

Universidad Nacional Experimental
De los Llanos Occidentales
"Ezequiel Zamora"
Vicerrectorado de Infraestructura
Y Procesos Industriales
Programa Ciencias para la Educación
Núcleo Rómulo Gallegos
Las Vegas Estado Cojedes



**LAS TICs COMO RECURSO PEDAGOGICO PARA EL PROCESO DE
ENSEÑANZA DEL ACIDO DESOXIRRIBONUCLEICO EN ESTUDIANTES
DE 3er AÑO DEL LICEO BOLIVARIANO RURAL GENERALISIMO
FRANCISCO DE MIRANDA**

Las vegas, Febrero de 2017

Universidad Nacional Experimental
De los Llanos Occidentales
"Ezequiel Zamora"
Vicerrectorado de Infraestructura
Y Procesos Industriales
Programa Ciencias para la Educación
Núcleo Rómulo Gallegos
Las Vegas Estado Cojedes



**LAS TICs COMO RECURSO PEDAGOGICO PARA EL PROCESO DE
ENSEÑANZA DEL ACIDO DESOXIRRIBONUCLEICO EN ESTUDIANTES
DE 3er AÑO DEL LICEO BOLIVARIANO RURAL GENERALISIMO
FRANCISCO DE MIRANDA**

**Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar al título
de Licenciado en educación mención biología.**

Autores:
Maryeli Molina C.I.: 19756796
Luis Villanueva C.I.: 23602746

Las vegas, Febrero 2017

Universidad Nacional Experimental
De los Llanos Occidentales
"Ezequiel Zamora"
Vicerrectorado de Infraestructura
Y Procesos Industriales
Programa Ciencias para la Educación
Núcleo Rómulo Gallegos
Las Vegas Estado Cojedes



CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL TUTOR

Por medio de la presente, dejo constancia que he leído el trabajo de aplicación, presentado por los bachilleres: Mayerli Molina y Luis Villanueva, titulares de las cédulas de identidad Nro. 19.756.796 y 23.602.746 respectivamente; para optar al título de Licenciado en educación mención biología, cuyo título es: **LAS TICs COMO RECURSO PEDAGOGICO PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA DEL ACIDO DESOXIRRIBONUCLEICO EN ESTUDIANTES DE 3er AÑO DEL LICEO BOLIVARIANO RURAL GENERALISIMO FRANCISCO DE MIRANDA**, y considero que cumple con los parámetros de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora", para ser presentado de forma oral y pública.

En la ciudad de las Vegas, 01 de Febrero de 2017.

Atentamente

Licdo. Wilfredo Báez

C.I.: 16.774.462

DEDICATORIA

A Dios Todopoderoso, por darme la vida y permitirme llegar a lograr esta meta tan significativa, para crecer y seguir formándome como profesional.

A mis Padres, con quienes he recorrido un largo camino lleno de dificultades, aprendiendo de ustedes que siempre debemos seguir adelante sin desmallar puesto que al final todo se superara, con constancia convirtiendo esos días de problemas y angustia en días colmados de alegrías y tranquilidad.

A mi hermana, por su solidaridad y apoyo.

A mis sobrinos, por su motivación.

Gracias a todas y cada una de las personas que con sabiduría y humildad sirvieron de guía para mi crecimiento personal y profesional dentro y fuera de nuestra amada universidad, dejando siempre en alto el valor del ser humano Dios los bendiga.

Finalmente quiero dar las gracias a todos aquellos que me brindan su amistad, solidaridad y apoyo sincero, a ustedes dedico los logros alcanzados y el compromiso de seguir formándome para servir con amor y gentileza a toda la humanidad.

Luis A. Villanueva.

AGRADECIMIENTO

A Dios, porque ha sido el ejemplo de humildad, amor y sabiduría que me alimenta espiritualmente para continuar el desarrollo de la vida.

A mis padres; por su incansable dedicación y constancia a lo largo de mi vida que Dios le dé larga vida y salud para que sigan guiando el peregrinar de quienes están a su alrededor.

A mi hermana, por que juntos hemos aprendidos la importancia de estar unidos para alcanzar las metas propuestas.

A mis familiares, por su apoyo incondicional gracias por contar con ustedes.

A mis amistades, con quienes he compartido a lo largo de mi formación profesional de manera especial.

A todas aquellas personas que creyeron en mí y en mis capacidades y que de alguna manera u otra contribuyeron con un granito de arena para que este logro se hiciera realidad.

Luis A. Villanueva

DEDICATORIA

A Dios y a la Virgen, por tanta generosidad para conmigo, por darme la vida y permitirme llegar a lograr esta meta tan significativa, donde pude vencer todos los obstáculos que se presentaron durante esta hermosa oportunidad para crecer y seguir formándome como profesional. .” Gracias por los dones que me dan, con ustedes no me falta nada”.

A mami, gracias por brindarme tu amor y el derecho de nacer, con su gran humildad y sacrificio ha sabido enseñarme a valorar y profundizar en el amor a la familia y con sus sabios consejos y confianza pude llegar a esta meta, gracias por acompañarme y darme amor incondicional.

A mis hijos, por motivarme a continuar mi formación profesional, brindándome su apoyo moral e incondicional, porque ustedes fueron mi guía para alcanzar esta meta. “Los AMO con todas las fuerzas de mi alma y corazón”.

A mi hermano, sobrinos y primos porque juntos nos reconocemos como fruto del amor.

A mi príncipe bello, amigo y compañero, pilar fundamental en los proyectos de mi vida. Tus consejos sabios me llenaron de mucho valor y fuerza para seguir adelante gracias por tú gran, comprensión, apoyo, paciencia y amor, en donde hoy, mañana y siempre celebras junto a mí este triunfo.

A mis amigas, hermana y comadre, Milla, Betzy, Diana, Delvi por todas las experiencias maravillosas que siempre vivimos juntas, por ser incondicionales y llevar en sus ojos la sinceridad, base del afecto que me une a ustedes amigas.

Maryeli C. Molina

AGRADECIMIENTO

A Dios y a la Virgen por darme Salud, sabiduría, constancia y por colocaren el camino a excelentes profesores que contribuyeron en logro de esta meta.

A mis padres Lino y Ana por darme la vida y apoyo necesario.

A mi esposo Kike que con su amor, entrega, apoyo, paciencia humildad y comprensión me motivaron a continuar preparándome como profesional.

A mis hijos Luis José y Ana Isabel por ser mi fuente de inspiración a superarme siempre.

A mis Hermanos Dulmerys, Antonio, Maribel, Henri, Freddy, Lino, Oscar, Yorbelys, Edgar, Karina, y Eduardo por su solidaridad, y amor Brindado.

A mis sobrinos quienes son ejemplo de constancia, y dedicación.

A mis compañeros, Dianalith, Rosa, Elennis, Carmen, Doralis, Maite, Marian, Sonia, Andrés, Marcos, Freddy, Alberto Sisiruca que me ha apoyado incondicionalmente en todas la adversidades que se me presentaron en el camino durante esta etapa.

