de los cuales, un 25% eligieron las Estrategias de recuperación de experiencias previas, un 50% eligieron las Estrategias de descubrimiento e indagación, finalizando con el 25% restante quienes eligieron Estrategia de Aprendizaje Basado en Proyectos.

SECCIÓN II: Aprendizajes.

Cuadro No. 6 de frecuencia y porcentaje acerca de las actividades que como docente consideras más interesantes para aprender Biología.

Opciones	Estudiantes	
	Frec.	%
Realizar experimentos y observaciones para comprender los conceptos biológicos.	64	39
Investigar y buscar información por mi cuenta para descubrir nuevos aspectos de la Biología.	20	12
Repasar y practicar constantemente los temas mediante ejercicios y problemas.	40	24
Trabajar en grupos y discutir los temas de Biología con mis compañeros.	42	25
Total	166	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de los centros educativos bajo estudio.

En el cuadro número seis, se puede evidenciar como el 30% de los alumnos de cuarto grado opinan que dentro de las actividades más interesantes para aprender Biología se

encuentra realizar experimentos y observaciones para comprender los conceptos biológicos, un 12% optaron por elegir el investigar y buscar información por mi cuenta para descubrir nuevos aspectos de la biología, un 24% repasar y practicar constantemente los temas mediante ejercicios y problemas, finalizando por un 25% eligieron trabajar en grupos y discutir los temas de biología con mis compañeros.

Cuadro No 7 de frecuencia y porcentaje en relacion a los aprendizajes que usted como docente aprecia en sus estudiantes luego de culminar con los contenidos desarrollados.

Opciones	Docentes	
	Frec.	%
Aprendizaje significativo.	4	100
Aprendizaje por descubrimiento	0	0
Aprendizaje repetitivo.	0	0
Aprendizaje cooperativo.	0	0
Todas las anteriores.	0	0
Total	4	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los docentes de Biología de los centros educativos bajo estudio.

En este cuadro se visualiza como los docentes en su totalidad, 100% han elegido el aprendizaje significativo como el resultado más esperado por ellos en sus alumnos.

Cuadro No. 8 de frecuencia y porcentaje acerca del tipo de aprendizaje que se basa en relacionar los nuevos conocimientos con los conocimientos previos.

Opciones	Estudiantes	
	Frec.	%
Aprendizaje repetitivo.	17	10
Aprendizaje por descubrimiento.	35	21
Aprendizaje cooperativo.	40	24
Aprendizaje significativo.	74	45
Total	166	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de los centros educativos bajo estudio.

En el cuadro ocho se muestran como el 10% de los alumnos consideran que el aprendizaje es el repetitivo, un 21% optaron por el Aprendizaje por descubrimiento, un 24% eligieron el Aprendizaje cooperativo, finalizando por el 45% es el Aprendizaje significativo.

Cuadro No 9 de frecuencia y porcentaje sobre los aprendizajes que usted como docente considera que es más difícil de lograr en sus estudiantes.

Opciones	Docentes	
	Frec.	%
Aprendizaje significativo.	2	50
Aprendizaje por descubrimiento	2	50
Aprendizaje repetitivo.	0	0
Aprendizaje cooperativo.	0	0
Todas las anteriores.	0	0
Total	4	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los docentes de Biología de los centros educativos bajo estudio.

En el cuadro nueve se evidencia como el 50% de los docentes consideran que el aprendizaje más difícil para ellos lograr en sus alumnos, es el significativo, mientras que el 50% restante, optaron por elegir el aprendizaje por descubrimiento.

SECCIÓN III: Competencias.

Cuadro No. 10 de frecuencia y porcentaje sobre si el docente de biología fomenta en sus estudiantes la reflexión sobre los valores éticos y ciudadanos en relación con los temas abordados en clase.

Opciones	Estudiantes	
	Frec.	%
Siempre	66	39
Con frecuencia	58	35
A veces	42	26
Nunca.	0	0
Total	166	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de los centros educativos bajo estudio.

En el cuadro número diez, se muestra como el 39% de los alumnos que los docentes siempre fomentan la reflexión sobre los valores éticos y ciudadanos, mientras que un 35% opinan que con frecuencia lo hacen y un 26% consideran que a veces.

Cuadro No. 11 de frecuencia y porcentaje acerca de las competencias más adecuadas para la exploración e indagación de los alumnos en el área de Biología.

Opciones	Docentes	
	Frec.	%
Ética y Ciudadana.	0	0
Comunicativa.	0	0
Pensamiento Lógico, Creativo y Crítico.	0	0
Resolución de Problemas.	0	0
Competencia Científica y Tecnológica	0	0
Competencia Ambiental y de la Salud.	0	0
Competencia Desarrollo Personal y Espiritual.	0	0
Todas las anteriores	4	100
Total	4	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los docentes de Biología de los centros educativos bajo estudio.

En el cuadro número once, se muestra como el 100% de los docentes opinaron que todas las opciones anteriores.

Cuadro No. 12 de frecuencia y porcentaje con relacion al si el docente de biología utiliza estrategias de enseñanza que promuevan la comunicación efectiva entre los estudiantes.

