

REPÚBLICA DOMINICANA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CIBAO ORIENTAL
UNIVERSIDAD ESTATAL



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

Los Recursos Tecnológicos en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la Biología, en el
Distrito 16-07

Sustentantes:

Sindy Estefanía García Vicioso
Juan Félix Hernández Vásquez
Edwin Francisco Paulino Castillo

Asesor:

Ana Mercedes Adames, M.A

Cotuí, Prov. Sánchez Ramírez

Año Académico 2023

TITULO

**LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-
APRENDIZAJE DE LA BIOLOGÍA, EN EL DISTRITO 16-07**

Contenidos

HOJA DE EVALUACIÓN	vi
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	vii
AGRADECIMIENTOS	viii
DEDICATORIAS.....	ix
RESUMEN.....	xiii
CAPITULO I.....	1
INTRODUCCION.....	1
I.1. Antecedentes	1
1.2. Planteamiento del problema	7
1.3. Justificación	9
1.4.2. Objetivos específicos.....	11
1.5. Operacionalización de las variables	12
1.6. Alcance y Límites de la investigación.....	13
1.7. Definición de Términos	13
1.8. Marco contextual.....	14
CAPITULO II	19
REVISION DE LITERATURA	19
2.1 Marco teórico.....	19
2.1.1. Recursos digitales que utilizan los docentes.....	19
2.1.2. Factores que limitan el uso de recursos tecnológicos	28
2.1.3. Actividades que realizan los docentes con los recursos tecnológicos	33
CAPITULO III.....	39
METODOLOGIA	39
3.1. Diseño	39
3.2. Enfoque y tipo de Investigación.....	39
3.3. Población y muestra	39
3.4. Método y técnica.....	41
3.5. Instrumentación	41
3.6. Procedimiento	41
3.7. Recolección de los datos	42
3.8. Análisis de los datos.....	42
CAPITULO IV	43

4.1 ¿Cuáles recursos tecnológicos utilizan los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología en los centros educativos Miguel Ángel García Vilorio y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata?	43
4.2 ¿Cuáles factores limitan el uso de recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Biología, en los centros educativos Miguel Ángel García Vilorio y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata?	46
4.3 ¿Cuáles actividades diseñan los docentes con los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la biología, en los centros educativos?	48
CAPITULO V.....	51
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	51
5.1. Introducción.....	51
5.2. Análisis y discusión de los resultados	51
5.3. Conclusiones	54
5.4. Recomendaciones	57
Referencias.....	59
ANEXOS.....	62

índice de cuadros

Cuadros	Descripción	Pág.
No.1	Distribución de frecuencia y porcentaje con relación a los recursos tecnológicos utilizan los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología.	43
No.2	Distribución de frecuencias y porcentajes con relación a los recursos tecnológicos que los docentes consideran más adecuados	44
No.3	Distribución de frecuencias y porcentajes con relación a los recursos tecnológicos que genera menor aprendizaje la enseñanza de la Biología	44
No.4	Distribución de frecuencias y porcentajes con relación a los recursos tecnológicos que los docentes consideran que genera mayor motivación y dinamismo.	45
No.5	Distribución de frecuencia y porcentajes con relación a los recursos tecnológicos que nunca han implementado los docentes.	45
No.6	Distribución de frecuencias y porcentajes con relación a los factores que limitan el uso de recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Biología	46
No.7	Distribución de frecuencia y porcentajes con relación al tiempo para implementar el uso de recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Biología	46
No.8	Distribución de frecuencias y porcentajes con relación a si los centros cuentan con los recursos tecnológicos necesarios para ser utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Biología	47
No.9	Distribución de frecuencias y porcentajes con relación al manejo de los recursos tecnológicos necesarios para ser utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Biología	47
No.10	Distribución de frecuencias y porcentajes con relación a la disposición de realizar cursos o diplomados en el manejo recursos tecnológicos para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de Biología	48
No.11	Distribución de frecuencias y porcentajes con relación a los recursos tecnológicos que utilizan los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la biología	48
No.12	Distribución de frecuencias y porcentajes con relaciona las actividades que los docentes consideran que le genera un mayor aprendizaje a los en el proceso de enseñanza de la biología	49
No.13	Distribución de frecuencia y porcentaje con relación a las actividades que los docentes consideran que le genera menor aprendizaje a los en el proceso de enseñanza de la biología.	49
No.14	Distribución de frecuencias y porcentajes con relación a las actividades que los docentes consideran más dinámica y oportunas	50
No.15	Distribución de frecuencia y porcentajes con relación a las actividades que nunca ha implementado como docente.	50

HOJA DE EVALUACIÓN

Título: Los Recursos Tecnológicos en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la Biología, en el Distrito 16-07

Sustentantes: Sindy Estefanía García Vicioso
Juan Félix Hernández Vásquez
Edwin Francisco Paulino Castillo

Trabajo de Grado sometido a la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO).
Como requisito parcial para obtener el título de Licenciatura en Ciencias de la Educación,
mención Biología y Química.

Ana Mercedes Adames, M.A.

Profesor asesor

Miembro de Comité Evaluador

Miembro de Comité Evaluador

Miembro del comité evaluador

Ramona Ferreira, M.A.

Directora Escuela de Ciencias de la Educación,
Mención Biología y Química.

Carmen Lidia Fabián Hernández, M.A.

Decana de la Facultad de Ciencias y Humanidades

Calificación: _____

Cotuí provincia Sánchez Ramírez,

República Dominicana

Marzo 2023

DECLARACIÓN DE AUTORÍA



República Dominicana

Universidad Tecnológica del Cibao Oriental Facultad de Ciencias y Humanidades

Escuela de Ciencias de la Educación, mención Biología y Química

Fecha	Enero	Agosto	2023
Nombres y apellidos de los sustentantes	Sindy Estefanía García Vicioso Juan Félix Hernández Vásquez Edwin Francisco Paulino Castillo		
Programa	Licenciatura en Ciencias de la Educación, mención Biología y Química		
Título del proyecto de investigación de grado	Los Recursos Tecnológicos en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la Biología, en el Distrito 16-07		
Modalidad	Presencial		
Declaración del Autor			
Los conceptos emitidos en el presente trabajo de grado son responsabilidad de los sustentantes. Las citas, consultas bibliográficas se han realizado respetando el derecho de autor; por tanto, se libera a la UTECO de su responsabilidad, sin embargo, para la reproducción total o parcial se requiere de su autorización.			

AGRADECIMIENTOS

A Dios:

Les damos las gracias a Dios, por habernos permitido llegar hasta el final de nuestra carrera, por darnos salud y vida para lograrlo y guiarnos en todo el trayecto de este camino llamado vida.

A la Universidad Tecnológica Del Cibao Oriental:

Por darnos la oportunidad de ser sus egresados, por capacitarnos y permitirnos ser mejores personas y mujeres profesionales competentes en el ámbito laboral.

A los docentes de esta alta casa de estudio:

Por guiarnos y apoyarnos en cada instante, en el transcurso de nuestra carrera, por transmitirnos sus conocimientos y despejar nuestras dudas.

A nuestra asesora: Ana Mercedes Adames, M.A.

Por guiarnos en el transcurso de nuestro trabajo de grado y ser nuestro pilar y soporte en este proceso.

A nuestra coordinadora, Ramona Agustina Ferreira, M.A:

Por ser parte de esta bella carrera y por ser como una madre para sus estudiantes.

Los sustentantes

DEDICATORIAS

A Dios:

Por siempre guiar mis pasos y haberme dado las fuerzas para luchar y mantener la fe para vencer todos los obstáculos, por haber puesto en mi camino a personas grandiosas que han sido apoyo durante todo.

A mi madre: Zenaida Vicioso

Por ser esa maravillosa madre que nunca me dejo sola, siempre cuidó de mí, por motivarme y ayudarme a seguir adelante, por confiar en mí y tenerme paciencia, por dedicarse a cuerpo y alma al cuidado de mis hijos. A ti madre querida te dedico mi carrera con mucho amor, espero que Dios nos de larga vida para compartir mis éxitos con ella.

A mis abuelos: Juana Maria Vicioso y Emelanio García

Que a pesar de ya no estar conmigo. fueron quienes me motivaron a seguir estudiando y salir adelante con mi propio esfuerzo.

A mis hijos: Elenyer Portorreal, Elenyer Portorreal y Johanneris Rosario

Por ser mi mayor motivación de seguir adelante y no rendirme, porque son mi razón de existir mi motor de arranque, por las veces que tuve que pasar largas hora sin verlos, para que se sientan orgullosa de mí y sigan mi ejemplo.

A mi esposo: Johan Rosario

Por su comprensión y paciencia, por brindarme su apoyo incondicional.

A mis hermanos: Ana Maria García, Amaury García y Yaneiry García

Porque de diversas maneras contribuyeron para que lograra mi sueño. En especial a Ana por amarme y siempre estar dispuesta ayudarme sin ningún tipo de restricciones, por motivarme a cumplir cada uno de mi sueño, por ese apoyo incondicional que siempre me da, por ser como mi otra madre te amo.

A mis sobrinas: Leoniris Castillo y Anais

Por ser como mis hijas mayores, por apoyarme y cuidar de mis hijos para que yo pudiera asistir a clase.

Mi cuñado y padrastro: Ramón Castillo y Juan Severino:

Por brindarme su apoyo y cuidar de mis niños sin importar la hora.

A mis amigos y colegas: Laura Ortega, Niselis Hernández, Rafaelina Acosta, Gradelin Peralta Sime, Yokasta Hilario, Sorileidy Veras, Jennifer Estévez, Elisania Pérez, Rancel Jiménez, Milagros robles, Modesta Acosta, Maria Cristina Núñez y Jhonny M. Sosa

Por brindarme su apoyo, por su ayuda de manera incondicional y por su motivación cuando pensé en rendirme.

A mis compañeros de tesis: Juan Félix Hernández y Edwin Francisco Paulino

Por su paciencia, esfuerzo y trabajo colaborativo fue un honor compartir esta experiencia tan satisfactoria en su compañía. Muchas Gracias.

Sindy Estefanía García

DEDICATORIAS

A Dios:

Porque sin mi Dios todo poderoso, no lo hubiera logrado, el me sostuvo en cada instante, así me ha dado cuenta de que el, sí escuchas mis oraciones, porque me mantuvo firme durante el camino y cuando pensaba abandonar todo, el me levantaba y me decías tu puede seguir que lo vas a lograr.

A mi padre: Félix Hernández del Rosario

Porque siempre me dedico su tiempo, y nunca dejo de apoyarme para que pudiera lograr mi sueño fue motor y mi fortaleza durante todo el camino.

A mis hermanos: Ramon Hernández Vásquez, Francisco Hernández Vásquez y Yajaira Hernández Vásquez

Por su apoyo y confianza siempre en el camino donde me acompañaban en los momentos más incómodo de mi carrera y también con su apoyo económico.

A mis amigos y hermanos que Dios y la universidad me regalaron:

Laura Ortega Mayi, Yinet María Mejia, Juan Gabriel García, José Agustín Polanco Arienny Vásquez Valdez, Yonny Manuel Sosa Manzueta, Gradelin Peralta Simes

A mis compañeros de tesis: Sindy Estefanía García Vicioso, Edwin Francisco Paulino

Por los buenos y bellos momentos compartido, y ese apoyo incondicional que me brindaron cuando el proceso se ponía difícil, gracias por ser mi apoyo y llevar en equipo, esta investigación.

Juan Félix Hernández Vásquez

DEDICATORIAS

A Dios:

Por permitirme llegar a este punto de mi vida, y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además por su infinita bondad y amor, por estar conmigo en cada paso que doy, has forjado mi camino y me has dirigido a los lugares correctos con las personas correctas, gracias por haberme dado fuerza para seguir adelante y nunca rendirme.

A mi querida madre: Fredelinda Ramona Castillo Rosario

Ha usted le debo lo que soy, gracias por que siempre ha estado a mi lado brindándome su apoyo incondicional y por ser el motor que me impulsa a seguir adelante.

A mis hermanos: Berlín Francisco Paulino Castillo, Greilin Francisco Paulino Castillo

Por ser parte importante de mi vida, al igual que mis padres son una de mis mayores fuentes de motivación para continuar siempre adelante y ser un modelo a seguir en tu vida.

A mis amigos: Liliana y Paulo Esaul

Porque me han enseñado el significado de la palabra amistad, le agradezco por brindarme su ayuda en el momento en que las necesite, además le agradezco por esos momentos de alegría que hemos vivido juntas.

A mis colegas: Juan Félix y Sindy

Por brindarme su ayuda en el momento en que lo necesité, además, por los momentos de alegría que compartimos, esos días nunca los voy a olvidar, ustedes son lo mejor que me regalo UTECO.

A mis compañeros de tesis: Juan Félix Hernández Vásquez y Sindy Estefanía García Vicioso

Por haberme permitido el honor de trabajar con ustedes, y compartir las alegrías y dificultades que vivimos en el transcurso de este trabajo, gracias por su entrega, dedicación, respeto y compromiso

Deseo dedicar este momento tan importante e inolvidable, a mí mismo, por no dejarme vencer, ya que, en ocasiones, el principal obstáculo se encuentra dentro de uno mismo.

Edwin Francisco Paulino Castillo

RESUMEN



Título: Los Recursos Tecnológicos en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la Biología, en el Distrito 16-07

Sustentantes: Sindy Estefanía García Vicioso, Juan Félix Hernández Vásquez y Edwin Francisco Paulino Castillo

Asesora: Ana Mercedes Adames, M.A.

Este trabajo de investigación tiene como objetivo general: Analizar la incidencia de los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología, para el logro de este se desarrolló un diseño no experimental, con un enfoque cuantitativo, donde se utilizó como instrumento el cuestionario. La principal problemática de esta investigación es la poca implementación de recursos tecnológicos en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la Biología, para impulsar los estudiantes a construir de manera consciente sus propios conocimientos, ya que, a pesar de la disponibilidad de estos recursos tecnológicos, muchos docentes no lo utilizan.

En vista de esta problemática el equipo investigador concluye que: Los simuladores son ampliamente utilizados y considerados como recursos tecnológicos efectivos en la enseñanza de la Biología, por otro lado, se observa que recursos como Lucidchart y Aula en Red son menos conocidos y utilizados, lo que indica la necesidad de brindar capacitación y apoyo adicional para promover su uso efectivo en el aula.

Con relación al objetivo no.2, se pudo verificar que existen diversos factores que limitan el uso de los recursos tecnológicos en la enseñanza de la Biología, la falta de conectividad a internet en los centros educativos es identificada como uno de los principales obstáculos, lo cual dificulta la integración efectiva de tecnologías en el proceso educativo. Además, se identifican otros factores como el temor a las TIC, el poco dominio del computador y el desconocimiento en

el manejo de plataformas digitales, los cuales evidencian la necesidad de brindar capacitación y apoyo técnico a docentes y estudiantes.

Los resultados indican que tanto docentes como estudiantes están dispuestos a participar en cursos o diplomados ofrecidos por el Ministerio de Educación (Minerd), lo cual refuerza la importancia de promover programas de formación continua que aborden el uso de tecnología en la educación.

Con relación al objetivo no.3, los resultados indican que las exposiciones y las evaluaciones en línea son utilizadas por un porcentaje significativo, aunque se percibe que no genera un aprendizaje óptimo. Por otro lado, el trabajo colaborativo en línea es considerado como una actividad dinámica y oportuna, tanto por los docentes como por los estudiantes, ya que promueve un mayor aprendizaje en el proceso de enseñanza de la biología.

CAPITULO I INTRODUCCION

I.I. Antecedentes

Las TIC en República Dominicana tienen un alcance cada vez mayor en cantidad y calidad, estas empezaron a introducirse en el país a partir de la década de los años 90, alcanzando un nivel importante de consolidación, extensión y usos a partir del año 2000, las mismas han mostrado un crecimiento paulatino, pero constante y sostenido durante más de una década, hasta convertirse en uno de los elementos vitales en el mundo económico, social y comunicacional en este periodo de desarrollo de nuestra sociedad (Sena, 2017).

A partir del año 2004, el MINERD, por medio de la Dirección General de Informática Educativa, ha desarrollado una serie de iniciativas y proyectos innovadores, tales como: los Rincones Tecnológicos para el Nivel Inicial, Carritos de Laptops, Pizarras Digitales, Kit de Multimedia (TV Plasma + Laptop + Colección Recursos Digitales), Red Nacional de Capacitación en competencias TIC, el Plan de 12 Autosostenibilidad e Integración Comunitaria de los centros TIC, el portal educativo EDUCANDO, el Programa Nacional de Computadoras para Maestros (COMPUMAESTRO) (Blogspot.com, 2017).