A Todos mis más sinceros agradecimientos.

Maryeli C. Molina

INDICE GENERAL

	Pag.
CONSTANCIA DE AROBACIÓN DEL TUTOR	iii
DEDICATORIA	iv, vi
AGRADECIMIENTO	v, vii
INDICE GENERAL	viii
LISTA DE TABLAS	x
RESUMEN	xi
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	3
EL PROBLEMA	3
Planteamiento del Problema	3
Objetivo General	7
Objetivos específicos	7
Justificación	7
Alcances de la Investigación	9
CAPÍTULO II	10
MARCO TEÓRICO	10
Antecedentes	10
Bases Teóricas	14
Bases Legales	20
Operacionalización de las Variables	25
CAPÍTULO III	26
MARCO METODOLÓGICO	26
Tipo y Diseño de la Investigación	26

Población y Muestra	.....	27
Población	.....	27
Muestra	.....	27
Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	.....	28
Validez y Confiabilidad	.....	29
Validez	.....	29
Confiabilidad	.....	29
CAPÍTULO IV	.....	30
RESULTADOS Y CONCLUSIONES	.....	30
Presentación y análisis de los resultados	.....	30
Conclusiones de la Investigación	.....	41
CAPÍTULO V	.....	43
LA PROPUESTA	.....	43
Presentación	.....	43
Fundamentación	.....	43
Objetivos de la Propuesta	.....	44
Objetivo General	.....	44
Objetivos Específicos	.....	44
Estructura de la propuesta	.....	45
Reflexiones Finales	.....	58
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	.....	59
ANEXOS	.....	63

LISTA DE TABLAS

	Pag.
Tabla # 1 Operacionalización de las Variables	25
Tabla # 2 Ítem N° 01	31
Tabla # 3 Ítem N° 02	32
Tabla # 4 Ítem N° 03	33
Tabla # 5 Ítem N° 04	34
Tabla # 6 Ítem N° 05	35
Tabla # 7 Ítem N° 06	36
Tabla # 8 Ítem N° 07	37
Tabla # 9 Ítem N° 08	38
Tabla # 10 Ítem N° 09	39
Tabla # 11 Ítem N° 10	40
Tabla # 12 Plan de acción	48
Tabla # 13 Plan de acción	49
Tabla # 14 Plan de acción	50
Tabla # 15 Plan de acción	51
Tabla # 16 Plan de acción	52
Tabla # 17 Plan de acción	53
Tabla # 18 Plan de acción	54
Tabla # 19 Plan de acción	55
Tabla # 20 Cronograma de Ejecución y Control	56

Universidad Nacional Experimental
De los Llanos Occidentales
“Ezequiel Zamora”
Vicerrectorado de Infraestructura
Y Procesos Industriales
Programa Ciencias para la Educación
Núcleo Rómulo Gallegos
Las Vegas Estado Cojedes



LAS TICs COMO RECURSO PEDAGOGICO PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA DEL ACIDO DESOXIRRIBONUCLEICO EN ESTUDIANTES DE 3er AÑO DEL LICEO BOLIVARIANO RURAL GENERALISIMO FRANCISCO DE MIRANDA

**Autores: Luis Villanueva
Maryeli Molina
Tutor: Ing.
Año: 2017**

RESUMEN

Esta investigación, tuvo como propósito implementar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) como recurso pedagógico para el proceso de enseñanza en el estudio del ácido desoxirribonucleico en estudiantes de 3er año del Liceo Bolivariano Rural “Generalísimo Francisco de Miranda” del municipio Rómulo Gallegos, estado Cojedes. La metodología que se empleó fue de tipo descriptiva, con un diseño de campo. La población estuvo conformada por veinte y siete (27) estudiantes de 3er año. Como instrumento de recolección de datos se elaboró un instrumento que consta de un (1) cuestionario que fue validado por tres (3) expertos, y que fueron aplicados a la muestra seleccionada, lo que sirvió como base para conocer la realidad del grupo en estudio al inicio de la investigación y evaluar el efecto de la aplicación de las estrategias. Con el análisis de los resultados se concluyó que las estrategias basadas en el uso de las TICs representa una excelente actividad complementaria de la enseñanza tradicional del aula, sobre todo en el aprendizaje del estudio del ácido desoxirribonucleico.

Palabras claves: TICs, ácido desoxirribonucleico, recurso pedagógico, proceso de enseñanza.

INTRODUCCIÓN

La educación puede ser entendida como el perfeccionamiento de la personalidad del ser humano a través del desarrollo de las facultades intelectuales, morales y físicas; en otras palabras y de acuerdo con Wikipedia (2011), es un proceso multidireccional mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres, y formas de actuar, que están presentes en todas las acciones a lo largo de la vida de cada individuo, representando un pilar fundamental en la sociedad, siendo ésta la que pone de manifiesto los avances y desarrollos tecnológicos que surjan en cualquier país.

Sin embargo, son numerosas las deficiencias que se han presentado en los diferentes niveles educativos, siendo una de ellas los métodos tradicionales de enseñanza que se han convertido en poco eficaces y por tanto no favorecen la comprensión, llevando así al estudiante a un aprendizaje mecánico. Todo ello impide obtener óptimos resultados en el proceso de enseñanza y aprendizaje, en especial, en el área de ciencias y más específico aun en la cátedra de química, según lo expuesto por Caicedo y Villareal (2008).

La incorporación de nuevos programas y avances tecnológicos por parte del Ministerio del Poder Popular para la Educación, como los Centros Bolivarianos de Informática y Telemática (CBIT) y las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) han dado luz en la actualidad a los problemas que se han venido presentando en el proceso educativo, pues permiten el desarrollo y diseño de nuevas estrategias, que facilitan el aprendizaje del estudiante, a través de la motivación y la captación de su atención, para propiciar la obtención del aprendizaje significativo. Estas nuevas herramientas, facilitan la labor docente, en especial, en el área de química, en la cual se torna difícil emplear estrategias educativas para hacer llegar el conocimiento de la forma más sencilla a los estudiantes.

En este orden de ideas, se desarrolló la presente investigación, con el objeto de implementar las TICs como recurso pedagógico para reforzar el proceso de enseñanza en el estudio del ácido desoxirribonucleico (ADN) en estudiantes de 3er año del Liceo Bolivariano “Generalísimo Francisco de Miranda” del municipio Rómulo Gallegos, estado Cojedes.

La misma se estructuró de la siguiente manera:

Capítulo I El Problema, el cual señala el planteamiento del problema, formulación, los objetivos de la investigación, la justificación y la delimitación del estudio.

Capítulo II Marco Teórico, se exponen los antecedentes o estudios asociados al tema investigado, se desarrollan las bases teóricas y legales que sustentan la variable de la investigación.