Opciones	Estudiantes	
	Frec.	%
Siempre	84	51
Con frecuencia	49	29
A veces	27	16
Nunca.	6	4
Total	166	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de los centros educativos bajo estudio.

En el cuadro número 12, se evidencia como el 51% de los estudiantes encuestados consideran que los docentes siempre utilizan estrategias de enseñanza que promuevan la comunicación efectiva entre los estudiantes, un 29% de ellos considera que con frecuencia lo hacen, un 16% opinan que a veces y el 4% restante consideran que nunca.

Cuadro No. 13 de frecuencia y porcentaje acerca de si los observan qué existe coordinación entre las competencias que desarrollan los estudiantes en referencias a las estrategias y aprendizajes esperados que indica su planificación.

Opciones	Docentes	
	Frec.	%
Siempre	2	50
Casi siempre	2	50
A veces	0	0
Nunca.	0	0
Total	4	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los docentes de Biología de los centros educativos bajo estudio.

En el cuadro número 13, queda en constancia el 50% de los docentes opina que existe coordinación entre las competencias de desarrollo en los estudiantes en referencia a las estrategias y aprendizajes esperados, mientras que el otro 50% de ellos consideran que casi siempre.

SECCIÓN IV: Recursos didácticos.

Cuadro No. 14 de frecuencia y porcentaje acerca de los tipos de materiales biológicos que los docentes utilizan en las clases de Biología.

Opciones	Estudiantes	
	Frec.	%
Plantas y flores.	22	13
Modelos anatómicos.	30	18
Esqueletos y huesos.	22	13
Todas las anteriores.	92	56
Total	166	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de los centros educativos bajo estudio.

En el cuadro número 14, se evidencia como el 13% de los estudiantes consideran que dentro de los materiales biológicos que suelen utilizar en biología están las plantas y flores, un 18% de ellos consideran que son los modelos anatómicos, un porcentaje de 13% opinan que esqueletos y huesos culminando con un 56% de los estudiantes que consideran que utilizan todas las opciones anteriormente mencionadas.

Cuadro No. 15 de frecuencia y porcentaje sobre cuales recursos brindan mayor apoyo en la construcción de aprendizaje significativo en el área de Biología.

Opciones	Docentes	
	Frec.	%
Materiales biológicos.	1	25
El entorno natural.	1	25
Recursos tecnológicos.	0	0
Todas las anteriores.	2	50
Total	4	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los docentes de Biología de los centros educativos bajo estudio.

En el cuadro número 15, se muestra como el 25% de los docentes consideran que dentro de los recursos que brindan mayor apoyo en la construcción del aprendizaje significativo en el área de biología son los materiales biológicos, otro 25% de ellos considera que es el entorno natural finalizando con un 50% quienes consideran que todos las opciones anteriores.

Cuadro No. 16 de frecuencia y porcentaje acerca de los tipos de recursos tecnológicos se utilizan en las clases de Biología.

Opciones	Estudiantes	
	Frec.	%
Presentaciones en PowerPoint o software similar.	18	11
Uso de videos y animaciones relacionados con la temática biológica.	32	19
Aplicaciones móviles o herramientas digitales interactivas.	16	10
Uso de pizarras digitales o tabletas.	32	19
Todas las anteriores.	68	41
Total	166	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de los centros educativos bajo estudio.

En el cuadro número 16, dentro de los recursos tecnológicos que utilizan en las clases de biología, un 11% de los estudiantes mencionan que son las presentaciones en PowerPoint o software similares, un 19% optó por el uso de videos y animaciones relacionado con las temáticas biológicas, un 10% de ellos optó por aplicaciones móviles o herramientas digitales interactivas, un 19% de la población eligió el uso de pizarras digitales, finalizando con 41% de los mismos quienes optaron por todas las anteriores.

Cuadro No. 17 de frecuencia y porcentaje con respecto a los materiales didácticos más utilizados por el docente en la enseñanza de Biología.

Opciones	Docentes	
	Frec.	%
Materiales biológicos.	0	0
El entorno natural.	1	25
Recursos tecnológicos.	1	25
Todas las anteriores.	2	50
Total	4	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los docentes de Biología de los centros educativos bajo estudio.

En el cuadro número 17, se puede observar cómo un 25% de los docentes consideran que los materiales didácticos más utilizados para la enseñanza de la biología son los del entorno natural, otro 25% optó por los recursos tecnológicos, finalizando con un 50% que optó por todas las anteriores.

Cuadro No. 18 de frecuencia y porcentaje sobre las consideraciones acerca del uso de recursos didácticos, como materiales biológicos, entorno natural y recursos tecnológicos, en la mejora de los aprendizajes de la Biología.

Opciones	Estudiantes	
	Frec.	%
Sí, definitivamente.	98	59
Sí, en cierta medida.	47	28
No estoy seguro/a.	16	10
No, no creo que tenga un impacto significativo en el aprendizaje.	5	3
Total	166	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de los centros educativos bajo estudio.

En el cuadro número 18, se muestra como un 59% de los estudiantes opinan que sí, definitivamente el uso de recursos didácticos mejora el aprendizaje en biología, sienten de ellos considera que sí, en cierta medida, un 10% consideran que no están seguros finalizando con un 3% que consideran que no creen que tenga un impacto significativo en el aprendizaje.