Esto ha llevado a realizar múltiples investigaciones como la que se muestran a continuación:

1.1.1. Antecedentes internacionales

Zaldúa (2018), en su investigación titulada “El uso de herramientas digitales matemáticas – San Joaquín – La Mesa”, Universidad Externado de Colombia, donde se tuvo por propósito implementar el manejo de las herramientas digitales mediante sesiones de aprendizaje en el salón de clases. Se llegó a la conclusión que existe una respuesta motivante y gratificante por parte de los estudiantes al hacer uso de estas herramientas digitales para el aprendizaje del área de matemáticas.

Gràciaz, et-al. (2020), realizaron una investigación en Barcelona titulada: Uso de una herramienta digital como recurso de desarrollo profesional para mejorar la competencia comunicativa oral de alumnos de educación infantil y primaria. Con el objetivo de contribuir a la mejora de la práctica docente de maestras en relación con la competencia comunicativa oral mediante el uso de herramienta digital.

Donde concluyen que la herramienta digital ha contribuido al desarrollo profesional de las docentes y a la mejora de la competencia comunicativa oral de sus alumnos. Las implicaciones que se derivan de esta investigación se centran en la necesidad de formar a los docentes en el área de la enseñanza de la competencia comunicativa y lingüística de los alumnos con la ayuda de la tecnología digital

Puelles & Cruz (2020), realizaron una investigación en Perú titulada: Uso de Herramientas Digitales en la Competencia Matemática: Resuelve Problemas de forma, movimiento y localización en los estudiantes del Sexto Grado de Primaria de una I.E. de Ayabaca. Con el objetivo de determinar la influencia del uso de herramientas digitales en la competencia matemática: “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en los estudiantes del Sexto Grado de Primaria de la I.E. N° 14374, Ayabaca.

Se concluyó que el uso de herramientas digitales utilizadas en el desarrollo de las experiencias de aprendizajes planificadas a través de un proyecto de aprendizaje, influyen significativamente en el desarrollo de la competencia matemática: resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los estudiantes del Sexto Grado de Primaria.

Rojas (2017), realizó un estudio en Perú titulado “Los recursos tecnológicos como soporte para la enseñanza de las ciencias, donde concluyó que “la integración de las TIC es un medio importante para generar aprendizajes en los estudiantes. Existe diversidad de recursos tecnológicos, como por ejemplo los destinados a la organización y el procesamiento de datos como el uso de simuladores: recursos que desarrollan y/o refuerzan las capacidades que integran las competencias”.

Investigaciones realizadas por Acevedo (2017), titulada: Uso de herramientas digitales multimedia en la enseñanza aprendizaje de la asignatura de Embriología Humana en estudiantes

de la Carrera de Medicina de UNAN-Managua. Con el objetivo de evaluar los resultados del uso de herramientas digitales multimedia en el aprendizaje de la Embriología Humana.

Donde concluyó que la utilidad del uso de las herramientas digitales multimedia en el aprendizaje de la Embriología Humana estuvo en su mayoría en la categoría de muy útil a útil en la escala Likert. Hubo relación estadística entre la optimización del tiempo y la comprensión de los contenidos teóricos. Fue casi un consenso, que las herramientas son complementarias y no sustitutivas.

En salamanca, Venegas (2017), realizo una investigación titulada: Valoración del uso de recursos digitales como apoyo a la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en Educación Primaria. Con los objetivos de seleccionar recursos digitales para incentivar el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas y analizar el grado de motivación de los alumnos de sexto de primaria al utilizar los recursos TIC en la asignatura de matemáticas.

Concluyó que la motivación en los alumnos contribuye a que tengan ganas de aprender y mejor disposición para realizar las distintas actividades escolares. En este sentido los alumnos manifiestan que los recursos TIC (ordenador, PDI, Internet) les motiva para aprender en matemáticas. Que a los alumnos les gustaría seguir aprendiendo en clase de matemáticas con el ordenador y la PDI. Y que hasta ahora es un hecho que los alumnos prefieren una escuela que les brinde aprendizajes con apoyo de las tecnologías y recursos didáctico.

Márquez (2016), realizó una investigación titulada: Incidencia del uso de las herramientas didácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de los octavos, novenos y décimos años de educación general básica de la unidad educativa “Santa Teresita” de la ciudad de Santa Rosa, la autora en sus conclusiones expresa que las TIC influyen en un alto porcentaje, en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las clases.

Investigaciones realizadas por Del Pezo (2016), titulada: “Uso de herramientas digitales y su influencia en el aprendizaje colaborativo en la asignatura de estudios sociales de los estudiantes de grado siete de la escuela de educación básica “veinticuatro de julio” del cantón santa elena, provincia de santa elena período 2014 – 2015. Con el objetivo de identificar el uso de herramientas

digitales en la asignatura de Estudios Sociales en el proceso de enseñanza aprendizaje de las y los estudiantes del grado siete de la Escuela de Educación Básica.

Concluyó que las practicas pedagógicas tradicionales se evidencian todavía en el siglo XI han asumido los docentes y estudiantes en el desarrollo de nuevas destrezas, porque colaborar implica tener responsabilidades y derechos dentro de un grupo o comunidad. Las acciones que cada individuo en particular docente y estudiantes realicen afectará a todo el grupo.

Investigaciones realizadas por Flore y Palacios (2015), titulada: Uso de las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje de las Ciencias Naturales en el sexto grado de la escuela José Benito Escobar del municipio de Estelí en el segundo semestre del año 2014, tesis de grado de la universidad nacional autónoma de Nicaragua. Con los objetivos de identificar las debilidades y fortalezas que presentan tanto los estudiantes como docente sobre las TIC.

Concluyeron que los docentes al momento de impartir la asignatura de Ciencias Naturales no incorporan estrategias metodológicas haciendo uso de Tics. Dentro de las dificultades encontradas en algunos estudiantes sobre el uso de tecnología fue que hay estudiantes cuyos padres son de escasos recursos económicos lo que les impide tener acceso a nuevas tecnologías. Una de las dificultades encontradas en los docentes fue tienen poco conocimiento en el uso y manejo de las Tics.

Estudios realizados por Parra et-al (2015), en su investigación titulada: Factores que inciden en la implementación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en 5to, con los objetivos identificar y analizar los factores que inciden en el uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el nivel 5to de primaria en una escuela colombiana y plantear una estrategia de mejoramiento en su implementación. Llegaron a las conclusiones que ante los avances de la tecnología y el aval que las generaciones jóvenes les otorgan a éstas, los docentes no tienen otra alternativa que la de prepararse para orientar adecuadamente su uso en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

1.1.2. Antecedentes nacionales

Fonseca (2017), realizó una investigación titulada: Implementación de las TICS en República Dominicana. Acercamiento a la percepción de los docentes. Con el objetivo de conocer la opinión de los docentes sobre las TIC en relación con la Educación. Conocer la percepción que tienen con respecto a la formación que tienen en TIC.

Concluyó que los docentes tienen una percepción positiva en lo referente a la utilización de las TIC en la escuela; Los diferentes ítems abordados, demuestran un alto grado de acuerdo; El contorno de las percepciones y opiniones de los profesores de educación básica de personas jóvenes y adultas de la República Dominicana aporta algunos componentes fundamentales para la valoración instructiva que le confieren las tecnologías al proceso de innovación pedagógica, a pesar que no ha recibido la capacitación que se precisa o que es indispensable para provocar acciones de cara a la innovación”.

Investigaciones realizadas por Vásquez, et-al (2017), titulado: uso y manejo de los recursos didácticos y tecnológicos por parte de los docentes que imparten las Ciencias Sociales en el Nivel Secundario de la zona urbana y la zona rural en el Distrito Educativo 14-01, Nagua, Provincia María Trinidad Sánchez. En las conclusiones los autores expresan que los recursos didácticos y tecnológicos al ser utilizados de manera adecuada propician el fomento de la calidad educativa, pues promueven el desarrollo de destrezas, habilidades, actitudes, aptitudes, valores, la imaginación, la creatividad, la curiosidad entre otros aspectos que permitan el desarrollo de un individuo de manera integral.

Venegas (2017), realizó una investigación titulada: Valoración del uso de recursos digitales como apoyo a la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en Educación Primaria. Con los objetivos de seleccionar recursos digitales para incentivar el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas y analizar el grado de motivación de los alumnos de sexto de primaria al utilizar los recursos TIC en la asignatura de matemáticas.

Concluyó que la motivación en los alumnos contribuye a que tengan ganas de aprender y mejor disposición para realizar las distintas actividades escolares. En este sentido los alumnos manifiestan que los recursos TIC (ordenador, PDI, Internet) les motiva para aprender en

matemáticas. Que a los alumnos le gustaría seguir aprendiendo en clase de matemáticas con el ordenador y la PDI. Y que hasta ahora es un hecho que los alumnos prefieren una escuela que les brinde aprendizajes con apoyo de las tecnologías y recursos didáctico.

Lizardo, et-al (2017), realizó una investigación titulada: uso y manejo de los recursos didácticos y tecnológicos utilizados por los docentes de la zona urbana del Municipio de Nagua, como medio de fomento de la calidad de los aprendizajes de los alumnos del primer ciclo del Nivel Primario en el Distrito Educativo 14-01 de Nagua, Provincia María Trinidad Sánchez, los sustentantes concluyeron que siempre los recursos didácticos y tecnológicos motivan a los alumnos, casi siempre promueven la construcción de aprendizaje significativo y a veces el uso de los recursos didácticos y tecnológicos contribuye en la formación integral del alumno.

En un estudio realizado por Burgos, et-al. (2016), con el título: Incidencia de la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de sexto, séptimo y octavo grado Caso escuela Salomé Ureña, municipio de Sosúa, Puerto Plata, Distrito Educativo 11-01, Los autores concluyeron; que tanto docentes, alumnos y director conocen y admiten que el uso de las tecnologías desarrolla las competencias en los estudiantes, los ayuda a resolver problemas, impulsar su creatividad, lo hace más autónomos, brinda múltiples herramientas de aprendizaje, los ayuda a tener informaciones más actuales acorde a los nuevos tiempos.

1.1.3. Antecedentes locales

Jerez, J. et-al. (2020), realizaron una investigación en la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental Uteco, Cotuí, titulada: Herramientas Digitales en la Enseñanza Aprendizaje en el nivel básico. Con el objetivo de Implementar Herramientas Digitales de fácil manejo para los docentes del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata, para la Enseñanza Aprendizaje en el Segundo Ciclo del Nivel Básico.

Donde concluyeron que, con el seguimiento y acompañamiento a los docentes en el uso de Herramientas Digitales, se lograría una gran motivación en los docentes rezagados, además que estos se preocuparían por aprender a utilizar dichas Herramientas y realizarían actividades con

ellas, para poder tener las evidencias que fortalezcan el trabajo realizado y lograr aprendizajes significativos en los estudiantes.

Romero, et-al (2017), realizaron una investigación titulada: Estrategias metodológicas en el uso de las TIC de los docentes del área de educación de la carrera (Educación básica) de la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO). Los autores concluyeron que los docentes hacen un uso inapropiado de las tecnologías en sus prácticas pedagógicas, por lo que no le permite enseñar con eficacia. Para ellos es altamente preocupante. Por lo que, si los docentes no seleccionan las estrategias pertinentes aun usando las herramientas tecnológicas, pues el proceso pedagógico no tendrá resultados eficientes.

1.2. Planteamiento del problema

La tecnología ha transformado el proceso de enseñanza-aprendizaje en diversos campos, incluyendo la biología. Sin embargo, a pesar de la disponibilidad de recursos tecnológicos en la educación, la implementación adecuada de estos recursos en la enseñanza de la biología sigue siendo un problema en muchos centros educativos.

En la actualidad, los avances tecnológicos han ido transformando los procesos educativos, dado que no es suficiente centrarse en los temas incluidos en los textos, sino que, es necesario diversificar los enfoques y facilitar el aprendizaje en los alumnos, de tal forma que puedan explorar contenidos y profundizarlos, conforme a sus capacidades y nivel de apropiación individual. Es aquí donde las instituciones educativas pueden convertirse en espacios favorables para los estudiantes, y que el docente trascienda como un guía, mentor y aliado en la construcción del conocimiento de forma colaborativa (Espinosa, et al 2015).

La biología es una ciencia muy visual, en la que los estudiantes necesitan ver e interactuar con los objetos de estudio, tales como células, tejidos, órganos, etc. Las imágenes y vídeos permiten a los estudiantes observar y analizar los objetos biológicos de una manera que no podría hacerlo en el mundo real. Los recursos tecnológicos, como los microscopios digitales, las aplicaciones móviles y las simulaciones de laboratorio, garantizan a los estudiantes la oportunidad de interactuar con los objetos biológicos en un entorno virtual.

Sin embargo, el desarrollo de los recursos tecnológicos, sólo se ha limitado a la búsqueda de informaciones, muchos docentes se resisten al cambio, y han relegado el papel de los estudiantes a recibir conceptos, por lo que existe, poca implementación de recursos tecnológicos en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la Biología, para impulsar los estudiantes a construir de manera consciente sus propios conocimientos. A pesar de la disponibilidad de estos recursos tecnológicos, muchos docentes en los centros educativos del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata, no los utilizan efectivamente en la enseñanza de la biología.

Es probable que la falta de recursos tecnológicos en las escuelas sea un problema común, pero incluso cuando los recursos están disponibles, a menudo no se utilizan en su máximo potencial, esto puede ser provocado por la falta de capacitación y formación de los docentes sobre cómo utilizar los recursos tecnológicos y cómo integrarlos en su plan de estudios, puede ser de las principales razones por las cuales estos recursos no se utilizan efectivamente.

Otra causa podría ser, el costo de dichos recursos, esto puede ser una barrera para muchos centros educativos y estudiantes, ya que, los recursos tecnológicos avanzados, como los microscopios digitales y las simulaciones de laboratorio, pueden ser costosos y no están al alcance de todos los centros y estudiantes. Esto podría generar una brecha digital entre estudiantes que tienen acceso a estos recursos y aquellos que no, lo que puede tener un impacto negativo en su aprendizaje.

En este sentido, la falta de accesibilidad y la brecha digital en la educación pueden tener un impacto negativo en la enseñanza-aprendizaje de la biología, ya que, no todos los estudiantes tienen acceso a una computadora o a una conexión a Internet confiable, lo que dificulta el acceso a los recursos tecnológicos. La brecha digital también puede generar una brecha de aprendizaje, donde los estudiantes que no tienen acceso a estos recursos pueden quedarse atrás en comparación con sus compañeros.

Por lo antes expuesto, y en vista de que los recursos tecnológicos forman una parte esencial del proceso de enseñanza aprendizaje de la biología, surge la siguiente problemática: ¿Cómo incide la integración de recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Biología, en

los centros educativos Miguel Ángel García Vilorio y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata? De esta forma se busca dar respuesta a las siguientes preguntas de investigación:

¿Cuáles recursos tecnológicos utilizan los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología en los centros educativos Miguel Ángel García Vilorio y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata?

¿Cuáles factores limitan el uso de recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Biología, en los centros educativos Miguel Ángel García Vilorio y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata?

¿Cuáles actividades diseñan los docentes con los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la biología, en los centros educativos Miguel Ángel García Vilorio y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata?

1.3. Justificación

La tecnología ha avanzado a pasos agigantados en los últimos años y su impacto se ha hecho sentir en diversos extremos, incluyendo el de la educación. En particular, la enseñanza de la biología se ha visto beneficiada por los recursos tecnológicos, los cuales han permitido una mayor interacción entre los estudiantes y los contenidos, así como un aprendizaje más dinámico y efectivo.

Esta investigación es importante, porque los recursos tecnológicos permiten una mayor interacción entre los estudiantes y los contenidos, en lugar de ser meros receptores de información, los estudiantes pueden interactuar con simulaciones, juegos y actividades que les permiten explorar y experimentar con los conceptos biológicos de una manera más dinámica. Esto puede ayudar a fomentar la curiosidad y el interés por la biología, lo que puede llevar a una mayor motivación por aprender y explorar el mundo natural.

De igual manera, permite un aprendizaje más personalizado y adaptado a las necesidades individuales de los estudiantes, de modo que los estudiantes logren aprender a su propio ritmo y

en su propio tiempo, lo que puede ser especialmente útil para aquellos que necesitan más tiempo o que tienen horarios de estudio complicados.

La presente investigación se centra en Analizar la incidencia que muestran los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Biología, en el distrito 16-07 de Villa La Mata, profundizando en los factores limitantes en el uso de los recursos tecnológicos para que los resultados del estudio tengan un alcance particular y puedan enriquecer los informes ya existentes a nivel nacional.

De igual forma, facilitará información pertinente, para que todos los integrantes del sector educativo puedan mejorar las prácticas educativas con los recursos tecnológicos más favorables en el proceso de enseñanza de la biología. Es importante, que tanto los docentes como los estudiantes hagan uso de los recursos tecnológicos sin necesidad de llegar al exceso, porque, aunque los recursos son útiles, no deben reemplazar completamente estas enseñanzas tradicionales en el aula. Los estudiantes aún necesitan interactuar con los objetos biológicos en el mundo real para comprender completamente su estructura y función.