Capítulo III Marco Metodológico, constituido por los lineamientos metodológicos que se aplicaron en el desarrollo, tal como tipo y diseño de la investigación, población, muestra, validez del instrumento, técnica de recolección de datos, análisis de datos y el cronograma de actividades.

Capítulo IV Resultados, expresa en forma de análisis estadísticos los resultados obtenidos en la investigación.

Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones, exponen las conclusiones y recomendaciones pertinentes a la investigación.

Así mismo, al final se presentan las referencias bibliográficas citadas, y los anexos.

.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs), representan una herramienta para el desarrollo del mundo moderno, desempeñando un papel fundamental en la configuración de la sociedad y la cultura. Al respecto, Carrasco (2007), expone que están tan perfectamente integradas a la vida, como una segunda naturaleza, que se ha vuelto invisible. Las TIC's se han convertido entonces en un conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información.

Basados en lo anteriormente expuesto podemos señalar que sus consecuencias se revelan especialmente en una praxis competitiva y en el quehacer docente, donde todo debe ser revisado: la razón de ser de la educación, las instituciones educativas, la formación inicial y básica que requieren los estudiantes, la forma de enseñar y de aprender, la infraestructura y los medios que se emplean para lograrlo, la configuración establecida de las instituciones educativas, la cultura e idiosincrasia del alumnado.

Así mismo, estos cambios en el ámbito institucional guardan relación con el aspecto socio-económico y la influencia de las TICs en el mismo, por ello Gurstein (citado en Finkelievich, S. 2004) afirma que:

“La innovación se ha tornado una preocupación significativa en una cantidad de países, la Ciencia y la Tecnología se han transformado en el motor que acelera los cambios económicos y el desarrollo; la

necesidad de fomentarla como el ingrediente primario del combustible de dicho motor, es una prioridad política central para muchos". (p.5)

En este contexto, en Venezuela se lleva a cabo el desarrollo de campañas que promueven el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, brindando a sus ciudadanos los medios tecnológicos para el desarrollo de sus potencialidades, en especial en el ámbito educativo.

En relación a lo antes mencionado, el Ministerio del Poder Popular para la Educación (2009) desarrolla e impulsa "Canaima Educativo" que es un proyecto del Gobierno Bolivariano que tiene por objetivo apoyar la formación integral de las niñas y los niños, mediante la dotación de una computadora portátil escolar con contenidos educativos a los docentes y estudiantes del subsistema de educación conformado por las escuelas públicas nacionales, estatales, municipales, autónomas y las privadas subsidiadas por el Estado.

Asimismo, Naser y Flamini (2009) señalan que una de las raíces del problema del aprendizaje de la biología moderna es, sin duda la distancia existente entre lo que se enseña y lo que realmente aprenden los estudiantes. Cuando los estudiantes se encuentran con distintos conceptos involucrados en la asignatura de la biología, sus sentidos no le permiten aprender mediante la percepción directa, ya que le presentamos una enseñanza que le resulta totalmente abstracta, lo cual, estas acciones acaban forzando un aprendizaje sin sentido para el alumno.

Teniendo como referente lo antes mencionado y contrastado con la realidad existente en el Liceo Bolivariano "Generalísimo Francisco de Miranda" ubicado exactamente en el Sector "La Blanca" carretera principal vía Las Vegas del municipio Rómulo Gallegos, estado Cojedes; el cual dicha

institución cuenta con un personal de; 01 Director, 01 Subdirector, 21 docentes, 02 Administrativos, 06 Obreros y un total de 184 estudiantes entre varones y hembras.

En la institución antes nombrada, se evidencia una debilidad en la preparación de los y las estudiantes del 3er año en cuanto al manejo de los términos y conceptualización utilizados en los temas concernientes al estudio del ADN que parten en gran medida por la poca implementación de estrategias innovadoras que conlleven a despertar el interés de los estudiantes apoyados en las TICs.

Actualmente, en esta casa de estudio, al momento de enseñar biología se presenta una gran dificultad con temas como el ADN, en el que existe una predisposición por parte de los estudiantes ante el contenido desconocido, sumándose a ello la falta de métodos, estrategias y material adecuado para el desarrollo de los diversos contenidos de dicho tema que corresponde al programa general de biología de 3er año, donde se deben explicar conceptos, principios, teorías y leyes científicas, que conlleven a una construcción del aprendizaje por parte de los estudiantes.

En este sentido, por la problemática antes señalada que existe en dicha institución, las Tecnologías de la Información y la Comunicación representan una herramienta factible dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de la biología, permitiendo crear videos, presentaciones realizadas en Power Point correspondientes al contenido y el desarrollo de módulos interactivos, que muestren una enseñanza más práctica y menos tradicional, donde los resultados obtenidos sean progresivos.

La implementación y uso de las TIC's depende en gran parte de las ideas del docente y las necesidades que se presentan en el aula de clase, llevando así a sustituir algunos métodos de enseñanza que en la actualidad no son los más convenientes, haciendo uso de la "Canaima" considerándose una de las herramientas más importante en el sistema educativo, ya que el 95% de la población estudiantil posee una computadora portátil.

En tal sentido, surge la presente investigación que tiene por objetivo motivar y concientizar al personal docente para que utilice como apoyo permanente a la hora de impartir clases las TICs a través del "Proyecto Canaima", y hacer su uso basado en la infinita gama de variedad que estos avances tecnológicos de punta prestan y están al alcance de todos, para que permita adquirir y aumentar conocimientos requeridos para direccionar al estudiantado a una mejora significativa en la calidad de la educación.

Por lo anteriormente expuesto, se formularon las siguientes interrogantes:

¿Cuál es la influencia de la implementación de las TICs como recurso pedagógico para el proceso de enseñanza en el estudio del ADN?

¿El personal docente diseña estrategias idóneas que faciliten el proceso de enseñanza del estudio del ADN?

¿El uso de las TICs facilitará la comprensión del estudio del ADN en los estudiantes del el tercer año asignatura ciencias naturales del Liceo Bolivariano "Generalísimo Francisco de Miranda" del municipio Rómulo Gallegos, estado Cojedes?

Objetivos de la investigación

Objetivo General

Implementar las TICs como recurso pedagógico para el proceso de enseñanza del ácido desoxirribonucleico en estudiantes de 3er año del Liceo Bolivariano Rural Generalísimo Francisco de Miranda del municipio Rómulo Gallegos, estado Cojedes.

Objetivos Específicos

1. Diagnosticar el uso que dan a las TICs los docentes del área de ciencias naturales en el proceso enseñanza-aprendizaje en el Liceo Bolivariano "Generalísimo Francisco de Miranda" del municipio Rómulo Gallegos, estado Cojedes.

2. Determinar el impacto de la aplicación de las estrategias basadas en el uso de las TICs como herramienta en la enseñanza del estudio del ADN en estudiantes de tercer año del Liceo Bolivariano "Generalísimo Francisco de Miranda" del Municipio Rómulo Gallegos, estado Cojedes.