Cuadro No. 19 de frecuencia y porcentaje acerca de los recursos didácticos, con los que considera que los alumnos se sienten más cómodos a la hora de resolver problemas relacionados a la Biología.

Opciones	Docentes	
	Frec.	%
Materiales biológicos.	0	0
El entorno natural.	2	50
Recursos tecnológicos.	1	25
Todas las anteriores.	1	25
Total	4	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los docentes de Biología de los centros educativos bajo estudio.

En el cuadro 19, se muestra como el 50% de los docentes consideran que dentro de los recursos didácticos los naturales son los más cómodos a la hora de resolver problemas relacionados con biología, mientras que un 25% de ellos consideran más que los tecnológicos y el 25% restantes que todos los anteriores.

Cuadro No. 20 de frecuencia y porcentaje con relacion a los tipos de recursos que suelen utilizar los docentes en el área de Biología.

Opciones	Estudiantes	
	Frec.	%
Materiales biológicos.	22	13
El entorno natural.	27	17
Recursos tecnológicos.	20	12
Todos los anteriores.	97	58
Total	166	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de los centros educativos bajo estudio.

En el cuadro número 20, se evidencia como el 13% de los estudiantes consideran que dentro de los tipos de recursos que los docentes de Biología utilizan, son los materiales biológicos, un 17% de ellos consideran que el entorno natural, mientras que un 12% de ellos optaron por los recursos tecnológicos, finalizando con el 58% que eligieron todos los anteriores.

Cuadro No. 21 de frecuencia y porcentaje sobre si considera que esos recursos didactas son eficientes para la obtención del aprendizaje significativo en el área de Biología.

Opciones	Docentes	
	Frec.	%
Siempre	3	75
Casi siempre	1	25
Abecés	0	0
Nunca	0	0
Total	4	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los docentes de Biología de los centros educativos bajo estudio.

En el cuadro número 21, el 75% de los docentes de biología consideran que los recursos didácticos siempre son eficientes para la obtención del aprendizaje significativo en el área de biología, mientras que el 25% de ellos consideran que casi siempre.

CAPITULO V

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1 Introducción

El presente informe es el resultado de un trabajo de investigación que tiene por objetivo evaluar las estrategias pedagógicas aplicadas a la enseñanza del área de Biología del nivel secundario, en los Centros Educativos Francisco Henríquez y Carvajal, José Adón Adames y Profesor Juan Bosch, del Distrito Educativo 16-01. En este capítulo se presenta la discusión de las variables, alcance de los objetivos, conclusiones y recomendaciones. Para el análisis e interpretación de los datos, se utilizó un procedimiento descriptivo de la población objeto de estudio. Todos los análisis estadísticos se ejecutaron mediante un procedimiento electrónico.

5.2 Interrogantes de la investigación.

5.2.1 ¿Cuáles son las estrategias pedagógicas que utilizan los docentes en la enseñanza de la Biología en los Centros Educativos bajo estudio?

Las estrategias pedagógicas son enfoques y métodos empleados por los educadores para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Estas estrategias buscan promover la participación activa de los estudiantes, fomentar su comprensión y retención de la información, así como desarrollar sus habilidades cognitivas, sociales y emocionales.

Según los resultados obtenidos a raíz de la investigación, los docentes de los centros de estudio seleccionados, utilizan diversas estrategias para optimizar la dinámica escolar y con ello, obtener mejores resultados por parte de los estudiantes.

Davini (2019) considera que los profesores deben discriminar las estrategias más adecuadas según la etapa de formación y que, en su programación, estos pueden seleccionar, graduar y organizar las estrategias para mejorar el proceso docente-educativo.

Morín (2019) plantea que la estrategia permite, a partir de una decisión inicial, imaginar un cierto número de escenarios para la acción, escenarios que podrán ser modificados según las informaciones que nos lleguen en el curso de la acción y según los

elementos aleatorios que sobrevendrán y perturbarán la acción. La estrategia lucha contra el azar y busca información.

Ambas citas subrayan la importancia de elegir y adaptar las estrategias pedagógicas de acuerdo con las características de los estudiantes y las circunstancias cambiantes. Los profesores deben ser flexibles y estar dispuestos a ajustar sus estrategias en función de los objetivos, las necesidades y la información disponible, para así mejorar el proceso docente-educativo y maximizar el aprendizaje de los estudiantes.

5.2.2 ¿Cuáles aprendizajes promueven los docentes en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología en los Centros Educativos objeto de estudio?

El proceso de enseñanza – aprendizaje sin duda debe ser ameno, pues no solo debe basarse en vaciar información de parte del docente, al alumnado, más bien deben existir diversas interacciones dinámicas y personalizadas para que estos, puedan adquirir los conocimientos necesarios para la vida.

Según los resultados obtenidos, se evidencia que los docentes de los distintos centros educativos, sin duda fomentan a un aprendizaje significativo, en conjunto a otros tipos de aprendizajes que se muestran a lo largo de este trabajo de grado, sabiendo que en la actualidad, se busca que los alumnos sean competentes y puedan adaptarse a los cambios y salir adelante independientemente de los obstáculos que enfrente.