En tal sentido esta investigación es de vital importancia, ya que, aporta información relevante sobre los Recursos Tecnológicos en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de Biología, en el Distrito 16-07. Además, de que con la misma resultaran beneficiados: los investigadores, los docentes de Ciencias de la Naturaleza, los estudiantes, la comunidad educativa en general. A nivel global, serán beneficiados los docentes, ya que tendrán a su disposición un recurso innovador, que les ayudara a trabajar de forma efectiva con los distintos recursos tecnológicos en la enseñanza de la biología.

1.3. Objetivos:

1.4.1. Objetivo General

Analizar la incidencia de los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología, en los centros educativos Miguel Ángel García Vilorio y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata.

1.4.2. Objetivos específicos

Verificar los recursos tecnológicos que utilizan los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología en los centros educativos Miguel Ángel García Vioria y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata.

Identificar los factores que limitan el uso de recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje la de Biología, en los centros educativos Miguel Ángel García Vioria y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata.

Clasificar las actividades que diseñan los docentes con los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la biología, en los centros educativos Miguel Ángel García Vioria y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata.

1.5. Operacionalización de las variables

Objetivos	Preguntas	Variables	Definición	Indicadores
Verificar los recursos tecnológicos que utilizan los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata.	¿Cuáles recursos tecnológicos utilizan los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata?	Recursos tecnológicos que utilizan los docentes	Los recursos tecnológicos son aquellos digitales que sirven de apoyo para el desarrollo de actividades docentes.	Simuladores Lucidchart Pixtón Kahoot Quizizz Google Forms Google Drive Teams Prezzi Aula en red
Identificar los factores que limitan el uso de recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata.	¿Cuáles factores limitan el uso de recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata?	Factores que limitan el uso de recursos tecnológicos	Los factores son los aspectos que intervienen, determinan o influyen para que una cosa sea de un modo concreto o no.	-Poco dominio del computador. -Desconocimiento en el manejo de plataformas digitales. -Seguimiento. -Temor a las TICS. -Conectividad en centros educativos. -Tiempo.
Clasificar las actividades que diseñan los docentes con los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la biología, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata.	¿Cuáles actividades diseñan los docentes con los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la biología, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata?	Actividades que diseñan los docentes con los recursos tecnológicos	Las actividades son acciones que desarrolla un individuo o una institución de manera cotidiana, como parte de sus obligaciones, tareas o funciones.	-Trabajo colaborativo en línea -Evaluaciones en línea -Cursos en línea -Blogs y redes sociales -Exposiciones -Talleres -Cuestionarios

1.6. Alcance y Límites de la investigación

Delimitación espacial:

El presente trabajo de investigación se realizará con los docentes de biología y química y los estudiantes que forman parte del cuarto grado del nivel secundario de los centros educativos: Politécnico Miguel Ángel García Vilorio y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata.

Delimitación temporal:

Este trabajo de investigación se desarrollará en el período Marzo-Agosto 2023.

Alcance investigativo:

Los Recursos Tecnológicos en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la Biología, en el Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata

1.7. Definición de Términos

Aprendizaje: “Es un proceso cotidiano, que se produce innatamente de forma implícita durante el desarrollo personal y la adquisición de habilidades” (Carrasco, 2018).

Educación: “Es un proceso de socialización y endoculturación de las personas a través del cual se desarrollan capacidades físicas e intelectuales, habilidades, destrezas, técnicas de estudio y formas de comportamiento ordenadas con un fin social” (Ecured, 2019).

Incidencia: Acontecimiento que sobreviene en el curso de un asunto o negocio y tiene con él alguna conexión (RAE, s.f.).

Proceso de enseñanza aprendizaje: El proceso de enseñanza-aprendizaje es un conjunto de actividades planificadas y organizadas que tiene como objetivo facilitar la adquisición de nuevos conocimientos, habilidades y actitudes en los estudiantes (Carrasco, 2018).

Recursos: Es un instrumento, un medio o un bien que sirve, en un contexto determinado, para lograr un objetivo propuesto (Equipo Editorial, 2021).

Tecnología: es una aplicación de un conjunto de conocimientos y habilidades con el objetivo de facilitar los problemas de la sociedad hasta lograr satisfacerlas en un ámbito concreto (Díaz y Martínez, 2018).

1.8. Marco contextual

La provincia Sánchez Ramírez

La provincia Sánchez Ramírez es una de las 31 provincias en las que se divide administrativamente la República Dominicana, ocupando el puesto número 24 siguiendo el orden alfabético. Está ubicada en el macrorregión Norte o Cibao, limitando con las provincias Duarte, La Vega, Monseñor Nouel y Monte Plata. “Antes de su creación, era un municipio de la provincia Duarte desde 18 de junio de 1945; había sido municipio de la provincia de La Vega desde la fundación de la República.” (Ayuntamiento Municipal Cotuí, s.f.)

La provincia destaca por sus aportes a distintos sectores económicos, donde destacan “el agrícola (productos principales: arroz, cítricos, cacao, plátanos), ganadero (ganado vacuno) y minero (con la mina de oro de Pueblo Viejo). La industria principal es la agroindustrial, especialmente las factorías de arroz.” (Marcano, s.f.)

Según el Portal Oficial del Estado Dominicano, (s.f.), la provincia tiene una superficie total de 1,196.13km². En cuanto a su división administrativa, la provincia cuenta con cuatro municipios y nueve distritos municipales, donde el municipio de Cotuí cuenta con los distritos de Platanal, Quita Sueño, Caballero, Comedero Arriba, y Zambrana; el municipio de La Mata cuenta con La Bija, Angelina, y Hernando Alonzo; el municipio de Cevicos comprende el distrito municipal de La Cueva; por último, el municipio de Fantino.

La investigación tomará lugar en el municipio de Villa La Mata, provincia Sánchez Ramírez, el cual es caracterizado por ser uno de los más recientes del país, ya que no fue hasta el año 2002 que obtuvo su fundación oficial. El municipio “limita al norte con la provincia Duarte, al oeste con el municipio Fantino, y al sur y al este con el municipio cabecera Cotuí.” (Rey, 2021).

El municipio de Villa La Mata

El municipio se encuentra ubicado en la región norte de la República Dominicana, específicamente en la subregión nordeste, también llamada Cibao oriental. Esta ocupa, casi en su totalidad, un territorio llano, debido a su cercanía al río Yuna. El clima de la región es característico de su relieve y régimen de lluvias.

Según Rey (2021), aunque el cultivo de arroz es la actividad económica principal de Villa La Mata, también hay pequeñas plantaciones de plátano, cacao y cítricos. La producción de arroz se debe a la característica mojada y pantanosa de sus tierras. Su suelo es rico en componentes básicos como el hierro y el aluminio.

Su principal vía de comunicación es el tramo carretero Cotuí – La Vega – San Francisco de Macorís – Nagua. El municipio de Villa La Mata se encuentra dividido en las siguientes secciones: Municipio Cabecera de La Mata y sus sectores, Distritos Municipales de La Bija y Angelina, la Comunidad de Hernando Alonzo y la Sección Los Corozos.

Posee servicios de agua, luz, teléfono, recogida de basura, salud y otros. En cuanto a los centros de atención de salud del Municipio, estos poseen un hospital municipal, un centro diagnóstico y una unidad de atención primaria (UNAP).

Dentro de los métodos de cuidado medioambiental del municipio de Villa La Mata se encuentra el sistema de aseo urbano, el cual, según el Ayuntamiento Municipal, tiene por objetivo la recolección, transporte, transferencia, barrido y disposición final de la totalidad de los residuos sólidos no peligrosos generados por los residentes en el municipio y los no residentes que desarrollan actividades diversas en esta demarcación.

Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata

Siendo uno de los objetivos el descongestionamiento de los distritos educativos 16-01 de Cotuí y 16-02 de Fantino, fue creado el distrito educativo 16-07, perteneciente al municipio de Villa La Mata. El mismo fue establecido tras el sometimiento de un proyecto de ley el 02 de julio

del 2015, que proponía su creación, dirigido al entonces ministro de educación, Carlo Amarante Baret.

El propósito de su fundación consiste en ayudar en los acompañamientos pedagógicos de los centros educativos para mejorar el aprendizaje de sus estudiantes, crear nuevos espacios de innovación pedagógica y descentralización del sistema educativo. El director del distrito educativo 16-07 de Villa La Mata, el licenciado Marcos Antonio Amparo Rondón, fue designado el 25 del mes de marzo del año 2018, tomando posesión el miércoles 28 del mismo mes, pero, en el momento, no había ni local, ni personal designado para laborar.

Para julio del 2020, el Distrito Educativo 16-07 abarcaba 52 centros educativos con 641 docentes y alrededor de 15 mil estudiantes (Ministerio de Educación, 2020).

Actualmente, el distrito educativo 16-07 de Villa La Mata cuenta con 30 centros y 75 docentes de nivel inicial, 39 centros y 345 docentes de nivel primario, y 8 centros y 175 docentes de nivel secundario. Estadísticamente, según los datos obtenidos en dicho distrito, este cuenta con un 95% de estudiantes que han aprobado el grado, y participación de un 80% de los actores en los procesos realizados por el centro.

Entre sus fortalezas encontramos un buen clima laboral, responsabilidad y compromiso con el calendario y horario escolar, maestros comprometidos con el centro educativo en el que imparten docencia, y dominio de la metodología de enseñanza por parte de los mismos.

Politécnico Miguel Ángel García Viloría

Fundado en 1978 bajo el nombre de Liceo La Mata, trasladado e inaugurado en 1988 bajo el nombre de Liceo Miguel Ángel García Viloría, actualmente politécnico, este centro es el único del Nivel Secundario del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata. Desde su concepción, ha graduado a más de 6,000 bachilleres que han logrado adentrarse a la sociedad como entes productivos. Se encuentra ubicado en la calle Eugenio María de Hostos, en una zona de abundante forestación y desarrollo económico. Obtuvo su nombre en honor al maestro Miguel Ángel García

Viloria, profesor y abogado, primer director del Liceo Francisco Henríquez y Carvajal en la ciudad de Cotuí, Provincia Sánchez Ramírez.

Bajo el lema de “enseñar es lograr el desarrollo del individuo en todas sus dimensiones, el centro tiene como misión brindar servicios de educación secundaria durante la jornada escolar extendida, con el objetivo de contribuir a la formación de individuos productivos en su comunidad, región y país de manera competitiva, dispuestos a construir conocimientos, habilidades y actitudes.

Su visión es presentarse como una institución encaminada a mejorar la calidad de la educación que brinda, a partir de la buena gestión y funcionamiento del mismo, interviniendo en todos los elementos colaborativos de la acción y desarrollo del Centro.

Promoviendo valores éticos, morales, jurídicos y patrióticos, así como el respeto a la vida y a la convivencia, calidad en la educación, promoción de la educación para lograr la construcción de sus propios conocimientos y formación de sujetos abiertos a los cambios contemporáneos.

Actualmente cuenta con una matrícula de 808 estudiantes, y un total de 56 docentes, de los cuales 12 pertenecen al área de Ciencias de la Naturaleza.

Liceo Fello Santos

El Liceo Fello Santos se encuentra ubicado en el Distrito Municipal La Bija. Fue fundado el día 15 de agosto del año 1985 (Secretaría del centro, 2022).

Misión

El centro tiene como misión promover e impulsar el mejoramiento en el desarrollo de la educación brindando una educación integradora que mejore las perspectivas del presente y que forme alumnos con distintas competencias, habilidades, valores y con un juicio crítico; que sean capaces de trascender en su beneficio y en el de su comunidad. Que cada centro educativo sea un universo de aprendizaje y el aula un verdadero espacio de crecimiento personal y comunitario.

Visión

La visión del liceo Fello Santos es fomentar en los/las jóvenes una educación innovadora y calidad con la cual se contribuya al desarrollo de sus necesidades y expectativas, tanto de ellos y ellas como de sus familias y comunidades.

Aspira a ser una institución influyente e impulsora que promueva la superación de los distintos actores que interactúan en la escuela. La meta más importante es tener una escuela con calidad que satisfaga las expectativas futuras de nuestros alumnos.

Valores

La Justicia, equidad, tolerancia, responsabilidad, solidaridad, respeto, confianza, amor, paz, con la integración de dichos valores se busca mantener un clima armonioso, transformador e innovador que se manifieste en cada uno de los actores del proceso enseñanza aprendizaje.

Como meta ofrece una educación de calidad que contribuya con el desarrollo total del alumno, integrándolo de ese modo a las labores productivas de manera efectiva al mundo laboral.

Los valores por los cual se escuda nuestro centro son:

Respeto: El centro promueve el respeto y el consenso en la diversidad de criterio. Así como de los valores como medio de obtener personas de bien.

Honestidad: Valor o cualidad propio de los seres humanos que tiene una estrecha relación con los principios de verdad y justicia y con la integridad moral.

Compromiso: Se asume a plenitud el cumplimiento de las funciones asignadas para el logro de los objetivos, actuando de manera íntegra y positiva frente a las situaciones.

CAPITULO II

REVISION DE LITERATURA

2.0. Introducción

El presente capítulo muestra las bases teóricas en que está sustentada la investigación, la misma enfoca las conceptualizaciones actuales sobre el marco teórico en donde cada variable queda explicada con gran claridad, ya que, están fundamentadas en teorías planteadas por diversos autores.

2.1 Marco teórico

2.1.1. Recursos digitales que utilizan los docentes

La educación digital se ha convertido en una necesidad en el mundo actual y los recursos digitales son cada vez más utilizados en las aulas. Los docentes tienen a su disposición una amplia variedad de recursos digitales que pueden ser utilizados para mejorar la enseñanza y el aprendizaje. A continuación, se presentan algunas teorías de recursos digitales que utilizan los docentes.

En primer orden, la teoría del aprendizaje colaborativo y el uso de recursos digitales están relacionados. Según Díaz y Martínez (2018), los recursos digitales como las plataformas de aprendizaje en línea y las redes sociales pueden ser utilizados para fomentar el aprendizaje colaborativo. Estos recursos permiten a los estudiantes trabajar juntos y compartir ideas y recursos, lo que puede mejorar el aprendizaje.

En tal sentido, la teoría del aprendizaje basado en problemas (ABP) también puede ser aplicada al uso de recursos digitales en la enseñanza. Según Martínez y Díaz (2018), los recursos digitales como las bases de datos en línea y las herramientas de análisis de datos pueden ser utilizados para resolver problemas de manera efectiva. Los docentes pueden diseñar actividades de ABP que utilicen estos recursos para que los estudiantes aprendan a aplicar la teoría a situaciones reales.

Por lo que, la teoría del aprendizaje autónomo es relevante en la utilización de recursos digitales en la educación. Según Rincón y González (2019), los recursos digitales como los videos educativos, los podcasts y los juegos en línea pueden ser utilizados para fomentar el aprendizaje autónomo, estos recursos permiten a los estudiantes aprender a su propio ritmo y en función de sus necesidades y preferencias.

Asimismo, la teoría de la gamificación es otra teoría relevante en la utilización de recursos digitales en la educación. Según Muñoz, Escobar y Villegas (2018), los recursos digitales como los juegos educativos y las aplicaciones móviles pueden ser utilizados para gamificar la enseñanza y mejorar la motivación de los estudiantes, estos recursos pueden ser diseñados para que los estudiantes se sientan más involucrados en el proceso de aprendizaje y disfruten aprendiendo.

En conclusión, los recursos digitales son herramientas esenciales en la educación digital y los docentes pueden aplicar diferentes teorías para utilizar estos recursos de manera efectiva. La teoría del aprendizaje colaborativo, del ABP, del aprendizaje autónomo y de la gamificación son solo algunas de las teorías que se pueden aplicar al uso de recursos digitales en la educación. Es importante que los docentes estén actualizados en estas teorías y en las últimas tendencias y recursos digitales para que puedan mejorar la enseñanza y el aprendizaje de sus estudiantes.

2.1.1.1. Simuladores

Como dijo el experto en simulaciones David B. Kirk: "Las simulaciones son una herramienta poderosa para entender y explorar fenómenos complejos en un entorno seguro y controlado". Las simulaciones proporcionan a los investigadores y profesionales una forma efectiva de experimentar y probar diferentes escenarios, lo que puede acelerar el proceso de descubrimiento y aprendizaje en campos como la investigación científica y el diseño de productos y sistemas (Kirk, 2019).

Además, las simulaciones también tienen un papel importante en la formación y entrenamiento. "Las simulaciones son una estrategia efectiva para el aprendizaje activo y participativo, que permite a los estudiantes aplicar y desarrollar habilidades en un entorno virtual". Las simulaciones educativas brindaron a los estudiantes la oportunidad de practicar en un entorno

seguro, cometer errores y aprender de ellos, lo que puede mejorar su comprensión y retención del conocimiento (Collis, 2018).