3. Diseñar estrategias basadas en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación para la enseñanza del ADN en los estudiantes de tercer año del Liceo Bolivariano "Generalísimo Francisco de Miranda" del Municipio Rómulo Gallegos, estado Cojedes.

Justificación de la investigación

El aprendizaje de la biología se ha constituido en un campo de prueba, ya que la educación científica en casi todos los niveles predisponen a los estudiantes de forma desfavorable en el aula de clase y en el aprendizaje, con la incorporación de las TICs a través de la herramienta "Canaima" se deberán generar transformaciones favorables en la educación con

estrategias que permitan mejorar las barreras y dificultades en cuanto al aprendizaje de la biología.

La presente investigación intenta aportar información en el estudio de las dificultades que muestran los estudiantes en el área de ciencias naturales en el aprendizaje desde la complejidad, lo pedagógico y la multidisciplinariedad de sus ámbitos, en el contexto educativo, se espera que el estudiante construya los conocimientos fundamentales para la comprensión de esta ciencia, y a la vez adquiera las destrezas necesarias para la resolución de problemas de tipo analítico desde la plena comprensión del objeto de estudio, para lo cual es necesario que haya desarrollado ciertas capacidades de razonamiento lógico formal.

Así, el presente trabajo permitiría mostrar los cambios proyectados tanto en docentes como alumnos luego de hacer uso frecuente y formal de las Tecnologías de Comunicación e información, aplicado en clases como un apoyo relevante al sistema educativo tradicional. Es importante señalar que este proyecto está enmarcado en El III objetivo del Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2013-2019, que apunta hacia el futuro, a consolidar nuestro país como potencia energética mundial, en lo económico, social, político y moral.

El uso de las TICs como herramienta didáctica en la enseñanza de las ciencias naturales, resulta sencillo, económico y de fácil acceso, ya que de la red se pueden bajar programas gratuitos que permiten el trabajo de la Biología en una forma más dinámica e interesante para los estudiantes; de igual manera hay sitios para realizar laboratorios virtuales y otros recursos muy útiles para mejorar el ejercicio docente o para que los estudiantes refuercen los temas de la clase de Biología.

Alcances de la investigación

El presente estudio se llevara a cabo en el Liceo Bolivariano “Generalísimo Francisco de Miranda” ubicado en el municipio Rómulo Gallegos, estado Cojedes, durante un periodo de 6 meses, se orienta a ayudar a facilitar y comprender es el estudio del tema de ADN usando las Tecnologías de Comunicación e información (TICs), y está dirigido a estudiantes y docentes, el estudio surge debido a que la población estudiantil tiene cierta predisposición negativa en el área de la biología por la complejidad de la asignatura.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

Este capítulo está compuesto por los antecedentes de la investigación Bases teóricas y legales, los cuales sirven de sustento en los lineamientos que llevaron a término la presente investigación. De acuerdo con Sabino (2006), “el punto de partida para construir un marco referencial lo constituye el conocimiento previo de los fenómenos que se estudian, así como las enseñanzas que se puedan extraer del trabajo de revisión bibliográfica que obligatoriamente se tienen que hacer”. (p .46). Es así como a continuación se detallaran cada uno de los postulados sobre los que sustentan el presente estudio.

Antecedentes de la Investigación.

Según Sabino (ob. Cit) “los antecedentes de la investigación se refiere a los estudios previos con el problema planteado, es decir, investigaciones realizadas y que guardan alguna vinculación con nuestro objeto de estudio”. (p.23). Para sustentar el desarrollo y viabilidad del proyecto presentado y conformar su estructura factible se presentan precedentes que cimentan el estudio. En este sentido se citan las siguientes investigaciones:

Inicialmente García. L (2011) en su investigación titulada “estrategias instruccionales basadas en el uso de la tecnologías de la información y comunicación (TICs) para los procesos de enseñanza aprendizaje en la asignatura de desarrollo de destrezas en la universidad de oriente Estado Anzoátegui núcleo anaco” título para optar: al grado de magíster scientiarium en educación mención docencia en educación superior. La investigación propuesta se planteó como objetivo general establecer el uso de la tecnología de la información y la comunicación (tic) como estrategias instruccionales para optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje aplicadas a la asignatura desarrollo de destrezas para el aprendizaje de la

universidad de oriente, núcleo Anzoátegui, extensión centro sur anaco. El estudio se realizó a través de un diseño de campo, puesto los datos e informaciones relacionados con la variable se recogieron en el propio ámbito de la realidad objeto de la investigación. La población de este trabajo se encuentra representada por un total de 380 estudiantes de ingeniería de sistema e industria y 8 docentes que imparten la asignatura en la extensión centro sur anaco del núcleo Anzoátegui. De la población se aplicó un proceso de muestreo, quedando una muestra de 93 estudiantes que se seleccionaron en forma aleatoria simple. Para la recolección de los datos se utilizó como técnica la encuesta a través del diseño y aplicación de dos cuestionarios que se suministraron a la población de docentes y la muestra de estudiantes los resultados de la investigación permitieron concluir que la aplicación de las tic en el desarrollo de las estrategias de instrucción en la asignatura desarrollo de destrezas para el aprendizaje no se lleva a cabo de forma satisfactoria situación que estaría relacionada con la escasa orientación de los estudiantes para la utilización de estas tecnologías en su proceso de aprendizaje y las limitaciones que se le presenten a los docentes para insertarlas de manera continua en los diferentes contenidos de esta asignatura.

En la anterior investigación citada también guarda relación con el presente trabajo pues tienen como objeto de estudio la incorporación de la tics el proceso de enseñanza-aprendizaje y desarrollar habilidades en cuanto al uso de las nuevas tecnologías pues estas facilitan no solo la obtención de datos y documentos en menor tiempo sino que también son una herramienta eficaz a la hora de enseñar.

También Uricare. R (2013) en su investigación titulada “las tics para fortalecer el proceso de enseñanza en el proyecto de carrera ingeniería

informática, universidad nacional experimentada de Guayana (uneg) sed de Puerto Ordaz. Este trabajo está enmarcado dentro del tipo de investigación proyecto factible, el objetivo fue analizar diferentes aspectos con visión didáctica- tecnológica sobre los proyectos de carrera a nivel de pregrado, específicamente en Ingeniería Informática como una forma de interacción y difusión de información actualizada de todos aquellos aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje de interés para el cuerpo docente de la institución; dando así solución en termino de académicos y profesionales, aun problema de información actualización y desarrollo mediante la perspectiva sistémica; bajo una visión holística, integradora y sinérgica.