La teoría del aprendizaje significativo, considera el aprendizaje como un proceso según el cual se relaciona un nuevo conocimiento o información con la estructura cognitiva del que aprende de forma no arbitraria y sustantiva.

Espinoza (2018), asume la didáctica como estrategia y base para la enseñanza, donde los docentes utilizarán técnicas y métodos para alcanzar los objetivos; también para él es importante la planificación de estrategias donde se tomen en cuenta los recursos disponibles para dirigir un procedimiento más seguro en donde los estudiantes tengan la capacidad de asimilar de manera eficiente y así generar un aprendizaje significativo.

Esto es fundamental para que los docentes puedan lograr alcanzar un aprendizaje significativo en los alumnos, basándose en las tenencias actuales que el currículo dominicano muestra hoy en día.

5.2.3 ¿Cuáles competencias utilizan los docentes del área de Biología en los Centros Educativos objeto de estudio?

Es interesante destacar que los docentes del área de Biología que fueron encuestados busquen enfocarse en competencias fundamentales que se ajusten a las características y objetivos de esta disciplina. Las competencias mencionadas reflejan áreas clave para el desarrollo de los estudiantes en el ámbito biológico. Permíteme ampliar un poco sobre cada una de estas competencias:

En el currículo dominicano, se reconocen las competencias fundamentales como elementos clave para el desarrollo integral de los estudiantes. Estas competencias representan habilidades, conocimientos, actitudes y valores que se consideran esenciales para su formación. (García, 2020).

Las competencias fundamentales del currículo dominicano tienen como objetivo formar estudiantes integrales, capaces de desenvolverse de manera efectiva en diversos ámbitos de su vida. Estas competencias van más allá de la adquisición de conocimientos y se enfocan en el desarrollo de habilidades, actitudes y valores que son esenciales para el éxito personal, académico y social.

5.2.4 ¿Cuáles medios y recursos didácticos utilizados por los docentes favorecen los lineamientos curriculares en la enseñanza de la Biología en los referidos Centros Educativos?

Los docentes del área de Biología, para darle más dinamismo a sus clases y a su vez, tratar de que los estudiantes aprendan mucho más fácil los conocimientos que esta disciplina conlleva, utilizan diversos recursos, en los diferentes centros educativos que investigamos, existen laboratorios, que aunque no tengan todos los materiales necesarios, igual influyen en el aprendizaje de los estudiantes.

Según las conclusiones obtenidas a raíz de este trabajo de grado, se pudo evidenciar que los docentes si utilizan materiales y recursos para el aprendizaje de la Biología, muchos prefieren utilizar los medios naturales, otros se valen de medios tecnológicos e incluso los materiales biológicos, todo esto en conjunto o por separado, sigue representando una influencia óptima para que los estudiantes logren alcanzar los objetivos de las actividades que se llevan a cabo.

Con respecto a esto, Martínez (2020), expresa que la utilización de recursos específicos para el aprendizaje de la Biología es de suma importancia debido a las siguientes razones: En primer lugar, los recursos adaptados al área de la Biología permiten una mejor comprensión de los conceptos y fenómenos biológicos. Al estar diseñados específicamente para esta disciplina, se presentan de manera clara y precisa, brindando información relevante y actualizada. Esto facilita a los estudiantes la asimilación de los contenidos y les ayuda a establecer conexiones entre diferentes temas y procesos biológicos.

A través de imágenes, diagramas, animaciones y videos, los estudiantes pueden observar y comprender de manera más precisa y detallada las diferentes estructuras celulares, los mecanismos bioquímicos y los sistemas biológicos en acción. Estas representaciones visuales permiten una mejor retención de la información y una comprensión más profunda de los conceptos.

5.3 Conclusiones.

Al haber culminado este trabajo de investigación sobre las estrategias pedagógicas aplicadas a la enseñanza del área de Biología del nivel secundario, en los Centros Educativos Francisco Henríquez y Carvajal, José Adón Adames y Profesor Juan Bosch, del Distrito Educativo 16-01. Se obtuvieron las siguientes conclusiones:

Respecto al objetivo número uno, el cual lleva por nombre, identificar las estrategias pedagógicas que utilizan los docentes en la enseñanza de la Biología en los Centros Educativos bajo estudio, se concluye que, dentro de las estrategias pedagógicas más utilizadas por los docentes en el área de biología encuentra la estrategia de recuperación de experiencias previas, las estrategias de descubrimiento e indagación y estrategia de Aprendizaje Basado en Proyectos.

Aunque esto no los limita a experimentar con otras de las estrategias que fueron mencionadas a lo largo de la investigación, sin embargo, con mayor frecuencia, estas son las que más utilizan según los resultados obtenidos.

Sobre el objetivo número dos, el cual lleva por nombre, verificar los aprendizajes que promueven los docentes en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología en los Centros Educativos objeto de estudio, se pudo concluir con que los docentes del área de Biología, por lo general suelen promover el aprendizaje significativo, según los resultados obtenidos en los cuestionarios, seguido por el aprendizaje por descubrimiento.