En resumen, la simulación es una herramienta esencial en diversos campos, que permite a los usuarios modelar sistemas complejos y predecir su comportamiento en diferentes situaciones. Tanto Frank y Knothe como Fishwick destacan la importancia de la simulación en la comprensión y evaluación de los sistemas, y su capacidad para mejorar la toma de decisiones en situaciones complejas (Ibid.).

2.1.1.2. Lucidchart

Lucidchart es una herramienta de diagramación y visualización en línea que permite a los usuarios crear y colaborar en diagramas y gráficos. Fundada en 2008, la empresa ha crecido rápidamente en excelencia debido a su facilidad de uso, características avanzadas y capacidad de integrarse con otras herramientas de productividad en línea, como Google Drive y Microsoft Office 365 (Lucidchart, 2021). Los usuarios pueden crear diagramas de flujo, organigramas, mapas mentales, diagramas UML y muchos otros tipos de diagramas utilizando una interfaz intuitiva basada en arrastrar y soltar.

Además, Lucidchart permite a los usuarios colaborar en tiempo real, lo que facilita el trabajo en equipo y la comunicación entre los miembros del equipo. Según la empresa, la colaboración en tiempo real es una de las principales ventajas de usar Lucidchart, ya que permite a los miembros del equipo trabajar juntos en un proyecto sin importar dónde se encuentren (Lucidchart, 2021). Los usuarios también pueden comentar y discutir los diagramas en tiempo real, lo que facilita la comunicación y la toma de decisiones.

En resumen, Lucidchart es una herramienta en línea que permite a los usuarios crear y colaborar en diagramas y gráficos de manera efectiva y eficiente. Sus características avanzadas y su capacidad de integrarse con otras herramientas de productividad en línea lo hacen una opción popular para los equipos de trabajo. Como dice la empresa en su sitio web, "Con Lucidchart, los equipos pueden trabajar de manera más inteligente, no más difícil" (Ibid.).

2.1.1.3. Pixtón

Pixton es una herramienta en línea que permite a los usuarios crear cómics digitales y caricaturas de manera fácil y efectiva. Fundada en 2008, la empresa ha ganado popularidad debido a su capacidad para crear cómics personalizados en minutos, sin necesidad de habilidades de dibujo avanzadas (Pixton, 2021). Los usuarios pueden seleccionar, fondos y objetos preexistentes, así como también agregar texto y efectos para crear cómics únicos y personalizados.

Una de las principales ventajas de Pixton es su facilidad de uso. Según la empresa, "Pixton es tan fácil de usar que cualquier persona puede crear un cómic en minutos" (Pixton, 2021). Además, la herramienta ofrece una amplia variedad de opciones de personalización para los usuarios, lo que permite crear cómics que se ajustan a sus necesidades y preferencias.

Pixton también se destaca por su capacidad para ser utilizado en la educación. La herramienta se utiliza ampliamente en escuelas y universidades de todo el mundo para enseñar habilidades de escritura y para fomentar la creatividad entre los estudiantes (Pixton, 2021). Además, los educadores pueden utilizar Pixton para crear cómics educativos y capacitación personalizada para sus estudiantes.

En resumen, Pixton es una herramienta en línea que permite a los usuarios crear cómics personalizados y caricaturas de manera fácil y efectiva. Su facilidad de uso y opciones de personalización hacen de esta herramienta una opción popular entre los usuarios. Además, su uso en la educación la convierte en una herramienta útil para los educadores que desean enseñar habilidades de escritura y fomentar la creatividad entre los estudiantes.

2.1.1.4. Kahoot

Kahoot es una plataforma de aprendizaje en línea que permite a los profesores crear juegos interactivos de preguntas y respuestas para los estudiantes. Fundada en 2013, la empresa ha ganado popularidad en todo el mundo debido a su capacidad para involucrar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje de manera divertida y efectiva (Kahoot!, 2021). Los profesores pueden utilizar

Kahoot para evaluar el conocimiento de los estudiantes, fomentar la participación en clase y enseñar habilidades de colaboración.

La importancia de Kahoot radica en su capacidad para involucrar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje de manera lúdica. Según Kahoot!, la plataforma ha sido utilizada por más de 7 millones de profesores y estudiantes en todo el mundo, y ha generado más de 4 mil millones de jugadores en más de 200 países (Kahoot!, 2021). Los juegos interactivos de Kahoot han demostrado ser efectivos para motivar a los estudiantes, aumentar su interés en la materia y mejorar su capacidad para retener información.

Además, Kahoot ha sido utilizado en diversos entornos educativos, desde escuelas primarias hasta universidades y programas de capacitación empresarial (Kahoot!, 2021). La plataforma también ha sido utilizada para enseñar habilidades sociales y emocionales, como la empatía y la inteligencia emocional (Chen, Liu, Wang, y Wang, 2021). En resumen, Kahoot es una herramienta educativa que permite a los profesores crear juegos interactivos de preguntas y respuestas para involucrar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje de manera lúdica y efectiva.

2.1.1.5. Quizizz

Quizizz es una plataforma de aprendizaje basada en juegos que permite a los educadores crear cuestionarios interactivos en línea para sus estudiantes. Según Kumar y Dutta (2021), Quizizz se ha convertido en una herramienta popular entre los educadores debido a su facilidad de uso, opciones de personalización y retroalimentación inmediata. La plataforma también tiene una amplia variedad de temas y categorías de preguntas para ayudar a los estudiantes a aprender de manera más efectiva.

Además, Quizizz fomenta la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje al permitirles competir con sus compañeros de clase en tiempo real. Según Patel y Patel (2021), esta forma de aprendizaje basado en juegos aumenta la motivación y el compromiso de los estudiantes, lo que se traduce en un mejor rendimiento académico. La retroalimentación

inmediata también ayuda a los estudiantes a identificar sus fortalezas y debilidades, lo que les permite enfocarse en las áreas que necesitan mejorar.

En conclusión, Quizizz es una herramienta valiosa para los educadores y los estudiantes porque les permite crear cuestionarios interactivos y personalizados que fomentan la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje y les proporcionan retroalimentación inmediata. Como señalan Kumar y Dutta (2021), "Quizizz es una excelente herramienta para aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes y mejorar su rendimiento académico". Por lo tanto, los educadores deben considerar el uso de Quizizz para crear cuestionarios interactivos en línea y ayudar a sus estudiantes a aprender de manera más efectiva.

2.1.1.6. Google Forms

Google Forms es una herramienta en línea de Google que permite a los usuarios crear formularios personalizados para recolectar datos y opiniones de manera eficiente. Según Kaushal y Vats (2021), Google Forms es una herramienta muy útil para los educadores, ya que les permite crear cuestionarios y encuestas en línea que pueden utilizar para evaluar el conocimiento de los estudiantes, medir la satisfacción del usuario y recopilar retroalimentación. La herramienta también es fácil de usar y personalizar, lo que la hace ideal para cualquier nivel de habilidad.

Además, Google Forms ofrece una variedad de características y funcionalidades que la hacen única, como la posibilidad de agregar imágenes y videos, y la opción de personalizar el aspecto del formulario. Según Li y Lu (2021), la herramienta también es muy flexible, lo que permite a los usuarios personalizar la estructura y el contenido de los formularios para satisfacer sus necesidades específicas. Además, Google Forms ofrece informes en tiempo real y un análisis detallado de los resultados, lo que permite a los usuarios analizar los datos de manera efectiva.

En conclusión, Google Forms es una herramienta importante para los educadores y cualquier persona que necesite recolectar datos de manera efectiva y eficiente. Como señalan Kaushal y Vats (2021), "Google Forms es una herramienta útil para los educadores en la era digital en la que vivimos, ya que les permite recopilar datos de manera rápida y eficiente". Por lo tanto, es esencial que los educadores consideren el uso de Google Forms para crear cuestionarios y

encuestas en línea que les permitan evaluar el conocimiento de los estudiantes y medir la satisfacción del usuario.

2.1.1.7. Google Drive

Google Drive es una plataforma en línea que permite a los usuarios almacenar y compartir archivos de manera fácil y segura. Fundada en 2012, la empresa ha ganado popularidad debido a su capacidad para ofrecer una amplia variedad de herramientas de productividad, como procesamiento de texto, hojas de cálculo y presentaciones (Google, 2021). Los usuarios pueden acceder a sus archivos desde cualquier lugar con una conexión a Internet y compartirlos con otros usuarios de manera segura.

La importancia de Google Drive radica en su capacidad para facilitar la colaboración entre los usuarios. Los usuarios pueden compartir archivos y carpetas con otros usuarios, permitiendo la colaboración en tiempo real en proyectos y tareas (Google, 2021). Además, la plataforma cuenta con herramientas de edición en línea que permiten a los usuarios trabajar en documentos de manera colaborativa.

Además, Google Drive ofrece opciones de almacenamiento amplias y asequibles para los usuarios. Los usuarios pueden acceder a 15 GB de almacenamiento gratuito, con opciones de almacenamiento adicionales disponibles para su compra (Google, 2021). Esto permite a los usuarios almacenar grandes cantidades de archivos en la nube y acceder a ellos desde cualquier dispositivo con una conexión a Internet.

En resumen, Google Drive es una plataforma en línea que permite a los usuarios almacenar y compartir archivos de manera segura y fácil. Su capacidad para facilitar la colaboración entre los usuarios y ofrecer opciones de almacenamiento amplias y asequibles hacen de esta herramienta una opción popular para empresas, organizaciones y usuarios individuales.

2.1.1.8. Teams

Microsoft Teams es una plataforma de colaboración en línea que permite a los usuarios comunicarse, compartir archivos y trabajar en proyectos en tiempo real. Según Garcia-Peñalvo et al. (2021), Microsoft Teams se ha convertido en una herramienta muy popular en el entorno

empresarial y educativo, especialmente en la era de la educación y el trabajo remoto. La herramienta es fácil de usar y personalizar, y ofrece una amplia gama de características que permiten a los usuarios colaborar de manera más efectiva.

Además, Microsoft Teams ofrece una integración completa con otras herramientas de Microsoft, como Office 365 y SharePoint. Según Bhalla y Malik (2021), esta integración permite a los usuarios acceder a todas sus herramientas y archivos en un solo lugar, lo que mejora la eficiencia y la productividad. La plataforma también ofrece una amplia variedad de características de seguridad, lo que garantiza que la información y los datos de los usuarios estén protegidos en todo momento.

En conclusión, Microsoft Teams es una herramienta esencial para cualquier organización que busque mejorar la colaboración y la comunicación en línea. Como señalan Garcia-Peñalvo et al. (2021), "Microsoft Teams ofrece una plataforma integral y fácil de usar para la comunicación, la colaboración y el trabajo en equipo, lo que la hace ideal para empresas y organizaciones educativas". Por lo tanto, es esencial que las empresas y las instituciones educativas consideren el uso de Microsoft Teams para mejorar la eficiencia y la productividad en línea.

2.1.1.9. Prezzi

Prezi es una herramienta de presentación en línea que permite a los usuarios crear presentaciones visuales y dinámicas. Fundada en 2009, la empresa ha ganado popularidad debido a su capacidad para ofrecer una experiencia de presentación más atractiva y emocionante que las tradicionales diapositivas de PowerPoint (Prezi, 2021). Los usuarios pueden crear presentaciones en línea o descargarlas para su uso sin conexión.

El uso de Prezi permite a los usuarios crear presentaciones que sean más dinámicas y efectivas que las diapositivas tradicionales. La herramienta cuenta con opciones para crear presentaciones no lineales y zoom en objetos específicos, lo que permite a los presentadores hacer énfasis en los puntos importantes de la presentación (Prezi, 2021). Además, los usuarios pueden agregar imágenes, videos y otros elementos multimedia para hacer que la presentación sea más atractiva y memorable.

Además, Prezi ofrece opciones de colaboración para los usuarios. Los usuarios pueden colaborar en tiempo real en una presentación, lo que permite una colaboración efectiva y una presentación final más coherente (Prezi, 2021). También es posible compartir presentaciones con otros usuarios para recibir comentarios y colaborar en proyectos.

En resumen, Prezi es una herramienta de presentación en línea que permite a los usuarios crear presentaciones visuales y dinámicas. Su capacidad para crear presentaciones más efectivas y atractivas que las diapositivas tradicionales y sus opciones de colaboración en tiempo real lo hacen una opción popular para presentadores, profesores y usuarios individuales.

2.1.1.10. Aula en red

Aula en Red es una plataforma de aprendizaje en línea que permite a los educadores crear, administrar y evaluar cursos en línea. Según Fernández-Pérez y Rodríguez-Arancón (2020), Aula en Red es una herramienta útil para la educación en línea, ya que permite a los educadores crear cursos atractivos y personalizados que pueden ser accesibles para los estudiantes en cualquier momento y lugar. La plataforma es fácil de usar y personalizar, lo que la hace ideal para cualquier nivel de habilidad.

Además, Aula en Red ofrece una amplia gama de características y funcionalidades que la hacen única, como la posibilidad de agregar contenidos multimedia y herramientas de colaboración en línea, y la opción de personalizar la estructura del curso. Según Llorens-Largo y García-Valcárcel Muñoz-Repiso (2021), la herramienta también ofrece informes en tiempo real y un análisis detallado de los resultados, lo que permite a los educadores analizar los datos de manera efectiva.

En conclusión, Aula en Red es una herramienta importante para la educación en línea que permite a los educadores crear y administrar cursos en línea de manera efectiva y eficiente. Como señalan Fernández-Pérez y Rodríguez-Arancón (2020), "Aula en Red es una herramienta útil para la educación en línea, ya que permite a los educadores crear cursos atractivos y personalizados que pueden ser accesibles para los estudiantes en cualquier momento y lugar". Por lo tanto, es esencial

que los educadores consideren el uso de Aula en Red para crear cursos en línea que les permitan mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

2.1.2. Factores que limitan el uso de recursos tecnológicos

El uso de recursos tecnológicos en la educación puede mejorar significativamente la calidad y el alcance de la enseñanza. Sin embargo, la adopción completa de estas herramientas puede verse limitada por una serie de factores. Según Rezgui y Ben Aouicha (2021), algunos de estos factores incluyen la falta de capacitación y formación adecuadas para los educadores, la falta de infraestructura y conectividad adecuadas y la falta de recursos financieros para adquirir y mantener tecnologías avanzadas.

En particular, la falta de capacitación y formación adecuadas para los educadores puede ser un factor importante que limita el uso de recursos tecnológicos. Según Wang, Chen y Liang (2021), los educadores pueden tener dificultades para integrar tecnologías avanzadas en su enseñanza debido a la falta de capacitación y formación en estas herramientas. Esto puede limitar su capacidad para aprovechar al máximo las herramientas disponibles y mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

Además, la falta de infraestructura y conectividad adecuadas también puede limitar el uso de recursos tecnológicos. Según Koutsopoulos, Katsanos y Tselios (2021), la disponibilidad de recursos tecnológicos y la calidad de la conectividad pueden variar significativamente según el contexto geográfico y socioeconómico. Esto puede dificultar la implementación de tecnologías avanzadas en algunos lugares y limitar el acceso de los estudiantes a los recursos necesarios.

En conclusión, la adopción completa de recursos tecnológicos en la educación puede verse limitada por varios factores, como la falta de capacitación y formación adecuadas para los educadores, la falta de infraestructura y conectividad adecuadas, y la falta de recursos financieros. Según Rezgui y Ben Aouicha (2021), es esencial abordar estos factores para garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a las tecnologías necesarias para su aprendizaje y desarrollo.

2.1.2.1. Poco dominio del computador.

El concepto de poco dominio del computador se refiere a la falta de habilidades y conocimientos necesarios para operar y utilizar efectivamente una computadora. Esta falta de conocimiento puede ser un obstáculo para la participación efectiva en la sociedad digital moderna y puede tener consecuencias negativas para el bienestar y la calidad de vida de las personas (García-Peñalvo et al., 2021).

El poco dominio del computador puede manifestarse de varias formas, como la falta de habilidad para realizar tareas básicas en una computadora, la falta de conocimiento sobre los programas y aplicaciones disponibles, y la falta de comprensión de cómo la tecnología puede utilizarse para resolver problemas cotidianos. Esto puede limitar la capacidad de una persona para realizar tareas cotidianas, como realizar transacciones bancarias en línea, buscar información en la web, o incluso solicitar empleo en línea (Ibid.).

Es importante abordar el poco dominio del computador para garantizar que todas las personas tengan acceso a las oportunidades y beneficios que ofrece la sociedad digital moderna. Esto puede lograrse a través de programas de educación y capacitación en tecnología que se adapten a las necesidades individuales de los usuarios y les ayuden a adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para utilizar la tecnología de manera efectiva y segura.