Por tal sentido, todo proceso de enseñanza-aprendizaje representa las instituciones de educación el núcleo de la formación de los estudiantes y futuros profesionales, donde es inevitable la incorporación de las tics, que permiten entre otros elementos la aplicación y uso de las tecnologías emergentes para resolver necesidades de información, comunicación y por ende formación académica para sus diferentes usuarios. En el desarrollo del trabajo se introducen aspectos relacionados con las diferentes estrategias didácticas vinculadas a las tecnologías de información y comunicación, su incorporación en el proceso de enseñanza-aprendizaje; cuya finalidad es dar a conocer todas las bases epistemológicas, filosóficas y tecnológica entre otras para su respectivo estudio y análisis con su respectivo alcance. Finalmente se hacen diferentes recomendaciones que pueden ser tomadas en consideración en función de los avances tecnológicos, los docentes y los estudiantes y su incorporación al proceso académico formativo en el proyecto carrera ingeniería informática y más puntualmente en la asignatura sistema de procedimientos.

En la anterior investigación se plantea que con el uso de las tics se motiva de forma positiva a los estudiantes de modo que tiene relación con nuestra investigación pues tienen un fin en común, la incorporación de las nuevas tecnologías para el aprendizaje tanto de los estudiantes como del profesor y el uso de estas herramientas para fines educativos y de fácil acceso. Finalmente Nava, V (2012) en su investigación titulada “actitud del docente hacia el proyecto educativo Canaima universidad privada Rafael Beloso Chacín Maracaibo Estado Zulia” título para optar por el grado de magíster en informática educativa, la presente investigación tuvo como finalidad analizar la actitud del docente hacia el Proyecto Educativo Canaima. Se sustentó en la teoría de los autores Amores (2007), Rodríguez (1999), Allport (1968) Contreras (2010), Ayala (2010) y el ministro Navarro (2009). El tipo de investigación fue descriptiva, evaluativa y de proyecto factible. Por otra parte, el diseño es considerado no experimental de campo, transaccional descriptiva.

La población estuvo conformada por cincuenta y cuatro (54) docentes distribuidos en tres (03) instituciones diferentes en el subsistema educativo básicas, nivel de educación primaria del municipio Santa Rita. En cuanto a la técnica e instrumentos de datos se utilizó la técnica de observación y el cuestionario. El instrumento se realizó con un cuestionario tipo encuesta con una escala de actitud utilizando el método de Likert, la cual estuvo conformada por veinte ocho (28) ítems, para la población finita. La validación del cuestionario se realizó con el método de validez de contenido aplicando la técnica de juicio de expertos. Mientras que para la confiabilidad se aplicó el método de consistencia interna bajo el procedimiento de la fórmula Alfa de Cronbach cuyo resultado fue 0,76. Los datos se procesaron estadísticamente calculándose frecuencia y porcentaje por indicadores dimensiones. Los resultados arrojaron una favorable actitud positiva por parte de los docentes

hacia las Canaima. Se concluyó que en línea los docentes poseen un conocimiento y una creencia neutral establecida en el componente cognitivo de la actitud hacia el proyecto Canaima logrando una disposición y motivación sobre las mismas.

Es por ello, que se recomienda aprovechar la motivación sobre las mismas. Se recomienda aprovechar la motivación e interés de los docentes de igual manera se propone nuevos lineamientos para fortalecer la actitud de personal docente de las instituciones del municipio Santa Rita.

La investigación antes planteada guarda relación con la presente investigación pues el objeto principal de estas es lograr que se incluyan las nuevas tecnologías a los procesos de enseñanza, para la motivación y el aprendizaje significativo tanto de estudiantes como de docentes sabiendo pues que estas solo darían a los estudiantes la motivación en temas de mucha complejidad sino la predisposición por querer aprender a través de estas.

Bases Teóricas

Las bases teóricas de una investigación representan la argumentación de estas, a tal efecto de acuerdo con lo expuesto con Sabino (2006) “El marco teórico también llamado Marco Referencial tiene como propósito dar a la investigación, un sistema coordinado y coherente de los conceptos y proposiciones que permitan abordar el problema”. (p.15). A continuación se citan las teorías más significativas al respecto.

Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs)

Las Tecnologías de la información y comunicación, de acuerdo a Badilla (2008), son conocidas desde su inicio como instrumentos y procesos utilizados para recuperar, almacenar, organizar, manejar, producir, presentar

e intercambiar información por medios electrónicos y automáticos, y comúnmente se conocen como los equipos físicos (computación, grabadoras, televisores, vídeo bean...), y programas informativos que permiten transmitir, procesar y difundir información de manera instantánea.

Entre las herramientas tecnológicas prestas a la mano de los estudiantes se encuentra el programa educativo Canaima que constituye un pilar fundamental en la construcción del nuevo modelo educativo revolucionario, inclusivo y democrático y es el factor importante en el alcance de la independencia tecnológica ya que los contenidos educativos aplicaciones y funciones son desarrollados en software libre por talento venezolano. Su principal objetivo es promover la formación integral de los niños y niñas venezolanos(as) mediante el aprendizaje liberador y emancipador apoyado por las tecnologías de información libres.

Así mismo el Ministerio del poder popular para la educación (2008) demanda que las tics demandan de los y las participantes una nueva forma de aprender y enseñar con dominio de los nuevos lenguajes para ser utilizados como canales de expresión y estrategias innovadoras que permitan el mejoramiento constante de la calidad del trabajo en la gestión académica. Por otra parte Rosario G (2005) plantea que estamos ante una revolución tecnológica asistimos a una difusión de las computadoras y las telecomunicaciones. Estas nuevas tecnologías plantean nuevos paradigmas revolucionan el mundo de la escuela y la enseñanza superior.

Respecto a lo anterior planteado la UNESCO (organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura) (2004) resume:

“La integración de las tics en la enseñanza y aprendizaje podría denominarse como la informatización de la educación. La informatización constituye el componente, la condición y el catalizador necesario para

modernizar la educación lo que permitirá pasar de un modelo de enseñanza y aprendizaje basado en la reproducción a un modelo independiente que promueva a través del manejo de información la iniciativa y creatividad”.

Este nuevo modelo de educación reafirma el papel de la investigación independiente ya que los alumnos deben recopilar, seleccionar, analizar organizar y presentar los conocimientos; los docentes a su vez deben promover el trabajo colectivo y facilitar actividades individuales y grupales (p.77). Por lo que en resumen las tics se consideran una herramienta que puede ser fácilmente aplicada en las estrategias de enseñanzas en el campo educativo.

El ácido desoxirribonucleico.

Abreviado como ADN es un ácido nucleico que contienen las instrucciones genéticas usadas en el desarrollo y funcionamiento de todos los organismos vivos conocidos y algunos virus y es responsable su transmisión hereditaria. La función principal de la molécula de ADN es el almacenamiento a largo plazo de información. Muchas veces el ADN es comparado con un plano o una receta o un código ya que contienen las instrucciones necesarias para construir otros componentes de las células como la proteínas y las moléculas de ARN los segmentos de ADN que llevan esta información son llamados genes pero las otras secuencias de ADN tienen propósitos estructurales o toman parte en la regulación del uso de esta información genéticas.

Las funciones biológicas incluyen el almacenamiento de información (genes y genomas) la codificación de proteínas (transcripción y traducción) y su auto duplicación (replicación del ADN) para asegurar la transmisión de la información y las células hijas durante la división celular.