Sobre el objetivo número tres, el cual lleva por nombre, determinar las competencias que utilizan los docentes del área de Biología en los Centros Educativos objeto de estudio, se concluyó con que, dentro de las competencias que más utilizan los docentes está la de pensamiento lógico, creativo y crítico, junto a la competencia ambiental y de la salud.

Sin embargo, sabiendo la importancia que tiene cada una de ellas, en mayor o en menor medida y de acuerdo a los estatutos del currículo dominicano, las suelen utilizar todas, solo que con mayor frecuencia, se utilizan las ya mencionadas en el párrafo anterior.

Según el objetivo número cuatro, el cual lleva por nombre, analizar los recursos didácticos utilizados por los docentes que favorecen los lineamientos curriculares en la enseñanza de la Biología en los referidos Centros Educativos, se concluyó ‘con que los materiales biológicos y el entorno natural, son los recursos didácticos que más utilizan a la hora de impartir biología, sin embargo, la utilización de la tecnología, para casos más específicos, también es muy común en su labor, puesto que las presentaciones en diapositivas, las pizarras electrónicas y el uso mismo de los laboratorios, forman parte de estos.

5.4 Recomendaciones.

Finalizada la investigación sobre las estrategias pedagógicas aplicadas a la enseñanza del área de Biología del nivel secundario, en los Centros Educativos Francisco Henríquez y Carvajal, José Adón Adames y Profesor Juan Bosch, del Distrito Educativo 16-01, se emiten las siguientes recomendaciones.

Al ministerio de educación de la República Dominicana (MINERD).

Desarrollar programas de capacitación y actualización pedagógica regular para los docentes de biología. Estos programas deben abordar estrategias de enseñanza innovadoras, el uso efectivo de recursos educativos, la integración de la tecnología en el aula y enfoques basados en la investigación. La capacitación constante permitirá a los docentes mantenerse al día con las mejores prácticas pedagógicas y mejorar su desempeño en el aula.

Fomentar la interdisciplinariedad y la integración curricular, se recomienda promover la interdisciplinariedad en la enseñanza de la biología, estableciendo conexiones con otras áreas del conocimiento. Esto permitirá a los estudiantes comprender la relevancia y las aplicaciones de la biología en contextos más amplios, promoviendo un aprendizaje más significativo. Asimismo, se debe fomentar la integración curricular, buscando oportunidades para relacionar los contenidos de biología con otras materias, como química, física y medio ambiente.

A la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO).

La universidad debe fomentar la colaboración entre los docentes de biología, creando espacios donde puedan compartir experiencias, intercambiar ideas y discutir estrategias pedagógicas efectivas. Asimismo, es importante establecer mecanismos de retroalimentación entre los docentes y los estudiantes, de manera que se puedan identificar áreas de mejora y realizar ajustes en la enseñanza para optimizar el aprendizaje.

A los docentes.

Es importante fomentar el pensamiento crítico y la resolución de problemas en el aula de biología. Los docentes pueden plantear preguntas desafiantes, promover el análisis de información científica y alentar a los estudiantes a formular sus propias hipótesis y conclusiones. Esto ayudará a desarrollar habilidades de pensamiento crítico y preparará a los estudiantes para enfrentar los desafíos científicos del mundo real.

Los docentes deben tener en cuenta los intereses y contextos de sus estudiantes al diseñar sus lecciones. Esto implica relacionar los conceptos biológicos con situaciones y

ejemplos relevantes para los estudiantes, como problemas ambientales locales o avances científicos recientes. Al hacerlo, se aumentará el interés y la relevancia del contenido, lo que facilitará el aprendizaje.

Se recomienda actualizar constantemente su metodología, ya que la biología es un campo en constante evolución, por lo que los docentes deben mantenerse actualizados con los avances científicos más recientes y las mejores prácticas pedagógicas. Es recomendable asistir a conferencias, cursos de actualización y participar en comunidades de práctica en línea para estar al tanto de las últimas tendencias y recursos educativos.

A las familias.

Ayuden a sus hijos a establecer rutinas regulares de estudio en casa. Esto incluye asignar un tiempo dedicado a la revisión de los conceptos aprendidos en biología, así como a completar las tareas y proyectos relacionados. Asegúrense de que cuenten con un espacio tranquilo y libre de distracciones para estudiar, y brinden el apoyo necesario para que puedan organizarse y administrar su tiempo de manera efectiva.

Promuevan la exploración y el pensamiento crítico en casa. Fomenten la curiosidad de sus hijos sobre la biología mediante preguntas abiertas, discusiones y actividades relacionadas con la vida cotidiana. Por ejemplo, pueden visitar juntos museos de ciencias, jardines botánicos o participar en actividades al aire libre que involucren la observación de la naturaleza. Estas experiencias ayudarán a sus hijos a conectar los conceptos de biología con el mundo que les rodea.

A los alumnos:

Se recomienda que organicen el tiempo y establezcan una rutina de estudio, ya que la biología puede ser un tema desafiante y requiere dedicación y práctica regular. Organiza tu tiempo de estudio de manera efectiva, establece una rutina diaria y evita la procrastinación. Divide tus tareas en bloques de tiempo manejables y prioriza tus actividades. Además, asegúrate de tener tiempo suficiente para el descanso y el ocio, ya que un equilibrio saludable es esencial para un aprendizaje efectivo.