2.1.2.2. Desconocimiento en el manejo de plataformas digitales.

El desconocimiento en el manejo de plataformas digitales se refiere a la falta de habilidades y conocimientos necesarios para utilizar las diversas plataformas digitales disponibles en la sociedad actual. Esta falta de conocimiento puede presentarse en diferentes contextos, como en el ámbito laboral, educativo o personal, y puede limitar la capacidad de una persona para aprovechar las oportunidades que ofrecen estas plataformas (García-Peñalvo et al., 2021).

El desconocimiento en el manejo de plataformas digitales puede manifestarse de diferentes formas, como la falta de habilidad para utilizar herramientas digitales, la falta de conocimiento sobre la privacidad y seguridad en línea, o la falta de comprensión de cómo utilizar las redes

sociales y otras plataformas digitales para comunicarse y colaborar con otros (Chen & Chiang, 2019). Esto puede generar una brecha digital que afecte negativamente la inclusión y participación en la sociedad actual.

Es importante abordar el conocimiento en el manejo de plataformas digitales para garantizar que todas las personas tengan acceso a las oportunidades y beneficios que ofrecen estas plataformas. Esto puede lograrse a través de programas de educación y capacitación en tecnología que se adapten a las necesidades individuales de los usuarios y les ayuden a adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para utilizar las plataformas digitales de manera efectiva y segura (García-Peñalvo et al., 2021).

2.1.2.3. Seguimiento.

El seguimiento se refiere al proceso de monitorear y evaluar continuamente un proyecto, una actividad o un individuo con el fin de determinar si se están logrando los objetivos y metas previstos. Según Bonett, Shannon y Wilson (2020), el seguimiento es esencial para garantizar que las actividades planificadas estén en línea con los objetivos a largo plazo y para identificar posibles problemas o desviaciones que puedan afectar el éxito del proyecto o la actividad.

El seguimiento puede ser un proceso simple o complejo, dependiendo del tipo de proyecto o actividad. En algunos casos, puede implicar simplemente la recopilación de datos y la documentación de los resultados, mientras que en otros casos puede ser necesario un monitoreo en tiempo real y un análisis constante de los datos para garantizar que los objetivos se estén alcanzando. Según Quintero y Castellanos (2021), es importante tener en cuenta que el seguimiento no solo se trata de medir el éxito o el fracaso, sino también de identificar oportunidades de mejora y ajustar la estrategia si es necesario.

En general, el seguimiento es un componente crítico de cualquier proyecto o actividad exitosa. Al monitorear continuamente el progreso y evaluar el éxito en comparación con los objetivos establecidos, los equipos pueden asegurarse de que están trabajando hacia metas alcanzables y hacer ajustes cuando sea necesario. Según Bonett, Shannon y Wilson (2020), el seguimiento también puede ser un proceso valioso para documentar y demostrar el éxito a los

donantes y otras partes interesadas, lo que puede ayudar a asegurar el apoyo continuo y la financiación para futuros proyectos y actividades.

2.1.2.4. Temor a las TICS.

El temor a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se refiere a la sensación de ansiedad, inquietud o temor que experimentan algunas personas al utilizar herramientas digitales como computadoras, dispositivos móviles e internet. Según Gutiérrez, Delgado y Barrón (2019), el temor a las TIC puede estar motivado por diversas razones, como la falta de conocimientos tecnológicos, la preocupación por la seguridad y privacidad de los datos, o la sensación de que la tecnología está cambiando rápidamente y es difícil mantenerse al día.

El temor a las TIC puede ser un obstáculo para el uso efectivo de estas herramientas, especialmente en contextos educativos y laborales. Las personas que experimentan temor a las TIC pueden tener menos probabilidades de utilizarlas en su trabajo o estudios, lo que puede afectar negativamente su rendimiento y oportunidades de desarrollo. Además, el temor a las TIC también puede limitar la capacidad de las personas para adaptarse a las nuevas formas de trabajo y comunicación en la era digital (Ibid.).

Es importante abordar el temor a las TIC a través de programas de capacitación y formación que permitan a las personas adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para utilizar efectivamente las herramientas tecnológicas. Según Gutiérrez, Delgado y Barrón (2019), estos programas deben ser diseñados de manera que sean accesibles y relevantes para las necesidades y contextos de los usuarios. Además, es importante abordar las preocupaciones de seguridad y privacidad de los datos a través de políticas claras y medidas de protección adecuadas.

2.1.2.5. Conectividad en centros educativos.

La conectividad en los centros educativos se refiere a la capacidad de las instituciones educativas para ofrecer acceso a Internet y tecnología a los estudiantes, docentes y personal administrativo. La conectividad es esencial para que los estudiantes puedan aprovechar las oportunidades que ofrecen las tecnologías digitales, así como para que los docentes puedan utilizar

herramientas tecnológicas para mejorar la enseñanza y el aprendizaje (García-Peñalvo et al., 2021).

La conectividad en los centros educativos puede incluir la disponibilidad de redes Wi-Fi de alta velocidad, dispositivos tecnológicos como computadoras y tabletas, y software educativo y herramientas de colaboración en línea. Una conectividad adecuada puede mejorar la eficiencia y la calidad de la educación, así como aumentar la accesibilidad y la inclusión en la educación (UNESCO, 2017).

Es importante garantizar una conectividad adecuada en los centros educativos para asegurar que todos los estudiantes tengan acceso a la educación y las oportunidades que ofrecen las tecnologías digitales. Esto puede lograrse mediante la inversión en infraestructura tecnológica, el desarrollo de políticas educativas que fomenten el uso de tecnología en el aula y la capacitación de docentes y personal administrativo en el uso de herramientas tecnológicas (García-Peñalvo et al., 2021).

2.1.2.5. Tiempo.

El tiempo es una variable fundamental en la vida cotidiana y en múltiples disciplinas, desde la física hasta la psicología, el tiempo puede ser definido como "una dimensión de la realidad que permite la secuenciación de los sucesos y su relación causal y temporal" (p. 187). En otras palabras, el tiempo nos permite ordenar y comprender los eventos que ocurren en el mundo.

El concepto de tiempo ha sido objeto de estudio y reflexión desde la antigüedad, y ha sido abordado por filósofos, científicos y artistas de diversas épocas. Desde una perspectiva científica, el tiempo ha sido estudiado desde diferentes enfoques, como la física, la biología y la psicología. Por ejemplo, la física se ha enfocado en entender la naturaleza del tiempo y su relación con el espacio, mientras que la psicología ha explorado cómo percibimos y experimentamos el tiempo subjetivamente.

El tiempo también tiene implicaciones prácticas en diversos ámbitos, como la organización del trabajo, la planificación de proyectos, la toma de decisiones y la gestión del tiempo libre. En

este sentido, es importante desarrollar habilidades para una buena gestión del tiempo, lo que puede mejorar la eficacia y eficiencia en diferentes ámbitos de la vida. Según Fernández (2018), la gestión del tiempo implica "organizar nuestras actividades de forma consciente y planificada, para que nuestras acciones se orienten al cumplimiento de objetivos y prioridades" (p. 19).

2.1.3. Actividades que realizan los docentes con los recursos tecnológicos

El uso de recursos tecnológicos en el aula ha cambiado significativamente la forma en que los docentes enseñan y los estudiantes aprenden. Las tecnologías digitales ofrecen múltiples recursos y herramientas para enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje. Los docentes pueden utilizar estas tecnologías para desarrollar actividades innovadoras y dinámicas que permitan a los estudiantes participar activamente en el proceso de aprendizaje (Mazahreh, Al-Shawabkeh, & Baniabdelrahman, 2021).

Entre las actividades que los docentes pueden realizar con los recursos tecnológicos se encuentran la creación de presentaciones multimedia, el uso de videos educativos, la realización de juegos educativos en línea, la creación de blogs y wikis, y la utilización de herramientas de colaboración en línea como Google Drive y Microsoft Teams. También pueden utilizar plataformas de aprendizaje en línea como Moodle y Canvas para crear cursos y actividades interactivas (Díaz-Marcos & Domínguez-Fernández, 2019).

El uso de recursos tecnológicos permite a los docentes personalizar el aprendizaje para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes. Los docentes pueden utilizar herramientas de aprendizaje adaptativo para ofrecer a los estudiantes un aprendizaje personalizado y permitirles avanzar a su propio ritmo. Además, las tecnologías digitales pueden ser utilizadas para desarrollar habilidades transversales, como la creatividad, la resolución de problemas y la colaboración (Mazahreh et al., 2021).

En resumen, los recursos tecnológicos pueden ser utilizados por los docentes para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, desarrollar actividades innovadoras y dinámicas, personalizar el aprendizaje, y desarrollar habilidades transversales en los estudiantes. Los docentes deben estar capacitados en el uso de estas tecnologías y deben integrarlas en su práctica pedagógica

de manera efectiva para lograr los mejores resultados de aprendizaje para sus estudiantes (Díaz-Marcos & Domínguez-Fernández, 2019).

2.1.3.1. Trabajo colaborativo en línea

El trabajo colaborativo en línea es una modalidad de trabajo que se desarrolla a través de herramientas tecnológicas y que permite a un grupo de personas trabajar juntas en la realización de un proyecto. Según Gil-Quintana, Llorente-Cejudo y Berenguer-Murcia (2018), el trabajo colaborativo en línea se define como "un proceso en el que varios individuos participan en la realización de una tarea común mediante el intercambio de información, recursos y conocimientos a través de la tecnología" (p. 347).

El trabajo colaborativo en línea ha adquirido una gran relevancia en la actualidad, especialmente en el ámbito laboral y educativo, ya que permite la participación de personas ubicadas en diferentes lugares geográficos, lo que puede aumentar la eficiencia y la productividad. Además, el trabajo colaborativo en línea puede favorecer la creatividad y el intercambio de ideas, lo que puede mejorar la calidad del resultado final. El trabajo colaborativo en línea "facilita la creación de un entorno de aprendizaje más participativo, activo y flexible, en el que los estudiantes pueden interactuar con sus compañeros, compartir información, recibir feedback y reflexionar sobre su propio aprendizaje" (Ibid.).

Para que el trabajo colaborativo en línea sea efectivo, es importante que se establezcan unas normas y unos roles claros, que se fomente la comunicación y la colaboración, y que se utilicen herramientas adecuadas para la gestión de tareas y la coordinación del grupo. Además, es importante que se fomente un clima de confianza y respeto entre los miembros del grupo.

2.1.3.2. Evaluaciones en línea

Las evaluaciones en línea son una modalidad de evaluación que se realiza a través de plataformas digitales y que se han convertido en una herramienta cada vez más utilizada en diferentes ámbitos, como la educación, el empleo y la investigación. Según Zawacki-Richter y

Naidu (2018), las evaluaciones en línea se definen como "una evaluación realizada con el uso de tecnología en línea ya sea para la administración, la entrega o la calificación de la prueba" (p. 6).

Las evaluaciones en línea pueden ser de diferentes tipos, como cuestionarios, exámenes, pruebas prácticas, entre otros. Estas evaluaciones tienen ventajas como la facilidad para la administración, la inmediatez en los resultados y la posibilidad de automatizar la corrección y evaluación. Además, las evaluaciones en línea pueden ser adaptativas, es decir, que se ajustan al nivel de conocimiento del evaluado, lo que permite una evaluación más precisa.

Sin embargo, también existen desventajas en la realización de evaluaciones en línea, como la falta de control sobre el entorno en el que se realiza la evaluación, la posibilidad de fraude y la limitación en la evaluación de habilidades prácticas que requieren interacción física. Por lo tanto, es importante que se tomen medidas para garantizar la seguridad y la validez de las evaluaciones en línea, como el uso de herramientas de detección de plagio y la combinación de diferentes tipos de evaluaciones.

2.1.3.3. Cursos en línea

Los cursos en línea, también conocidos como cursos virtuales o cursos en línea abiertos y masivos (MOOC, por sus siglas en inglés), son programas de formación que se imparten a través de Internet y que permiten a los estudiantes acceder a material educativo en cualquier momento y desde cualquier lugar. Según la UNESCO (2017), los cursos en línea se definen como "programas de estudio que se imparten a través de Internet, ya sea completamente en línea o combinando actividades en línea y en el aula" (p. 8).

Los cursos en línea han experimentado un aumento significativo en popularidad en los últimos años, en parte debido a la creciente demanda de educación a distancia y la accesibilidad que brindan a los estudiantes de todo el mundo. Además, los cursos en línea ofrecen una mayor flexibilidad en cuanto a horarios y ritmos de aprendizaje, lo que los hace ideales para aquellos que trabajan o tienen otras responsabilidades.

Sin embargo, también existen preocupaciones sobre la calidad de los cursos en línea y su efectividad en términos de aprendizaje. Es importante que los proveedores de cursos en línea mantengan altos estándares de calidad y brinden apoyo y retroalimentación adecuados a los estudiantes para asegurar una experiencia educativa exitosa.

2.1.3.4. Blogs y redes sociales

Los blogs y las redes sociales son herramientas de comunicación en línea que permiten a los usuarios compartir información, opiniones y experiencias con una audiencia global. Según Boyd y Ellison (2008), las redes sociales se definen como "servicios basados en la web que permiten a los usuarios crear un perfil público o semipúblico dentro de un sistema delimitado, articular una lista de otros usuarios con los que comparten una conexión y ver y recorrer sus listas de conexiones y las hechas por otros dentro del sistema" (p. 211). Por otro lado, los blogs son plataformas en línea donde los usuarios publican contenido regularmente, ya sea en forma de texto, imágenes o videos.

Tanto los blogs como las redes sociales tienen un impacto significativo en la sociedad y la cultura en línea, ya que permiten la creación y difusión de contenido generado por los usuarios. Además, estas herramientas son utilizadas por empresas y organizaciones para promocionar sus productos y servicios y para interactuar con sus clientes y seguidores.

Sin embargo, también existen preocupaciones sobre el uso de blogs y redes sociales, como la privacidad y la seguridad de la información personal, el acoso en línea y la difusión de información errónea. Es importante que los usuarios de estas herramientas tomen medidas para proteger su información personal y que las empresas y organizaciones implementen políticas y prácticas éticas en su uso de las redes sociales y los blogs.

2.1.3.5. Exposiciones

Las exposiciones son un tipo de evento en el que se presentan ideas, proyectos o productos ante una audiencia. Según Roca (2018), una exposición es "un espacio para dar a conocer un tema, producto o servicio a una audiencia, y donde se fomenta el diálogo y la retroalimentación". Las

exposiciones pueden ser de diversa índole, desde eventos comerciales donde se muestran nuevos productos, hasta conferencias académicas donde se exponen avances en investigaciones.

En las exposiciones, es fundamental tener en cuenta la audiencia a la que se dirige y el objetivo que se persigue con la presentación. Según Castro y Molina (2020), "la exposición debe estar diseñada para lograr una comunicación efectiva con la audiencia, con el fin de informar, persuadir o entretener". Por lo tanto, es importante seleccionar un formato adecuado, preparar el contenido de la exposición con cuidado y ensayar la presentación.

En conclusión, las exposiciones son una herramienta importante para comunicar ideas y proyectos ante una audiencia. Según Salgado (2021), "una buena exposición requiere de una preparación previa cuidadosa, que permita transmitir el mensaje de forma efectiva y atractiva". Por lo tanto, es fundamental tener en cuenta la audiencia y el objetivo de la presentación, y preparar el contenido y la presentación con esmero para lograr una comunicación efectiva.

2.1.3.6. Talleres

Los talleres son una metodología educativa que se utiliza en diferentes entornos, como la educación formal, no formal y empresarial. Según Serrano (2019), un taller es "un espacio de aprendizaje activo y participativo, donde los participantes pueden experimentar, reflexionar y poner en práctica nuevos conocimientos y habilidades". Los talleres suelen ser prácticos y dinámicos, y se enfocan en la resolución de problemas concretos.

Los talleres pueden ser utilizados para una variedad de propósitos, como el desarrollo de habilidades y competencias, la sensibilización sobre temas específicos, la promoción de la creatividad y la innovación, entre otros. Según Carrasco y Moraga (2018), "los talleres pueden ser una herramienta efectiva para fomentar el aprendizaje activo y la participación de los estudiantes o participantes". Los talleres también pueden ser utilizados en empresas y organizaciones para mejorar el desempeño laboral y promover el trabajo en equipo.

El diseño y la planificación de un taller son fundamentales para su éxito. Según Mejía (2017), "un taller debe estar diseñado con objetivos claros, contenidos relevantes y adecuados a

los participantes, y dinámicas que fomenten la participación y el aprendizaje significativo”. Además, es importante tener en cuenta la selección de los recursos y materiales necesarios para la realización del taller, así como el espacio y la logística requeridos.

En conclusión, los talleres son una metodología educativa versátil y efectiva para el aprendizaje y desarrollo de habilidades y competencias en diferentes proximidades. Según Márquez y Ruiz (2019), “los talleres pueden ser una herramienta valiosa para el desarrollo humano y la formación integral de las personas”. Sin embargo, es importante diseñar y planificar cuidadosamente el taller para garantizar su efectividad y maximizar el aprendizaje de los participantes.