El ADN se puede considerar como un almacén cuyo contenido es la información (mensaje) necesaria para construir y sostener el organismo en el

que reside la cual se transmite de generación en generación. El conjunto de información que cumple esta función en un organismo dado se denomina genoma y el ADN que lo constituye es ADN genómico

Estrategia de enseñanza.

La educación en su desarrollo en el proceso histórico siempre ha tenido como fin la formación un ciudadano pensador, crítico y constructor de sus propios procesos de aprendizaje, y para ello se vale del uso estrategias conocidas comúnmente de aprendizajes. Entendiéndose como estrategias según el ministerio de educación, en su manual de educación básica (2003), como el conjunto concatenado de métodos, técnicas y recursos que se planifican y se organizan, considerando las diversas situaciones instruccionales orientadas a facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Por otro lado, según Díaz-Barriga (2002), estas estrategia representan una ayuda que se proporciona al aprendizaje desde (fuera), un procesamiento de la información que se va a aprender, por lo que el docente o utilizador de estas estrategias debe saber cómo, cuándo, dónde y por qué utilizarlas. Así mismo, los dos tipos de estrategias, de enseñanza y aprendizaje, se encuentran involucradas en la obtención y promoción del aprendizaje significativo.

Martínez y Zea (2004), establecen que para el individuo logré ciertas competencias como la capacidad de opinar, participación activa y cooperativa, capacidad para criticar y crear, se requiere de la participación docente, que se va a cumplir una función integrada a través del uso de herramientas que le permitirán lograr con los estudiantes la organización, socialización y compromiso. Por tanto se hace necesario definir las estrategias de enseñanza-aprendizaje, como: “procedimientos que el agente

de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativo en alumnos”

Farmer y Wolf, (citado por Martínez y Zea, 2004); “es un conjunto de actividades mentales cumplidas por el sujeto, en una situación particular de aprendizaje para facilitar la adquisición de conocimientos”.

Aprendizaje Significativo.

El aprendizaje significativo comprende la adquisición de nuevos significados, que reflejan en el estudiante la consumación del proceso de aprendizaje en la que las ideas expresadas simbólicamente son relacionadas de modo no arbitrario, sino sustancial (no al pie de la letra) con lo que el estudiante ya sabe.

Según Ausubel (1986), es preciso reunir las siguientes condiciones: el contenido propuesto como objeto de aprendizaje debe estar bien organizado, de manera que facilite al el alumno su asimilación, el establecimiento de relaciones entre este y los conocimientos que ya posee.

Es preciso además que el estudiante haga un esfuerzo por asimilarlo, es decir, que manifieste una buena disposición ente el aprendizaje propuesto.

Por tanto, debe estar motivado para ello, tener interés y creer que puede hacerlo. Las condiciones anteriores no garantizan por si solas que el estudiante pueda realizar aprendizajes significativos si no cuenta con su estructura cognoscitiva con los conocimientos previos y dispuestos, donde enlazar los nuevos aprendizajes propuestos. De manera que se requiere una base previa suficiente para acercarse al aprendizaje en un primer momento y que haga posible establecer las relaciones necesarias para aprender.

Por consiguiente, para que ocurra realmente un aprendizaje significativo no basta con el material nuevo sea intencionado y relacionable sustancialmente

con las ideas correspondientes y pertinentes en el sentido abstracto del término (a ideas correspondientes pertinentes a algunos seres humanos podrían aprender en circunstancias apropiadas), es necesario también que tal contenido ideático pertinente exista en la estructura cognoscitiva del estudiante en particular.

Según Papalia (2002), el tipo básico de aprendizaje significativo, es el aprendizaje de representaciones, que consiste en construir el significado de símbolos, es decir, de lo que representan. Después de todas las palabras solas son símbolos convencionales compartidos socialmente, cada uno de los cuales representan un objeto, acontecimiento, situación o concepto unitarios u otro símbolo de los dominios físico, social e ideático. Esto conlleva a un aprendizaje co-extensivo con el proceso, por el que las palabras nuevas vienen a representar los objetos o ideas correspondientes a su significado.

En general, los requisitos para que se produzca un aprendizaje significativo son más exigentes, pues aprender es más complejo que memorizar. Es necesario que, los contenidos cumplan ciertas condiciones para que los aprendizajes realizados por el estudiante deben incorporarse a su estructura de conocimiento de modo significativo, es decir, que las nuevas adquisiciones se relacionen con lo que él ya sabe, siguiendo una lógica, con sentido, y no arbitrariamente.

Por lo tanto, el aprendizaje significativo será más accesible a los estudiantes, en cuanto se tenga una mayor motivación e innovación, aspectos que pueden ser logrados a través del uso de nuevas estrategias que pueden ir de la mano con las herramientas sobre todo en el área de ciencias.

Bases Legales.

A fin de dar la adecuada documentación legal que se realizó la revisión detallada de las normativas legales vigentes que regulan la materia sobre la cual se basa el presente estudio.

En este sentido, Constitución de la República de Venezuela (1999), en el Capítulo VI de los Derechos Culturales y Educativos, en el Artículo 102, plantea que:

“La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El Estado la asumirá como función indeclinable y de máximo interés en todos los niveles y modalidades, como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad. La educación es un servicio público y está fundamentada en el respecto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad en una sociedad democrática basada en la valoración ética del trabajo y en la participación activa, consciente y solidaria en los procesos de transformación social, consustanciados con los valores de la identidad nacional y con una visión latinoamericana y universal. El Estado, con la participación de las familias y la sociedad, promoverá el proceso de educación ciudadana, acuerdo con los principios contenidos en esta Constitución y en la ley”.(p.92).

Basados en lo anteriormente descrito podemos decir que la educación es un proceso de socialización y aprendizaje encaminado al desarrollo intelectual y ético de una persona. Partiendo de este concepto, se aprecia la importancia de esta acción en la sociedad, ya que constituye parte esencial para el desarrollo al mismo tiempo al observar una estructura social, se ubica en un primer escalón y como base de la misma a la familia, la cual está conformada por personas seres humanos con necesidades que exigen derechos pero

que también llevan implícitos deberes, los cuales son las actividades, actos y circunstancias que implican una determinada obligación moral o ética. Entonces al desarrollar cada uno de estos términos, y analizar la importancia de la educación, se considera como oportuno que los integrantes de las distintas familias base de la sociedad puedan ser partícipes de lo que les corresponde.

Así como también, Constitución Bolivariana de Venezuela en el artículo 110 se señala que:

"El Estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional. Para el fomento y desarrollo de esas actividades, el Estado destinará recursos suficientes y creará el sistema nacional de ciencia y tecnología de acuerdo con la ley. El sector privado deberá aportar recursos para las mismas. El Estado garantizará el cumplimiento de los principios éticos y legales que deben regir las actividades de investigación científica, humanística y tecnológica. La ley determinará los modos y medios para dar cumplimiento a esta garantía" (pp.92).