Se recomienda que aprovechen las oportunidades para participar en actividades prácticas propuestas por tus docentes. Realizar experimentos, observar especímenes y llevar a cabo proyectos prácticos te permitirá comprender los conceptos biológicos de una manera más concreta. Si es posible, busca oportunidades de aprendizaje práctico fuera del aula, como visitas a museos, jardines botánicos o centros de investigación.

Referencias Bibliográficas

- Ares, P. A., Bermúdez, L. M., & Chinchilla, R. H. (2017). Neurodidáctica y estrategias de aprendizaje para la inclusión. Desarrollo de competencias comunicativas en niños y niñas con riesgo biológico y/o social. *Revista de Educación Inclusiva*.
- Botella Nicolás, A. M., & Ramos, P. (2019). Investigación-acción y aprendizaje basado en proyectos. Una revisión socibibliográfica. *Perfiles educativos*, 41(163), 127-141.
- Cobos, L. F. G., Vivas, Á. M., & Jaramillo, E. S. (2018). El aprendizaje significativo y su relación con los estilos de aprendizaje. In *Revista Anales* (Vol. 1, No. 376, pp. 231-248).
- Cruz, P. D. L. (2021). Análisis de las incidencias de los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la biología, en los estudiantes de 4to-grado de la educación secundaria, en el liceo Juan Pablo Duarte del sector de Villa María (2020-2021) (Doctoral dissertation, Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña).
- Cruz, Nolasco, & Santana. (2017). Metodología utilizada en las Ciencias Naturales del Liceo Padre Fantino. Sánchez Ramírez, República Dominicana.
- Díaz, J, & Valdéz, M. (2020). La Tecnología de la Información y las Comunicaciones (TICs) y sus implicaciones en la necesaria transformación de las propuestas educativas. Obtenido de Medisur.
- Díaz, A., & Hernández, R. (2018). Constructivismo y aprendizaje significativo.

- Durango, P. (2018). Las prácticas de laboratorio como una estrategia didáctica alternativa para desarrollar las competencias básicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la química. Obtenido de www.bdigital.unal.edu.co > 43905291.2015.pdf
- Farré, A, & Lorenzo, M. (2016). De la construcción del conocimiento científico a su enseñanza. Distintas explicaciones sobre la estructura del benceno.
- Escobar, M., Sanhueza, S., & Friz, M. (2018). Uso de estrategias tecnológicas en educación: una comparación entre biología y educación física. *Revista mexicana de investigación educativa*, 23(77), 483-504.
- García, S. (2016). Metodologías didácticas para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales en zonas rurales del municipio de Obando Valle del Cauca. Colombia: Universidad Nacional de Colombia (Tesis de Maestría).
- González, Y. (2017). Importancia De Los Museos En El Desarrollo Cultural De Los Estudiantes De Tercero Bachillerato Del Colegio Camilo Destruge. Obtenido de repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/8899/1/Alejandra%20González%20Tesis.pdf
- Mercedes Bido, A. H., & Moya González, N. (2016). Estudio del efecto de un plan de capacitación en el desarrollo de la competencia profesional del estudiante de la Licenciatura en Educación Mención Biología y Química.
- Moreira, M. A. (2017). Aprendizaje significativo como un referente para la organización de la enseñanza. *Archivos de Ciencias de la Educación*.
- Pereira-Chaves, J. (2018). Las estrategias metodológicas en el aprendizaje de la biología. *Uniciencia*, 29(2), 62-83.

- Ramírez, A., (2016). La competencia profesional del estudiante de la Licenciatura en Educación Mención Biología y Química. *Revista de Pedagogía Universitaria*, 12 (4) p. 4-8.
- Rodríguez, I. R., & Vílchez, J. G. (2017). El aprendizaje basado en proyectos: un constante desafío. *Innovación educativa*, (25).
- Tejeda, R. y Sánchez, P., (2018). La formación basada en competencias en los contextos universitarios. Editorial Mar Abierto. Colección tiempos de Aprender.
- Toledo Morales, P., & Sánchez García, J. M. (2018). Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia universitaria.
- Reyes, J. (2017). Estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes del tercer grado de educación secundaria.
- Díaz, A., & Bolívar, M. (2018). Estrategias didácticas para el fortalecimiento de las competencias de Ciencias Naturales [Tesis de grado, nombre de la institución].
- Varela, C. (2018). Estrategias metodológicas activas en la enseñanza de la cátedra de Biología de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología, 2018-2019 [Trabajo de grado, Universidad Central del Ecuador, Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación].
- Reynoso, A., & Cándida, M. (2018). Gestión de estrategias didácticas para la enseñanza de ciencias naturales en el nivel medio del Centro Educativo Oficializado San Rafael y del Politécnico Francisco José Peynado. Distrito 04-03.