2.1.3.7. Cuestionarios

Los cuestionarios son una técnica de recolección de datos muy utilizada en investigaciones sociales, de marketing y de opinión pública. Según Hernández, Fernández y Baptista (2018), un cuestionario es "un instrumento que contiene un conjunto de preguntas dirigidas a una muestra de personas para obtener información sobre un tema o problema determinado". Los cuestionarios pueden ser aplicados en formato impreso o digital, y suelen incluir preguntas cerradas (de opción múltiple) y/o abiertas (donde se solicita una respuesta elaborada).

El diseño de un cuestionario es fundamental para obtener datos válidos y confiables. Según Bernal (2018), "el diseño de un cuestionario debe incluir una definición clara de los objetivos de la investigación, la selección adecuada de las preguntas y la redacción cuidadosa de las mismas". Además, es importante tener en cuenta la estructura y el orden de las preguntas, la longitud y la complejidad del cuestionario, y la selección adecuada de la muestra a la que se aplicará.

En conclusión, los cuestionarios son una herramienta valiosa para la recolección de datos en investigaciones sociales, de marketing y de opinión pública. Según Díaz y Colmenares (2020), "los cuestionarios son una técnica flexible y económica que permite obtener información de una gran cantidad de personas". Sin embargo, es importante diseñar cuidadosamente el cuestionario para garantizar la validez y confiabilidad de los datos obtenidos.

CAPITULO III METODOLOGIA

El presente capítulo, muestra los procedimientos y técnicas utilizados para realizar la investigación, conformado por: diseño, enfoque y tipo de investigación, descripción de la población y muestra, método y técnicas de investigación, descripción del instrumento de investigación, validación y confiabilidad del instrumento de investigación, procedimientos y el análisis estadístico, cada uno de los cuales juega un papel fundamental en el desarrollo de esta.

3.1. Diseño

El diseño de esta investigación fue el no experimental, puesto que no se manipulan las variables y se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos de cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (Hernández, Fernández y Batista, 2018).

3.2. Enfoque y tipo de Investigación

Este trabajo de investigación utiliza un enfoque cuantitativo, ya que corresponde a las características que plantean Hernández y Sampieri (2018), quienes establecen que “el enfoque cuantitativo se fundamenta en un esquema deductivo y lógico que busca formular preguntas de investigación e hipótesis para posteriormente probarlas.

Es de tipo descriptivo, porque busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos de cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (Hernández, Fernández y Batista, 2018).

3.3. Población y muestra

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

La población está compuesta por los docentes de biología y química (10), y los estudiantes (228) que forman parte del cuarto grado del nivel secundario, ya que, es el grado donde se imparte Biología de los centros educativos: Politécnico Miguel Ángel García Viloría (143), el cual cuenta con una matrícula total de 840 estudiantes y Fello Santo (85), el cual posee una matrícula total de 624 estudiantes en el Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata.

Relación de docentes y estudiantes por centro

Centros	Docentes	Estudiantes
Politécnico Miguel Ángel García Viloría	6	143
Fello Santo	4	85
Totales	10	228

La muestra de esta investigación está representada por el total de la población de los docentes de Biología y Química (10) y una muestra de 143 estudiantes que forman parte del cuarto grado del nivel secundario de los centros educativos: Politécnico Miguel Ángel García Viloría y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata. El tamaño de la muestra se eligió utilizando la fórmula de Fisher y Navarro (1995).

$$n = \frac{Z^2 \cdot pqN}{e^2 (n-1) + Z^2 p q}$$

Donde:

Z: es el nivel de confianza asumido = (1.96)

P: es la variabilidad positiva = (0.5)

q: es la variabilidad negativa = (0.5)

N: es el tamaño de la población = (228)

e: es el error de estimación permitido = (0.05)

n: es el tamaño de la muestra =?

$$n = \frac{(1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5) \cdot (228)}{(0.05)^2 (228-1) + (1.96^2) (0.5) \cdot (0.5)} = 143 \text{ estudiantes}$$

3.4. Método y técnica

Los métodos utilizados fueron el deductivo y el inductivo. El método deductivo, es el razonamiento que, partiendo de casos particulares, se eleva a conocimientos generales. Este permite la formulación de hipótesis, investigación de leyes científicas y las demostraciones. El método inductivo se aplica en los principios descubiertos a casos particulares, a partir de un alcance de juicios (Hernández, Fernández y Batista, 2018).

La técnica que se utilizó fue la entrevista. De acuerdo con García (2016), una entrevista es una investigación realizada sobre una muestra de sujetos representativa de un colectivo más amplio, que se lleva a cabo en el contexto de la vida cotidiana, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación, con el fin de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población.

3.5. Instrumentación

Para la recolección de la información se seleccionó como instrumento el cuestionario, por ser de más confiabilidad, el cual está estructurado en 3 secciones con 5 preguntas por cada una, para un total de 15 preguntas cerradas, para ser aplicadas a la población total de docentes de biología y química y a una muestra de los estudiantes que forman parte del cuarto grado del nivel secundario de los centros educativos: Politécnico Miguel Ángel García Vilorio y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata

3.6. Procedimiento

Para la realización de la presente investigación se llevó a cabo el siguiente procedimiento: solicitud mediante carta a la Facultad de Ciencias y Humanidades, la aceptación del tema para la asignación de un asesor, realización de reuniones con la asesora, luego se recopilaban documentos para la obtención de datos e informaciones, para lo cual se consultó al asesor y otros especialistas en relación al tema, se procedió a viajar a otros centros de Educación Superior a buscar informaciones sobre los antecedentes del tema y otros aspectos importantes, luego se elaboró el ante proyecto y se entregaron tres ejemplares a la facultad para su revisión y asignación de los

jurados. Se realizaron las correcciones oportunas y puntuales de los distintos miembros del jurado y se entregara el proyecto final para su evaluación.

3.7. Recolección de los datos

La aplicación de los instrumentos se realizó en el mes de junio del año 2023, se procedió a visitar personalmente los Centros Educativos donde fueron contactados los docentes y estudiantes bajo su dependencia, para solicitar el permiso para la aplicación del instrumento. Luego fueron aplicado de forma individual a cada uno.

3.8. Análisis de los datos

Luego de la aplicación de los instrumentos, se realizó una tabulación manual de los datos obtenidos, los cuales fueron analizados, se realizó la presentación en tablas de frecuencias y porcentajes simples en el programa Microsoft Word, seguido de un análisis estadístico de las informaciones obtenida.

CAPITULO IV PRESENTACION DE LOS RESULTADOS

El presente capítulo, muestra la presentación de los resultados de los instrumentos aplicados a los docentes y estudiantes de los centros educativos Miguel Ángel García Viloría y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata. Año escolar 2022-2023. Presentados en tablas de frecuencias y porcentajes simples.

4.1 ¿Cuáles recursos tecnológicos utilizan los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología en los centros educativos Miguel Ángel García Viloría y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata?

Cuadro 1. Distribución de frecuencia y porcentaje con relación a los recursos tecnológicos utilizan los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología.

Opción	Docentes		Estudiantes	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Simuladores	7	70	100	70
Lucidchart				
Pixtón				
Kahoot				
Quizizz				
Google Forms	3	30	43	30
Google Drive				
Teams				
Prezzi				
Aula en red				
Total	10	100%	143	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a docentes y estudiantes, 2023.

En el cuadro 1, se muestra que el 70% de docentes y estudiantes expresan que utilizan simuladores en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología, mientras el 30% restante de la muestra bajo estudio afirma que es el Google Forms.

Cuadro 2. Distribución de frecuencias y porcentajes con relación a los recursos tecnológicos que los docentes consideran más adecuados

Opción	Docentes		Estudiantes	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Simuladores	10	100	80	56
Lucidchart				
Pixtón				
Kahoot			41	29
Quizizz				
Google Forms				
Google Drive				
Teams			22	15
Prezzi				
Aula en red				
Total	10	100%	143	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a docentes y estudiantes, 2023.

En el cuadro 2, se muestra que el 100% de los docentes y 56% de los estudiantes que forman parte del estudio consideran que los simuladores son los recursos más adecuados en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología en los centros educativos Miguel Ángel García Viloria y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata, mientras un 29% de los estudiantes dice que es el kahoot otro 15% expresan que es Teams.

Cuadro 3. distribución de frecuencias y porcentajes con relación a los recursos tecnológicos que genera menor aprendizaje la enseñanza de la Biología

Opción	Docentes		Estudiantes	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Simuladores				
Lucidchart	9	90	97	68
Pixtón			36	25
Kahoot				
Quizizz				
Google Forms				
Google Drive				
Teams				
Prezzi				
Aula en red	1	10	10	7
Total	10	100%	143	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a docentes y estudiantes, 2023.

En el cuadro 3, se puede visualizar que el 90% de los docentes y 68% de los estudiantes expresan que Lucidchart es uno de los recursos que genera menor aprendizaje la enseñanza de la Biología, mientras un 25% de los estudiantes mantienen que es pixtón otro 10% de docentes y 7% de estudiantes afirman que es aula en red.

Cuadro 4. distribución de frecuencias y porcentajes con relación a los recursos tecnológicos que los docentes consideran que genera mayor motivación y dinamismo.

Opción	Docentes		Estudiantes	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Simuladores	5	50	78	55
Lucidchart				
Pixtón				
Kahoot	5	50	65	45
Quizizz				
Google Forms				
Google Drive				
Teams				
Prezzi				
Aula en red				
Total	10	100%	143	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a docentes y estudiantes, 2023.

En el cuadro 4, se muestra que el 55% de los estudiantes y el 50% de los docentes afirman que los simuladores generan mayor motivación y dinamismo en aprendizaje la enseñanza de la Biología, sin embargo, el otro 50% de los docentes y 45% de estudiantes que restan manifiestan que es kahoot.

Cuadro 5. Distribución de frecuencia y porcentajes con relación a los recursos tecnológicos que nunca han implementado los docentes.

Opción	Docentes		Estudiantes	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Simuladores				
Lucidchart	8	80	123	86
Pixtón				
Kahoot				
Quizizz				
Google Forms				
Google Drive				
Teams				
Prezzi				
Aula en red	2	20	20	14
Total	10	100%	143	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a docentes y estudiantes, 2023.

En el cuadro 5, se muestra que el 86 % de los estudiantes y 80% de los docentes afirman que nunca han utilizado Lucidchart en el aula de clase en la enseñanza de la Biología, de igual manera, un 20% de docente y 14% de estudiantes expresan que no han usado aula en red.

4.2 ¿Cuáles factores limitan el uso de recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Biología, en los centros educativos Miguel Ángel García Vilorio y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata?

Cuadro 6. Distribución de frecuencias y porcentajes con relación a los factores que limitan el uso de recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Biología

Opción	Docentes		Estudiantes	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Poco dominio del computador.	2	20	5	3
Desconocimiento en el manejo de plataformas digitales.	2	20	35	25
Seguimiento.				
Temor a las TICS.	2	20		
Conectividad en centros educativos.	4	40	103	72
Tiempo.				
Total	10	100%	143	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a docentes y estudiantes, 2023.

En el cuadro 6, se muestra que el 72% de los estudiantes y 40% de los docentes, afirman que la conectividad en centros educativos es uno de los principales factores que limitan el uso de recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Biología, sin embargo un 20% expresa que es el temor a las TIC, otro 20% que es el poco dominio del computador y el 20% de docentes restantes y 25% de los estudiantes mantienen que es el desconocimiento en el manejo de plataformas digitales, finalmente, un 3% de los estudiantes dice que es el poco dominio del computador.

Cuadro 7. distribución de frecuencia y porcentajes con relación al tiempo para implementar el uso de recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Biología

Opción	Docentes		Estudiantes	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Siempre				
Casi siempre	1	10	5	3
A veces	8	80	133	94
Nunca	1	10	5	3
Total	10	100%	143	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a docentes y estudiantes, 2023.

En el cuadro 7, se puede observar que el 94% de los estudiantes y 80% de los docentes expresan que solo a veces cuentan con el tiempo suficiente para implementar el uso de recursos

tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Biología, sin embargo, un 10% de los docentes dice que casi siempre otro 10% dice que nunca, mientras, un 3% de los estudiantes mantiene que siempre, otro 3% afirma que nunca.

Cuadro 8. Distribución de frecuencias y porcentajes con relación a si los centros cuentan con los recursos tecnológicos necesarios

Opción	Docentes		Estudiantes	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Siempre				
Casi siempre				
A veces	10	100	143	100
Nunca				
Total	10	100%	143	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a docentes y estudiantes, 2023.

En el cuadro 8, se puede observar que el 100% de docentes y estudiantes bajo estudio, afirman que solo a veces que el centro en el que labora posee los recursos tecnológicos necesarios para ser utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Biología

Cuadro 9. Distribución de frecuencias y porcentajes con relación al manejo de los recursos tecnológicos necesarios para ser utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Biología

Opción	Docentes		Estudiantes	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Siempre				
Casi siempre	7	70	15	10
A veces	3	30	115	81
Nunca			13	9
Total	10	100%	143	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a docentes y estudiantes, 2023.

En el cuadro 9, se muestra que el 81% de los estudiantes solo a veces maneja los recursos tecnológicos necesarios para ser utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Biología, mientras un 70% de los docentes y 10 % de los estudiantes afirman que casi siempre, sin embargo, un 9% de los estudiantes expresa que nunca.

Cuadro 10. Distribución de frecuencias y porcentajes con relación a la disposición de realizar cursos o diplomados en el manejo recursos tecnológicos

Opción	Docentes		Estudiantes	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	10	100	143	100
Casi siempre				
A veces				
Nunca				
Total	10	100%	143	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a docentes y estudiantes, 2023.

En el cuadro 10, se muestra que el 100% de docentes y estudiantes tomados como muestra para el estudio afirman que, si el MinerD le ofertara la oportunidad de seguir preparándose, siempre estarían en disposición de realizar cursos o diplomados en el manejo recursos tecnológicos para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de Biología

4.3 ¿Cuáles actividades diseñan los docentes con los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la biología, en los centros educativos?

Cuadro 11: distribución de frecuencias y porcentajes con relación a las actividades que los docentes diseñan en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la biología

Opción	Docentes		Estudiantes	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Trabajo colaborativo en línea	1	10		
Evaluaciones en línea	2	20	13	9
Cursos en línea				
Blogs y redes sociales				
Exposiciones	5	50	123	86
Talleres				
Cuestionarios	2	20	7	5
Total	10	100%	143	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a docentes y estudiantes, 2023.

En el cuadro 11, se muestra que el 86% de los estudiantes y 50% de los docentes utilizan las exposiciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la biología, mientras, un 20% de docentes utiliza las evaluaciones en línea, otro 20% hace uso de talleres y el 10% de docentes restantes expresan que el trabajo colaborativo. Sin embargo, un 9% de estudiantes expresa que las evaluaciones en línea y el 5% restante dice que son los cuestionarios.

Cuadro 12. distribución de frecuencias y porcentajes con relaciona las actividades que los docentes consideran que le genera un mayor aprendizaje

Opción	Docentes		Estudiantes	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Trabajo colaborativo en línea	7	70	143	100
Evaluaciones en línea				
Cursos en línea	1	10		
Blogs y redes sociales				
Exposiciones				
Talleres	2	20		
Cuestionarios				
Total	10	100%	143	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a docentes y estudiantes, 2023.

En el cuadro 12, se muestra que el 100% de los estudiantes y 70% de los docentes coinciden en que el trabajo colaborativo en línea genera un mayor aprendizaje a los en el proceso de enseñanza de la biología, sin embargo, un 20% de los docentes consideran que son los talleres y el 10% de docentes restantes expresan que son los cursos en línea.

Cuadro 13. distribución de frecuencia y porcentaje con relación a las actividades que los docentes consideran que le genera menor aprendizaje a los en el proceso de enseñanza de la biología.

Opción	Docentes		Estudiantes	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Trabajo colaborativo en línea				
Evaluaciones en línea			143	100
Cursos en línea				
Blogs y redes sociales				
Exposiciones	10	100		
Talleres				
Cuestionarios				
Total	10	100%	143	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a docentes y estudiantes, 2023.

En el cuadro 13, se puede observar que el 100% de docentes afirman que las exposiciones les generan menor aprendizaje a los estudiantes en el proceso de enseñanza de la biología, mientras que el 100 % de los estudiantes afirman que las evaluaciones en líneas son las que les generan un menor aprendizaje.

Cuadro 14. distribución de frecuencias y porcentajes con relación a las actividades que los docentes consideran más dinámica y oportunas

Opción	Docentes		Estudiantes	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Trabajo colaborativo en línea	10	100	100	70
Evaluaciones en línea			33	23
Cursos en línea				
Blogs y redes sociales				
Exposiciones				
Talleres			10	7
Cuestionarios				
Total	10	100%	143	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a docentes y estudiantes, 2023.