Es decir, consta con el Plan Nacional de Telecomunicaciones que tiene como finalidad insertar a la Nación dentro del concepto de sociedad del conocimiento y de los procesos de interrelación que se cuenta, con el desarrollo de estos procesos, que son la red mundial denominada Internet, que representa en la actualidad y en los años por venir ya que la Constitución reconoce como de interés público la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información, a los fines de

lograr el desarrollo económico, social y político del país, porque el uso de Internet a todos los niveles mejorará la calidad de vida de la población.

De igual manera, la Ley Orgánica de Educación (2009) establece en el artículo 14 lo siguiente:

"La educación es un derecho humano y un deber social fundamental concebida como un proceso de formación integral, gratuita, laica, inclusiva y de calidad, permanente, continua e interactiva, promueve la construcción social del conocimiento, la valoración ética y social del trabajo, y la integralidad y preeminencia de los derechos humanos, la formación de nuevos republicanos y republicanas para la participación activa, consciente y solidaria en los procesos de transformación individual y social, consustanciada con los valores de la identidad nacional, con una visión latinoamericana, caribeña, indígena, afro descendiente y universal. La educación regulada por esta Ley se fundamenta en la doctrina de nuestro Libertador Simón Bolívar, en la doctrina de Simón Rodríguez, en el humanismo social y está abierta a todas las corrientes del pensamiento. La didáctica está centrada en los procesos que tienen como eje la investigación, la creatividad y la innovación, lo cual permite adecuarlas estrategias, los recursos y la organización del aula, a partir de la diversidad de intereses y necesidades de los y las estudiantes".

Haciendo referente a lo planteado antes, Se refiere que la formación sea completa, que se mantenga gratuita, que sea laica, y eficaz con miras a la transformación individual y social de la población, mediante la investigación, innovación y creatividad de los estudiantes. Como punto resaltante se exige conocimiento pleno en todos los aspectos del ideario bolivariano en todos los institutos públicos y privados.

Al mismo tiempo, la Ley anterior citada establece en el artículo 15 lo siguiente:

"La educación, conforme a los principios y valores de la Constitución de la República y de la presente Ley, tiene como fines: Formar en, por y para el trabajo social liberador, dentro de una perspectiva integral, mediante políticas de desarrollo humanístico, científico y tecnológico, vinculadas al desarrollo endógeno productivo y sustentable. Así como también Desarrollar la capacidad de abstracción y el pensamiento crítico mediante la formación en filosofía, lógica y matemáticas, con métodos innovadores que privilegien el aprendizaje desde la cotidianidad y la experiencia".

En este artículo se plantea los fines directos del Estado en cuanto a la formación del estudiante y que desarrolle sus potencialidades desde lo cotidiano para que sea un ser crítico que se privilegie con un aprendizaje significativo.

Así mismo, los instrumentos legales que actualmente regularizan la utilización de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en nuestro país, según el Ministerio del Poder Popular para las Telecomunicaciones e Informática (2008), son los siguientes: La Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación, en su decreto 825 declara:

"El acceso y el uso de Internet como política prioritaria para el desarrollo cultural, económico, social y político de la República Bolivariana de Venezuela, desarrollando lo previamente establecido en el Plan Nacional de Telecomunicaciones sobre el desarrollo de una sociedad de la Información.

Ordena que en un plazo no mayor a tres años, el 50% de los programas educativos de educación básica y diversificada deban estar disponibles en formatos de Internet, de manera tal que permitan el aprovechamiento de las facilidades interactivas, todo ello previa coordinación del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte".

De acuerdo a los artículos señalados anteriormente se expone que toda actividad educativa tiene como único fin la formación de un individuo integral con base en el logro del desarrollo de sus aptitudes, habilidades y destrezas, que le permitan evolucionar como ser humano en los procesos de transformación dentro de la sociedad, adaptándose a los nuevos cambios y fusionándolos con los métodos de enseñanza para llegar al fin único de la educación, el desarrollo integral del ser. Así mismo, se respalda el uso de los nuevos avances tecnológicos, como parte de ese desarrollo integral del estudiante, que le permite no solo obtener conocimientos, sino también, estar a la par de la evolución social, para lograr así un desarrollo global, partiendo de la innovación y uso de nuevas herramientas.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

OBJETIVO GENERAL	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSION	INDICADORES	ITEMS
Implementar las TICs como recurso pedagógico para el proceso de enseñanza del estudio del Acido Desoxirribonucleico en estudiantes de 3er año del Liceo Bolivariano Rural "Generalísimo Francisco de Miranda" del municipio Rómulo Gallegos, estado Cojedes.	Proceso De Enseñanza	Es el procedimiento mediante el cual se transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia, sus dimensiones en el fenómeno del rendimiento académico a partir de los factores que determinan su comportamiento.	Recursos pedagógicos	-Interrelacionar	1, 2
				-Retroalimentar	3, 4
				-Motivar	5
	Tecnología de la Información y Comunicación (TICs)	Son instrumentos y procesos utilizados para recuperar, almacenar, organizar, manejar, producir, presentar e intercambiar información por medios electrónicos y automáticos, y comúnmente se conocen como los equipos físicos (computadoras, grabadoras, televisores, video bean...), y programas informáticos que permiten transmitir, procesar y difundir información de manera instantánea	Conocimientos	-Condicionar.	6
				-Interacción.	7
				-Dinamizar.	8
				-Comprender.	9,10

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo se define la manera como la investigación tendrá lugar bajo la aplicación de los postulados que le dan rigor científico a la misma, Al respecto, Balestrini (2006) define: "El marco metodológico como la instancia referida a los métodos, las diversas reglas, registros, técnicas y protocolos con los cuales una teoría y su método calculan las magnitudes de lo real".(p125). En este sentido, se presentan a continuación los métodos y técnicas aplicadas en el presente estudio.

Tipo de Investigación

Se realizó una investigación de tipo descriptiva la cual según Hernández (2006) "busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis Miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar." (p. 114). Debido a que la investigación está dirigida a promover el uso de herramientas tecnológicas para fortalecer el proceso de enseñanza en los planteles educativos a través del programa "Canaima va a casa" en el Liceo Bolivariano "Generalísimo Francisco de Miranda" del municipio Rómulo Gallegos, estado Cojedes, adopta la modalidad de proyecto factible, definido por Barrios (2011), como "la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales" (p. 21).

Diseño de la Investigación:

El diseño de investigación es concebido como el procedimiento a seguir para responder a la interrogante de la investigación, lo que implica la selección,

desarrollo y aplicación de un diseño específico que se pretende efectuar. Por esto, Hernández, Fernández y Baptista (2006), plantea que “el diseño de investigación consiste en la aplicación de un plan o estrategia creada para responder a las preguntas de la investigación” (p. 158).