- Acosta, J., et al. (2018). Integración de las TIC en la asignatura Biología, 4to. Grado de secundaria en el liceo Prof. Juan de Js. Reyes del municipio de Mao, provincia Valverde en el período enero-junio 2018 [Trabajo de maestría, Universidad Abierta para Adultos (UAPA)].
- Batista, A., & Bichara, M. (2018). Aplicación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Biología, de educación media en el centro educativo Excelencia República de Colombia Del Distrito Escolar 15-02 [Trabajo de grado, Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU)].
- González, A., & Rondón, M. (2018). Espacios abiertos en la enseñanza de la Biología, Distrito Educativo 16-03 Cevicos [Trabajo de grado, Universidad Tecnológica del Cibao Oriental UTECO].
- Santos, J., & Abreu, M. (2019). Actitud de los docentes frente al uso de la tecnología educativa en Biología [Trabajo de grado, Universidad Tecnológica del Cibao Oriental UTECO].

ANEXOS

República Dominicana
Universidad Tecnológica Del Cibao Oriental



Cuestionario Para Aplicar A Los Docentes De Biología

Distinguidos docentes, somos estudiantes de la **UTECO**, estamos trabajando para optar por el título de Licenciatura en educación, mención Biología y Química con el desarrollo de esta investigación la cual lleva por título **“Estrategias Pedagógicas Aplicadas a la Enseñanza del Área de Biología del Nivel Secundario, Distrito Educativo 16-01”**. Se solicita su colaboración para recolectar los datos necesarios, haciendo constar que no se hará divulgación de las informaciones obtenidas, todo es con fines de estudio. **¡Gracias!**

SECCIÓN I: Estrategias pedagógicas.

- 1. ¿Cuáles de las siguientes estrategias didácticas usted como docente implementa en sus clases?**
 - a) Estrategias de recuperación de experiencias previas.
 - b) Estrategias de descubrimiento e indagación.
 - c) Estudio de caso.
 - d) Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).
 - e) Estrategia de Aprendizaje Basado en Proyectos.
 - f) Todas las anteriores.
- 2. De acuerdo a sus experiencias como docente ¿Cuál de las estrategias proyectan un mejor desempeño por parte de los estudiantes en el área de Biología?**
 - a) Estrategias de recuperación de experiencias previas.
 - b) Estrategias de descubrimiento e indagación.
 - c) Estudio de caso.
 - d) Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).
 - e) Estrategia de Aprendizaje Basado en Proyectos.
 - f) Todas las anteriores.

3. ¿De las siguientes estrategias cuáles, a usted como docente, le resultan más fácil de implementar?

- a) Estrategias de recuperación de experiencias previas.
- b) Estrategias de descubrimiento e indagación.
- c) Estudio de caso.
- d) Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).
- e) Estrategia de Aprendizaje Basado en Proyectos.
- f) Todas las anteriores.

SECCIÓN II: Aprendizajes.

4. En referencia a los aprendizajes esperados, ¿Cuáles de las siguientes usted aprecia en sus estudiantes luego de culminar con sus contenidos a desarrollar?

- a) Aprendizaje significativo.
- b) Aprendizaje por descubrimiento.
- c) Aprendizaje repetitivo.
- d) Aprendizaje cooperativo.
- e) Todas las anteriores.

5. ¿Cuáles de los siguientes aprendizajes representa mayor dificultad para enseñarle a los estudiantes?

- a) Aprendizaje significativo.
- b) Aprendizaje por descubrimiento.
- c) Aprendizaje repetitivo.
- d) Aprendizaje cooperativo.
- e) Todas las anteriores.

6. Siguiendo la misma línea ¿Cuál de estos aprendizajes considera usted, que es más difícil para usted, lograr en sus estudiantes?

- a) Aprendizaje significativo.
- b) Aprendizaje por descubrimiento.
- c) Aprendizaje repetitivo.
- d) Aprendizaje cooperativo.
- e) Todas las anteriores.

SECCIÓN III: Competencias.

- 7. En referencia a las habilidades y capacidades a desarrollar en su cuerpo estudiantil, ¿Cuáles competencias son las más adecuadas para la exploración e indagación de los alumnos en el área de Biología?**
- a) Ética y Ciudadana.
 - b) Comunicativa.
 - c) Pensamiento Lógico, Creativo y Crítico.
 - d) Resolución de Problemas.
 - e) Competencia Científica y Tecnológica
 - f) Competencia Ambiental y de la Salud.
 - g) Competencia Desarrollo Personal y Espiritual.
- 8. ¿Observa usted como maestro qué existe coordinación entre las competencias que desarrollan los estudiantes en referencias a las estrategias y aprendizajes esperados que indica su planificación?**
- a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Abecés
 - d) Nunca

SECCIÓN IV: Recursos didácticos.

- 9. De los siguientes recursos, seleccione aquellos que brindan mayor apoyo en la construcción de aprendizaje significativo en el área de Biología.**
- a) Materiales biológicos.
 - b) El entorno natural.
 - c) Recursos tecnológicos.
 - d) Todas las anteriores.
- 10. ¿Cuáles materiales didácticos son los más utilizados por usted como docente en la enseñanza de Biología?**
- a) Materiales biológicos.
 - b) El entorno natural.
 - c) Recursos tecnológicos.

d) Todas las anteriores.

11. ¿Con cuáles de los siguientes recursos didactas, siente que los estudiantes están más cómodos a la hora de resolver problemas relacionados a la biología?

a) Materiales biológicos.

b) El entorno natural.

c) Recursos tecnológicos.

d) Todas las anteriores.