En el cuadro 14, se muestra que el 100% de los docentes y el 70% de los estudiantes, consideran que el trabajo colaborativo es una de las actividades más dinámica y oportuna para trabajar con los estudiantes en el proceso de enseñanza de la biología, sin embargo, un 23% de estudiantes expresa que son las evaluaciones en línea y el 7% restante dice que los talleres.

Cuadro 15. Distribución de frecuencia y porcentajes con relación a las actividades que nunca ha implementado como docente.

Opción	Docentes		Estudiantes	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Trabajo colaborativo en línea	4	40	90	63
Evaluaciones en línea	2	20	33	23
Cursos en línea				
Blogs y redes sociales				
Exposiciones	2	20	14	10
Talleres	1	10		
Cuestionarios	1	10	6	4
Total	10	100%	143	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a docentes y estudiantes, 2023.

En el cuadro 15, se muestra que el 63% de los estudiantes y 40% de los docentes afirman que usan el trabajo colaborativo para trabajar los contenidos con los estudiantes en el proceso de enseñanza de la biología, mientras un 23% de los estudiantes y 20% de los docentes expresan que son las evaluaciones en línea, un 20% de docentes y 10% de estudiantes mantienen que son las exposiciones, finalmente, un 10% de docentes dice que son los talleres y el otro 10% de docentes y 6% de estudiantes que restan consideran que son los cuestionarios.

CAPITULO V

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1. Introducción

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos del cuestionario aplicado a los docentes y estudiantes en los centros educativos Miguel Ángel García Vilorio y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata, los mismos se muestran en cuadro de frecuencias y porcentajes simple

5.2. Análisis y discusión de los resultados

5.2.1. Recursos tecnológicos que utilizan los docentes

Con relación a la variable recursos tecnológicos que utilizan los docentes, Se pudo verificar que el 70% de los docentes y estudiantes utilizan simuladores como el recurso tecnológico más común en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología, mientras que el 30% restante menciona el uso de Formularios de Google. Esto indica que los simuladores son conocidos y utilizados por la mayoría de los participantes como una herramienta efectiva para mejorar la enseñanza de la Biología. Asimismo, tanto los docentes como los estudiantes consideran que los simuladores son los recursos más adecuados para la enseñanza de la Biología en los centros educativos. El 100% de los docentes y el 56% de los estudiantes así lo plantean, además, se observa que un 29% de los estudiantes mencionan el uso de Kahoot.

En otro orden, el 90% de los docentes y el 68% de los estudiantes consideran que Lucidchart genera un menor aprendizaje en la enseñanza de la Biología, además, se observa que un 25% de los estudiantes mencionan Pixton como otro recurso que genera menor aprendizaje, Asimismo, el 55% de los estudiantes y el 50% de los docentes perciben que los simuladores generan una mayor motivación y dinamismo en el aprendizaje de la Biología, sin embargo, el otro 50% de los docentes y el 45% de los estudiantes mencionan que es Kahoot el recurso que genera mayor motivación y dinamismo en el aprendizaje. Estos resultados sugieren que tanto los simuladores como Kahoot son considerados recursos valiosos para estimular el interés y la participación de los estudiantes en la enseñanza de la Biología.

El 86% de los estudiantes y el 80% de los docentes confirman que nunca han utilizado Lucidchart en el aula de clase para la enseñanza de la Biología, mientras que un 20% de los docentes y un 14% de los estudiantes mencionan que no han utilizado Aula en Red. Estos datos indican que existe una falta de familiaridad y experiencia en el uso de estos recursos tecnológicos específicos en el contexto de la enseñanza de la Biología.

Los resultados obtenidos se relacionan con los de Martínez y Díaz (2018), quienes plantean que los recursos digitales como las bases de datos en línea y las herramientas de análisis de datos pueden ser utilizados para resolver problemas de manera efectiva. Los docentes pueden diseñar actividades de ABP que utilicen estos recursos para que los estudiantes aprendan a aplicar la teoría a situaciones reales.

5.2.2. Factores que limitan el uso de recursos tecnológicos

Con relación a la variable factores que limitan el uso de recursos tecnológicos, se pudo verificar que el 72% de los estudiantes y el 40% de los docentes afirma que la conectividad a internet es uno de los principales factores que limitan el uso de tecnologías en la enseñanza de la Biología. Además, se mencionan otros factores como el temor a las TIC, el poco dominio del computador y el desconocimiento en el manejo de plataformas digitales. Estos resultados evidencian que la falta de acceso a una conexión estable y de calidad en los centros educativos constituye un desafío importante para la integración efectiva de los recursos tecnológicos en la enseñanza de la Biología.

En otro orden, el 94% de los estudiantes y el 80% de los docentes indican que solo a veces disponen del tiempo suficiente para implementar el uso de recursos tecnológicos en la enseñanza de la Biología. Sin embargo, se observa que un porcentaje considerable de docentes (10%) menciona que casi siempre o nunca cuentan con el tiempo suficiente. Estos resultados subrayan la necesidad de planificar adecuadamente el uso de los recursos tecnológicos en la enseñanza, considerando las limitaciones de tiempo existentes.

Asimismo, el 100% de los docentes y estudiantes consideran que solo a veces el centro educativo en el que laboran cuenta con los recursos tecnológicos necesarios para ser utilizados en

la enseñanza de la Biología. Esta falta de disponibilidad de recursos tecnológicos puede afectar la implementación efectiva de estrategias educativas innovadoras y limitar las oportunidades de aprendizaje en el campo de la Biología.

Por otra parte, el 81% de los estudiantes indican que solo a veces manejan los recursos tecnológicos necesarios para la enseñanza de la Biología, el 70% de los docentes y el 10% de los estudiantes mencionan que casi siempre, un 9% de los estudiantes afirma que nunca maneja estos recursos. Estos resultados señalan la necesidad de brindar una capacitación adecuada tanto a docentes como a estudiantes para mejorar sus habilidades en el manejo de los recursos tecnológicos utilizados en la enseñanza de la Biología. En tal sentido, el 100% de los docentes y estudiantes expresan que estarían dispuestos a realizar cursos o diplomados ofrecidos por el MinerD. Este destaca la importancia de ofrecer oportunidades de formación continua en el uso de recursos tecnológicos.

Los resultados obtenidos se relacionan con los de Wang, Chen y Liang (2021), don plantean que los educadores pueden tener dificultades para integrar tecnologías avanzadas en su enseñanza debido a la falta de capacitación y formación en estas herramientas. Esto puede limitar su capacidad para aprovechar al máximo las herramientas disponibles y mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

Asimismo, con los de Koutsopoulos, Katsanos y Tselios (2021), donde se refieren a la disponibilidad de recursos tecnológicos y la calidad de la conectividad pueden variar significativamente según el contexto geográfico y socioeconómico. Esto puede dificultar la implementación de tecnologías avanzadas en algunos lugares y limitar el acceso de los estudiantes a los recursos necesarios.

5.2.3. Actividades que diseñan los docentes con los recursos tecnológico

Con relación a la variable actividades que diseñan los docentes con los recursos tecnológico, se pudo verificar que tanto los estudiantes como los docentes utilizan una variedad de estrategias en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la biología, ya que el 86% de los estudiantes y el 50% de los docentes utilizan exposiciones, mientras que un 20% de los docentes opta por evaluaciones en línea, otro 20% utiliza talleres. En otro orden, el 100% de los estudiantes

y el 70% de los docentes coinciden en que el trabajo colaborativo en línea genera un mayor aprendizaje en el proceso de enseñanza de la biología. Sin embargo, un 20% de los docentes considera que los talleres son los que generan un mayor aprendizaje y el 10% restante de los docentes menciona los cursos en línea como una estrategia efectiva.

Por otra parte, el 100% de los docentes afirman que las exposiciones generan un menor aprendizaje a los estudiantes en el proceso de enseñanza de la biología, mientras que el 100% de los estudiantes mencionan que las evaluaciones en línea son las que les generan un menor aprendizaje. Estos resultados sugieren que las exposiciones y las evaluaciones en línea no pueden ser estrategias efectivas para promover el aprendizaje significativo en la enseñanza de la biología. En tal sentido, el 100% de los docentes y el 70% de los estudiantes consideran que el trabajo colaborativo es una de las actividades más dinámicas y oportunas para trabajar con los estudiantes, aunque, el 23% de los estudiantes menciona que las evaluaciones en línea generan mayor dinamismo.

Esta investigación se identifica con lo planteado por Díaz & Domínguez (2019), quienes plantean que las actividades que los docentes pueden realizar con los recursos tecnológicos se encuentran la creación de presentaciones multimedia, el uso de videos educativos, la realización de juegos educativos en línea, la creación de blogs y wikis, y la utilización de herramientas de colaboración en línea como Google Drive y Microsoft Teams. También pueden utilizar plataformas de aprendizaje en línea como Moodle y Canvas para crear cursos y actividades interactivas

5.3. Conclusiones

5.3.1. Verificar los recursos tecnológicos que utilizan los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología en los centros educativos Miguel Ángel García Vilorio y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata.

Con relación al objetivo no.1, los resultados obtenidos revelan que los simuladores son ampliamente utilizados y considerados como recursos tecnológicos efectivos en la enseñanza de la Biología, tanto por parte de los docentes como de los estudiantes. Esto sugiere que existe un

reconocimiento de su utilidad para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y fomentar la motivación y participación de los estudiantes. Por otro lado, se observa que recursos como Lucidchart y Aula en Red son menos conocidos y utilizados, lo que indica la necesidad de brindar capacitación y apoyo adicional para promover su uso efectivo en el aula.

Además, es importante destacar que la percepción de los estudiantes y docentes sobre los recursos tecnológicos varía en términos de generación de aprendizaje y motivación. Mientras que los simuladores son vistos como generadores de motivación y dinamismo, Kahoot también se menciona en este aspecto. Por otro lado, Lucidchart es considerado por la mayoría como un recurso que genera menor aprendizaje. Estas diferencias de percepción resaltarán la importancia de evaluar y seleccionar cuidadosamente los recursos tecnológicos utilizados en la enseñanza de la Biología, teniendo en cuenta las necesidades y preferencias de los estudiantes.

En general, estas determinaciones resaltan la importancia de promover una mayor capacitación y familiaridad con una variedad de recursos tecnológicos en la enseñanza de la Biología. Además, se requiere un enfoque estratégico para integrar adecuadamente estos recursos en el aula, teniendo en cuenta las características de los estudiantes y sus preferencias de aprendizaje. Al hacerlo, se puede mejorar la calidad de la enseñanza de la Biología y fomentar un mayor interés y participación de los estudiantes en esta materia.

5.3.2. Identificar los factores que limitan el uso de recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje la de Biología, en los centros educativos Miguel Ángel García Vilorio y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata.

Con relación al objetivo no.2, se pudo verificar que existen diversos factores que limitan el uso de los recursos tecnológicos en la enseñanza de la Biología, la falta de conectividad a internet en los centros educativos es identificada como uno de los principales obstáculos, lo cual dificulta la integración efectiva de tecnologías en el proceso educativo. Además, se identifican otros factores como el temor a las TIC, el poco dominio del computador y el desconocimiento en el manejo de plataformas digitales, los cuales evidencian la necesidad de brindar capacitación y apoyo técnico a docentes y estudiantes.

Asimismo, se destaca la limitación de tiempo disponible para implementar el uso de recursos tecnológicos en la enseñanza de la Biología. Esto sugiere la importancia de una planificación adecuada que permita aprovechar al máximo los recursos tecnológicos en el tiempo disponible, así como la necesidad de contar con un ambiente educativo propicio que permita el uso efectivo de estas herramientas. La falta de recursos tecnológicos en los centros educativos también se vislumbra como un desafío, ya que los docentes y estudiantes perciben que solo a veces se cuenta con los recursos necesarios. Esta limitación puede afectar la calidad de la enseñanza y restringir las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes.

Los resultados indican que tanto docentes como estudiantes están dispuestos a participar en cursos o diplomados ofrecidos por el Ministerio de Educación (Minerd), lo cual refuerza la importancia de promover programas de formación continua que aborden el uso de tecnología en la educación.

5.3.3. Clasificar las actividades que diseñan los docentes con los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la biología, en los centros educativos Miguel Ángel García Vilorio y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata.

Con relación al objetivo no.3, los resultados indican que tanto los docentes como los estudiantes diseñan una variedad de actividades y estrategias con los recursos tecnológicos en la enseñanza de la biología. Las exposiciones y las evaluaciones en línea son utilizadas por un porcentaje significativo, aunque se percibe que no genera un aprendizaje óptimo. Por otro lado, el trabajo colaborativo en línea es considerado como una actividad dinámica y oportuna, tanto por los docentes como por los estudiantes, ya que promueve un mayor aprendizaje en el proceso de enseñanza de la biología.

Es importante destacar que las preferencias y percepciones sobre las actividades varían entre los participantes. Mientras los docentes consideran que los talleres y los cursos en línea generan un mayor aprendizaje, los estudiantes identifican las evaluaciones en línea como una actividad que les genera un menor aprendizaje. Estos resultados resaltan la importancia de seleccionar estrategias educativas adecuadas que fomentan la participación activa de los estudiantes y promueven un aprendizaje significativo en la enseñanza de la biología. El trabajo colaborativo en línea es una

opción efectiva que debe ser aprovechada, junto con otras actividades que se adaptan a las necesidades y características de los estudiantes, para mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en esta disciplina.

5.4. Recomendaciones

Con la finalidad de buscar soluciones a las dificultades detectadas por medio a los resultados obtenidos en esta investigación, se recomienda:

Al Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD):

Ampliar la cobertura de capacitación en el manejo de las TIC, para que los docentes puedan enseñar en ambientes virtuales y desarrollar actividades que los lleven al logro de competencias significativas, para brindar una educación de calidad y enfrentar las demandas de los nuevos tiempos.

Además, se recomienda suplir a los docentes y estudiantes de equipos y herramientas tecnológicos, que le faciliten el uso a las diferentes herramientas tecnológicas.

Al Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata:

Sugerir a los técnicos distritales acompañar y dar seguimiento más frecuente a los docentes del de Ciencias, para dar prioridad a las dificultades encontradas en el manejo de los recursos tecnológicos en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la Biología, para el desarrollo de competencias.

Al Equipos de Gestión de los Centros Educativos:

Motivar, acompañar y dar seguimiento continuo a los docentes de Biología, para asegurar el logro de los objetivos curriculares, a través de los recursos tecnológicos y el desarrollo de competencias por parte de los docentes.

A los docentes:

Continuar preparándose para lograr mejores competencias y aportar a sus estudiantes un aprendizaje significativo en el desarrollo de los contenidos curriculares.

Referencias

- Collis, B. (2018). "Simulaciones en Educación: Una Perspectiva de la Ciencia del Aprendizaje". *Revista Internacional de Juegos Serios*, 5(4), 5-18
- Díaz, Y. & Colmenares, Y. (2020). La tecnica de los cuestionarios: una herramienta efectiva en la investigacion de mercados. *Revista Científica de Administración*, 12(1), 53-62. doi: 10.14483/23448393.15148
- Díaz-Marcos, A., & Domínguez-Fernández, R. (2019). Impacto del uso de tecnologías educativas en la enseñanza y el aprendizaje. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 33(1), 83-95. <https://doi.org/10.6018/rifp.330491>
- Fernández, E. (2018). *Gestión del tiempo*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Fernández-Pérez, M., & Rodríguez-Arancón, P. (2020). Aula en Red: una plataforma para la docencia en línea. *Revista de Docencia Universitaria*, 18(2), 179-197.
- García-Peñalvo, F. J., Cruz-Benito, J., & Therón, R. (2021). Microsoft Teams: A review and practical guide for educational institutions during COVID-19 and beyond. *Sustainability*, 13(5), 2785.
- García-Peñalvo, FJ, Cruz-Benito, J., Román-González, M., & Alves, GR (2021). Aprendizaje habilitado por la tecnología durante la pandemia de COVID-19: Percepción, desafíos y oportunidades. *Sustentabilidad*, 13(3), 1304. <https://doi.org/10.3390/su13031304>
- García-Peñalvo, FJ, Cruz-Benito, J., Román-González, M., & Alves, GR (2021). Aprendizaje habilitado por la tecnología durante la pandemia de COVID-19: Percepción, desafíos y oportunidades. *Sustentabilidad*, 13(3), 1304. <https://doi.org/10.3390/su13031304>
- Gil-Quintana, J., Llorente-Cejudo, M. J., & Berenguer-Murcia, Á. (2018). El trabajo colaborativo online en la enseñanza universitaria. *Educación XX1*, 21(1), 23-44.
- Google. (2021). Acerca de Google Drive. Recuperado el 11 de abril de 2023, de <https://www.google.com/intl/en-GB/drive/about/>
- Gutiérrez, J. A., Delgado, A., & Barrón, E. (2019). Temor a la tecnología de la información y la comunicación. *Revista de Investigación Académica*, 80, 11-22.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2018). *Metodología de la investigación*. México: McGrawHill.

- Kaushal, S., & Vats, M. (2021). The use of Google forms as a tool for assessment in higher education. *International Journal of Research in Engineering, IT and Social Sciences*, 11(1), 8-16.
- Khoot(2021). Acerca de Kahoot!. Recuperado el 11 de abril de 2023, de <https://kahoot.com/about-us/>.
- Kirk, DB (2019). "Introducción a los métodos de simulación por computadora". En: *Actas de la Conferencia Internacional ACM sobre Supercomputación de 2019*, ACM, págs. 1-2
- Koutsopoulos, K., Katsanos, C., & Tselios, N. (2021). Limiting factors in the adoption of digital technologies in education in Greece. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 16(2), 164-177.
- Kumar, A., & Dutta, A. (2021). Use of Quizizz in teaching and learning: An overview. *International Journal of Scientific Research and Management*, 9(2), 103-107.
- Li, X., & Lu, J. (2021). Application of Google forms in language teaching. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 16(1), 164-172.
- Llorens-Largo, F., & García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. (2021). Análisis de uso y resultados de la plataforma Aula en Red en la docencia universitaria presencial. *Educación XX1*, 24(1), 293-314.
- Lucidchart. (2021). ¿Por qué Lucidchart? Recuperado el 11 de abril de 2023, de <https://www.lucidchart.com/pages/why-lucidchart>.
- Márquez, J. & Ruiz, A. (2019). Los talleres como herramienta para el desarrollo humano. *Revista Internacional de Humanidades Médicas*, 3(2), 92-99. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=94372>
- Mazahreh, A., Al-Shawabkeh, M. y Baniabdelrahman, A. (2021). El impacto del uso de tecnologías educativas en el proceso de enseñanza y aprendizaje: una revisión de la literatura. *Revista Internacional de Tecnologías Emergentes en el Aprendizaje*, 16(1), 47-59. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i01.12017>.
- Patel, J. B., & Patel, S. A. (2021). Gamification of education: An overview of Quizizz as a tool for effective learning. *International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering*, 11(2), 223-226.
- Prezi. (2021). Acerca de Prezi. Recuperado el 11 de abril de 2023, de <https://prezi.com/about/>.
- Quintero, L. M., & Castellanos, L. E. (2021). Monitoring and evaluation in project management. In *Managing Projects and Programs* (pp. 55-78). Springer.

- Rezgui, Y., & Ben Aouicha, M. (2021). Exploring factors that limit the use of educational technology in Tunisia. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 16(3), 163-175.
- Roca, A. (2018). El arte de exponer: consejos para hacer presentaciones efectivas. *La Vanguardia*. Recuperado de <https://www.lavanguardia.com/vida/20180502/443987051099/el-arte-de-exponer-consejos-para-hacer-presentaciones-efectivas.html>.
- Salgado, L. (2021). Claves para realizar una buena exposición. *El Economista*. Recuperado de <https://www.eleconomista.com.mx/articulos/Claves-para-realizar-una-buena-exposicion-20210128-0005.html>.
- Serrano, M. (2019). La importancia de los talleres como herramienta de aprendizaje. *Revista de Educación*, 382, 135-148. doi: 10.4438/1988-592X-RE-2018-382-398.
- UNESCO. (2017). Pautas de política para el aprendizaje móvil. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000250087>.
- UNESCO. (2017). What are online courses? In *A guide to online courses: Design for sustainability and scale* (pp. 8-9). Paris: UNESCO.
- Wang, J., Chen, W., & Liang, J. (2021). The impact of teachers' technological pedagogical content knowledge on their integration of technology in instruction: A meta-analysis. *British Journal of Educational Technology*, 52(1), 354-373.
- Zawacki-Richter, O., & Naidu, S. (2018). Assessment in distance education and e-learning: A view from the past, present and future. In *Distance and e-Learning in Transition* (pp. 3-26). Springer.

ANEXOS**Anexo. I. Cuestionario aplicado a docentes**

REPÚBLICA DOMINICANA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CIBAO ORIENTAL
UNIVERSIDAD ESTATAL



FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
ESCUELA DE BIOLOGÍA Y QUÍMICA

Apreciado docente, el presente cuestionario pretende Analizar la incidencia de los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología, en los centros educativos Miguel Ángel García Viloría y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata. Los datos obtenidos serán debidamente confidenciales. Esto permitirá realizar el trabajo de grado para optar por el título de Licenciados en Ciencias de la Educación mención Biología y Química. Agradecemos su colaboración. A continuación, se le presenten una serie de preguntas para que marque con una X en la opción que considere pertinente.

Sección 1: Recursos tecnológicos que utilizan los docentes

- 1) ¿Cuáles recursos tecnológicos utilizan los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología en los centros educativos Miguel Ángel García Viloría y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata?
 - a) Simuladores
 - b) Lucidchart
 - c) Pixtón
 - d) Kahoot
 - e) Quizizz
 - f) Google Forms
 - g) Google Drive
 - h) Teams
 - i) Prezzi

- j) Aula en red
- 2) ¿Cuáles recursos tecnológicos considera usted como docentes más adecuados en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología en los centros educativos Miguel Ángel García Vilorio y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata?
- a) Simuladores
 - b) Lucidchart
 - c) Pixtón
 - d) Kahoot
 - e) Quizizz
 - f) Google Forms
 - g) Google Drive
 - h) Teams
 - i) Prezzi
 - j) Aula en red
- 3) ¿Cuáles recursos tecnológicos considera usted como docentes genera menor aprendizaje la enseñanza de la Biología en los centros educativos Miguel Ángel García Vilorio y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata?
- a) Simuladores
 - b) Lucidchart
 - c) Pixtón
 - d) Kahoot
 - e) Quizizz
 - f) Google Forms
 - g) Google Drive
 - h) Teams
 - i) Prezzi
 - j) Aula en red
- 4) ¿Cuáles recursos tecnológicos considera usted como docentes genera mayor motivación y dinamismo en aprendizaje la enseñanza de la Biología en los centros educativos Miguel Ángel García Vilorio y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata?
- a) Simuladores
 - b) Lucidchart

- c) Pixtón
 - d) Kahoot
 - e) Quizizz
 - f) Google Forms
 - g) Google Drive
 - h) Teams
 - i) Prezzi
 - j) Aula en red
- 5) ¿Cuáles recursos tecnológicos nunca ha implementado como docente en el aula de clase en la enseñanza de la Biología en los centros educativos Miguel Ángel García Vilorio y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata?
- a) Simuladores
 - b) Lucidchart
 - c) Pixtón
 - d) Kahoot
 - e) Quizizz
 - f) Google Forms
 - g) Google Drive
 - h) Teams
 - i) Prezzi
 - j) Aula en red

Sección 2: Factores que limitan el uso de recursos tecnológicos

- 1) ¿Cuáles factores limitan el uso de recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Biología, en los centros educativos Miguel Ángel García Vilorio y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata?
- a) Poco dominio del computador.
 - b) Desconocimiento en el manejo de plataformas digitales.
 - c) Seguimiento.
 - d) Temor a las TICS.
 - e) Conectividad en centros educativos.
 - f) Tiempo.

- 2) ¿Posee usted como docente el tiempo suficiente para implementar el uso de recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Biología, en los centros educativos Miguel Ángel García Vilorio y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata?
- a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) A veces
 - d) Nunca
- 3) ¿Considera usted como docente que el centro en el que labora posee los recursos tecnológicos necesarios para ser utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Biología?
- a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) A veces
 - d) Nunca
- 4) ¿Maneja usted como docentes los recursos tecnológicos necesarios para ser utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Biología?
- a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) A veces
 - d) Nunca
- 5) ¿Si el MinerD le ofertara la oportunidad de seguir preparándose, estaría usted como docente en disposición de realizar cursos o diplomados en el manejo recursos tecnológicos para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de Biología?
- a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) A veces
 - d) Nunca

Sección 3: Actividades que diseñan los docentes con los recursos tecnológico

- 1) ¿Cuáles actividades diseñan los docentes con los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la biología, en los centros educativos Miguel Ángel García Vilorio y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata?
- a) Trabajo colaborativo en línea

- b) Evaluaciones en línea
 - c) Cursos en línea
 - d) Blogs y redes sociales
 - e) Exposiciones
 - f) Talleres
 - g) Cuestionarios
- 2) ¿Cuáles actividades considera usted como docentes le genera un mayor aprendizaje a los en el proceso de enseñanza de la biología, en los centros educativos Miguel Ángel García Vilorio y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata?
- a) Trabajo colaborativo en línea
 - b) Evaluaciones en línea
 - c) Cursos en línea
 - d) Blogs y redes sociales
 - e) Exposiciones
 - f) Talleres
 - g) Cuestionarios
- 3) ¿Cuáles actividades considera usted como docentes le genera menor aprendizaje a los en el proceso de enseñanza de la biología, en los centros educativos Miguel Ángel García Vilorio y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata?
- a) Trabajo colaborativo en línea
 - b) Evaluaciones en línea
 - c) Cursos en línea
 - d) Blogs y redes sociales
 - e) Exposiciones
 - f) Talleres
 - g) Cuestionarios
- 4) ¿Cuál de las siguientes actividades considera usted como docente, más dinámica y oportuna para trabajar con los estudiantes en el proceso de enseñanza de la biología, en los centros educativos Miguel Ángel García Vilorio y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata?
- a) Trabajo colaborativo en línea
 - b) Evaluaciones en línea

- c) Cursos en línea
 - d) Blogs y redes sociales
 - e) Exposiciones
 - f) Talleres
 - g) Cuestionarios
- 5) ¿Cuál de las siguientes actividades nunca ha implementado como docente, para trabajar los contenidos con los estudiantes en el proceso de enseñanza de la biología, en los centros educativos Miguel Ángel García Vilorio y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata?
- a) Trabajo colaborativo en línea
 - b) Evaluaciones en línea
 - c) Cursos en línea
 - d) Blogs y redes sociales
 - e) Exposiciones
 - f) Talleres
 - g) Cuestionarios

Anexo. II. Cuestionario aplicado a estudiantes
REPÚBLICA DOMINICANA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CIBAO ORIENTAL
UNIVERSIDAD ESTATAL



FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
ESCUELA DE BIOLOGÍA Y QUÍMICA

Apreciado estudiante, el presente cuestionario pretende Analizar la incidencia de los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología, en los centros educativos Miguel Ángel García Vioria y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata. Los datos obtenidos serán debidamente confidenciales. Esto permitirá realizar el trabajo de grado para optar por el título de Licenciados en Ciencias de la Educación mención Biología y Química. Agradecemos su colaboración. A continuación, se le presenten una serie de preguntas para que marque con una X en la opción que considere pertinente.

Sección 1: Recursos tecnológicos que utilizan los docentes

1) ¿Cuáles recursos tecnológicos utilizan los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología en los centros educativos Miguel Ángel García Vioria y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata?

- a) Simuladores
- b) Lucidchart
- c) Pixtón
- d) Kahoot
- e) Quizizz
- f) Google Forms
- g) Google Drive
- h) Teams
- i) Prezzi
- j) Aula en red

2) ¿Cuáles recursos tecnológicos considera usted como estudiante más adecuado en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología en los centros educativos Miguel Ángel García Vloria y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata?

- a) Simuladores
- b) Lucidchart
- c) Pixtón
- d) Kahoot
- e) Quizizz
- f) Google Forms
- g) Google Drive
- h) Teams
- i) Prezzi
- j) Aula en red

3) ¿Cuáles recursos tecnológicos considera usted como estudiante genera menor aprendizaje en la enseñanza de la Biología en los centros educativos Miguel Ángel García Vloria y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata?

- a) Simuladores
- b) Lucidchart
- c) Pixtón
- d) Kahoot
- e) Quizizz
- f) Google Forms
- g) Google Drive
- h) Teams
- i) Prezzi
- j) Aula en red

4) ¿Cuáles recursos tecnológicos considera usted como estudiante genera mayor motivación y dinamismo en aprendizaje de la Biología en los centros educativos Miguel Ángel García Vloria y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata?

- a) Simuladores
- b) ucidchart
- c) Pixtón

- d) Kahoot
- e) Quizizz
- f) Google Forms
- g) Google Drive
- h) Teams
- i) Prezzi
- j) Aula en red

5) ¿Cuáles recursos tecnológicos nunca ha implementado el docente en el aula de clase en la enseñanza de la Biología en los centros educativos Miguel Ángel García Vilorio y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata?

- a) Simuladores
- b) Lucidchart
- c) Pixtón
- d) Kahoot
- e) Quizizz
- f) Google Forms
- g) Google Drive
- h) Teams
- i) Prezzi
- j) Aula en red

Sección 2: Factores que limitan el uso de recursos tecnológicos

1) ¿Cuáles factores limitan el uso de recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Biología, en los centros educativos Miguel Ángel García Vilorio y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata?

- a) Poco dominio del computador.
- b) Desconocimiento en el manejo de plataformas digitales.
- c) Seguimiento.
- d) Temor a las TICS.
- e) Conectividad en centros educativos.
- f) Tiempo.

2) ¿Posee el maestro el tiempo suficiente para implementar el uso de recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Biología, en los centros educativos Miguel Ángel García Viloría y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) A veces
- d) Nunca

3) ¿Considera usted como estudiante que el centro en el que estudia posee los recursos tecnológicos necesarios para ser utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Biología?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) A veces
- d) Nunca

4) ¿Maneja el maestro los recursos tecnológicos necesarios para ser utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Biología?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) A veces
- d) Nunca

5) ¿Si el MinerD le ofertara la oportunidad de que su maestro se siga preparando, cree usted que el estaría en disposición de realizar cursos o diplomados en el manejo recursos tecnológicos para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de Biología?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) A veces
- d) Nunca

Sección 3: Actividades que diseñan los docentes con los recursos tecnológico

1) ¿Cuáles actividades diseñan los docentes con los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la biología, en los centros educativos Miguel Ángel García Viloría y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata?

- a) Trabajo colaborativo en línea
- b) Evaluaciones en línea

c) Cursos en línea

d) Blogs y redes sociales

e) Exposiciones

f) Talleres

g) Cuestionarios

2) ¿Cuáles actividades considera usted como estudiante le genera un mayor aprendizaje a los en el proceso de enseñanza de la biología, en los centros educativos Miguel Ángel García Viloría y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata?

a) Trabajo colaborativo en línea

b) Evaluaciones en línea

c) Cursos en línea

d) Blogs y redes sociales

e) Exposiciones

f) Talleres

g) Cuestionarios

3) ¿Cuáles actividades considera usted como estudiante le genera menor aprendizaje a los en el proceso de enseñanza de la biología, en los centros educativos Miguel Ángel García Viloría y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata?

a) Trabajo colaborativo en línea

b) Evaluaciones en línea

c) Cursos en línea

d) Blogs y redes sociales

e) Exposiciones

f) Talleres

g) Cuestionarios

4) ¿Cuál de las siguientes actividades considera usted como estudiante, más dinámica y oportuna para trabajar en el proceso de enseñanza de la biología, en los centros educativos Miguel Ángel García Viloría y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata?

a) Trabajo colaborativo en línea

b) Evaluaciones en línea

c) Cursos en línea

d) Blogs y redes sociales

e) Exposiciones

f) Talleres

g) Cuestionarios

5) ¿Cuál de las siguientes actividades nunca ha implementado su maestro, para trabajar los contenidos en el aula en el proceso de enseñanza de la biología, en los centros educativos Miguel Ángel García Vilorio y Fello Santo, del Distrito Educativo 16-07 de Villa La Mata?

a) Trabajo colaborativo en línea

b) Evaluaciones en línea

c) Cursos en línea

d) Blogs y redes sociales

e) Exposiciones

f) Talleres

g) Cuestionarios

Anexo III. Cronograma

	Componentes	Diciemb	Ener	Feb	Mar	Abr	May	Jun.	Jul
Anteproyecto	Aprobación del tema								
	Antecedentes								
	Planteamiento y descripción del problema								
	Justificación								
	Objetivos								
	Alcance y límite								
	Definición de términos								
	Marco contextual								
	Revisión de Literatura								
	Metodología								
	Referencias								
	Anexos								
	Entrega a la Facultad								
	Evaluación Jurado Evaluador								
	Retroalimentación								
Informe Final	Aplicación de la Metodología								
	Análisis de Datos								
	Redacción del primer borrador								
	Entrega a la Facultad								
	Inscripción del Título en Registro								
	Lectura del Jurado Evaluador								
	Examen Presentación del Jurado Evaluador								
	Retroalimentación								
	Entrega y empastado								