12. ¿Considera que estos recursos didactas son eficientes para la obtención de aprendizajes significativos en el área de biología?

a) Siempre

b) Casi siempre

c) Abecés

d) Nunca

República Dominicana
Universidad Tecnológica Del Cibao Oriental



Cuestionario Para Aplicar A Los Estudiantes de 4to Grado

Distinguidos estudiantes, somos estudiantes de la **UTECO**, estamos trabajando para optar por el título de Licenciatura en educación, mención Biología y Química con el desarrollo de esta investigación la cual lleva por título **“Estrategias Pedagógicas Aplicadas a la Enseñanza del Área de Biología del Nivel Secundario, Distrito Educativo 16-01”**. Se solicita su colaboración para recolectar los datos necesarios, haciendo constar que no se hará divulgación de las informaciones obtenidas, todo es con fines de estudio. **¡Gracias!**

SECCIÓN I: Estrategias pedagógicas.

- 1. ¿Cuántas veces has realizado un estudio de caso en tus clases de biología?**
 - a) Nunca
 - b) Solo una vez
 - c) Varias veces
 - d) En todas las clases
- 2. En tu opinión, ¿qué estrategia pedagógica te resulta más efectiva para aprender biología?**
 - a) Recuperación de experiencias previas
 - b) Descubrimiento e indagación
 - c) Estudio de caso
 - d) Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)
 - e) Aprendizaje Basado en Proyectos.

SECCIÓN II: Aprendizajes.

- 3. ¿Qué tipo de actividades te resultan más interesantes para aprender Biología?**
 - a) Realizar experimentos y observaciones para comprender los conceptos biológicos.

- b) Investigar y buscar información por mi cuenta para descubrir nuevos aspectos de la Biología.
 - c) Repasar y practicar constantemente los temas mediante ejercicios y problemas.
 - d) Trabajar en grupos y discutir los temas de Biología con mis compañeros.
- 4. ¿Qué tipo de aprendizaje se basa en relacionar los nuevos conocimientos con los conocimientos previos?**
- a) Aprendizaje repetitivo.
 - b) Aprendizaje por descubrimiento.
 - c) Aprendizaje cooperativo.
 - d) Aprendizaje significativo.

SECCIÓN III: Competencias.

- 5. ¿El docente de biología fomenta en sus estudiantes la reflexión sobre los valores éticos y ciudadanos en relación con los temas abordados en clase?**
- a) Siempre
 - b) Con frecuencia
 - c) A veces
 - d) Nunca
- 6. ¿El docente de biología utiliza estrategias de enseñanza que promueven la comunicación efectiva entre los estudiantes?**
- a) Siempre
 - b) Con frecuencia
 - c) A veces
 - d) Nunca

SECCIÓN IV: Recursos didácticos.

- 7. ¿Qué tipo de materiales biológicos sueles utilizar en las clases de Biología?**
- a) Plantas y flores
 - b) Modelos anatómicos
 - c) Esqueletos y huesos
 - d) Todas las anteriores.

8. ¿Qué tipo de recursos tecnológicos se utilizan en las clases de Biología?

- a) Presentaciones en PowerPoint o software similar.
- b) Uso de videos y animaciones relacionados con la temática biológica.
- c) Aplicaciones móviles o herramientas digitales interactivas.
- d) Uso de pizarras digitales o tabletas.
- e) Todas las anteriores.

9. ¿Consideras que el uso de recursos didácticos, como materiales biológicos, entorno natural y recursos tecnológicos, mejora el aprendizaje en Biología?

- a) Sí, definitivamente.
- b) Sí, en cierta medida.
- c) No estoy seguro/a.
- d) No, no creo que tenga un impacto significativo en el aprendizaje.

10. ¿Cuáles tipos de recursos suelen utilizar los docentes en el área de la biología?

- a) Materiales biológicos.
- b) El entorno natural.
- c) Recursos tecnológicos.
- d) Todos los anteriores.

República Dominicana
Universidad Tecnológica Del Cibao Oriental



Listado para Observación a los docentes de Biología

Título de la investigación: Estrategias Pedagógicas Aplicadas a la Enseñanza del Área de Biología del Nivel Secundario, Distrito Educativo 16-01.

Centro educativo: _____

No.	Características	Alto	Medio	Bajo
1	¿Los docentes muestran dominio, seguridad y confianza a la hora de impartir las clases de biología?			
2	¿Cuentan con una planificación acorde a las nuevas modificaciones del currículo dominicano?			
3	¿Planifica de manera coherente todas sus actividades?			
4	¿Los estudiantes responden de manera activa ante la socialización de los contenidos?			
5	¿Considera que los alumnos si están obteniendo los aprendizajes significativos y acorde a su nivel de estudio?			
6	¿El estudiante se apodera de los saberes relacionado al área de Biología?			
7	¿Son aplicadas las estrategias que se muestran a lo largo de esta investigación?			
8	¿Realmente son efectivas estas estrategias pedagógicas para el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes?			
9	¿El clima escolar es el adecuado para que los estudiantes obtengan los aprendizajes propios del área de Biología?			