En este sentido, el trabajo de investigación aquí propuesto adopta un diseño de campo, que según Balestrini (2006), “es un diseño de investigación que permite no solo observar, sino recolectar los datos directamente de la realidad objeto de estudio, en su ambiente cotidiano, para posteriormente analizar e interpretar los resultados de estas investigaciones” (p. 134).

Población.

Según Hernández (2006) “una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones: Un estudio no es mejor por tener una población más grande; la calidad de un trabajo estriba en delimitar la población con base en los objetivos de estudio”. (p.303). Las poblaciones deben situarse en torno a sus características de contenido, de lugar y en el tiempo.

Para esta investigación, la población estuvo conformada por los alumnos del 3er año del Liceo Bolivariano “Generalísimo Francisco de Miranda” con un total de 27 alumnos.

Muestra.

De acuerdo a Hernández (ob.cit), la muestra “es un subgrupo de la población del cual se recolectan los datos y debe ser representativo de dicha población”. (p.302). Sin embargo lo que se busca al emplear una muestra es que, observando una porción reducida de unidades se obtengan conclusiones semejantes a las que se lograrían al estudiar el universo total.

La muestra, que en esta investigación fue igual a la población por el reducido grupo de participantes, estuvo conformada por los alumnos del 3er año

sección A en total 27, del Liceo Bolivariano “Generalísimo Francisco de Miranda” del municipio Rómulo Gallegos, estado Cojedes”.

Técnicas e instrumentos de recolección de información.

Según Hurtado, J. (2006), "una vez definido el evento y sus indicios, así como las unidades de estudio, será necesario que el investigador seleccione las técnicas y los instrumentos mediante los cuales se obtuvo la información necesaria para llevar a cabo la investigación". Las técnicas tienen que ver con los procedimientos utilizados para la recolección de los datos, y los instrumentos representan la herramienta con la cual se va a recoger, filtrar y codificar la información. En este sentido, se utilizó como técnica de recolección de datos la encuesta y como instrumento el cuestionario, entendiéndose el mismo como un conjunto de proposiciones con respecto a una o más variables a medir.

Por otro lado Arias (2006), define la encuesta como una “técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de si mismos, o en relación con un tema en particular” (p.74). Para tal fin se utilizó como instrumento el cuestionario, definido como una forma de encuesta caracterizada por la ausencia del encuestador, lo que obliga a este a manifestar explicaciones que orientan la forma de encuestar, así mismo, es una técnica de recolección de información que supone un interrogatorio en el que las preguntas establecidas de antemano se plantean siempre en el mismo orden y se formulan con los mismos términos (Arias, 2006). La aplicación de este cuestionario permitió obtener la información necesaria para la investigación. Se aplicó un (01) cuestionario, cuyas características se señalan a continuación:

El cuestionario estuvo dirigido a los y las estudiantes de 3er año en la asignatura de Ciencias Biológicas del Liceo Bolivariano “Generalísimo Francisco de Miranda” del municipio Rómulo Gallegos, estado Cojedes, correspondientes a muestra sujeta al estudio; en el mismo se presentan 10 ítems, con respuesta cerrada: SI – NO; los cuales se contemplan en el programa oficial del Ministerio del Poder Popular para la Educación, cuyo objetivo fue diagnosticar las dificultades que presentan los estudiantes acerca de los conceptos básicos, previos referentes al estudio del ADN, para así diseñar las estrategias.

Validez y confiabilidad

Validez.

De acuerdo a Hernández (2006), la validez “se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir”.

Para la validez del instrumento aplicado en esta investigación se realizó la consulta a tres profesores quienes evaluaron la pertinencia, redacción, extensión y secuencia de las preguntas formuladas, emitiendo una constancia en señal de conformidad con el contenido del instrumento.

Confiabilidad.

Fernández Hernández y Baptista (2008) explica que la confiabilidad “se Indica la estabilidad de un instrumento de medición, si este es confiable, su aplicación repetida a un mismo sujeto u objeto debe generar los mismos resultados”, en tal sentido se procedió a calcular la factibilidad del proyecto a través coeficiente kuder–richardson (kr–20) arrojando como resultado una confiabilidad 0,91.

CAPITULO IV

ANALISIS DE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIONES

De acuerdo con Tamayo y Tamayo (2004) “Una vez recopilado los datos por los instrumentos diseñados para este fin es necesario procesarlos, permitiendo llegar a conclusiones en relación con la hipótesis planteada” (p. 126). Es por ello, que una vez recopilado los datos estos deben ser procesados con el objeto de llegar a una conclusión sobre el problema de estudio.

En este sentido, para la presentación y análisis de los resultados, se realizó la descripción de los datos mediante la agrupación y presentación en tablas de frecuencias y porcentajes que muestran de manera sistemática cada uno de los datos arrojados por la aplicación del instrumento a los estudiantes de 3er año, en el estudio del ADN de la asignatura biología del Liceo Bolivariano “Generalísimo Francisco de Miranda”

Item1-¿Tienes conocimientos sobre las Tecnologías de Comunicación e Información?

N Item	SI	%	NO	%	Total personas encuestadas	Total Porcentaje
1	26	96.30	01	3.70	27	100

Tabla # 02

Fuente: Molina y Villanueva (2016)

En la tabla N 1, muestra la opinión de los estudiantes sobre el conocimiento de las TICs usadas como herramienta en la hora de clases de ciencias naturales. El 96.30% de los encuestados coinciden de que tienen conocimientos de que son las tics. Estos resultados hacen evidente que el material utilizado posee una información requerida para fortalecer el proceso de aprendizaje en los estudiantes.

Item2-¿Utilizas con frecuencia la herramienta educativa Canaima?

N	SI	%	NO	%	Total personas encuestadas	Total Porcentaje
Item						
2	27	100	0	0	27	100

Tabla # 03

Fuente: Molina y Villanueva (2016)

En el mismo orden de ideas respecto de la tabla N 2, aquí se muestra que el 100% de los encuestados expresaron de manera positiva tener acceso directo a las Canaima.

Itemn3-¿Cree usted que el uso de las Tecnología de Información y Comunicación brinda aportes positivos al proceso de aprendizaje?

N	SI	%	NO	%	Total personas encuestadas	Total Porcentaje
Item						
3	27	100	0	0	27	100

Tabla # 04

Fuente: Molina y Villanueva (2016)

Por su parte la tabla n 3, presenta la opinión de los encuestados sobre el uso de las Tecnologías de Comunicación e Información y su incidencia en el proceso de aprendizaje. El 100% de los encuestados comparten que el uso de las de las TICs en clases son un punto de suma importancia para adquisición y aumento de conocimientos. Estos resultados revelan, que la totalidad de los encuestados reconocen que al usar las TICs en clases brinda una mayor comprensión del tema de estudio que beneficia al estudiante desde diferentes puntos de vista.

Itemn4-¿Cree usted necesario la aplicación de estrategias para impartir las clases sobre el estudio del ADN?

N	SI	%	NO	%	Total personas encuestadas	Total Porcentaje
Item						
4	26	96.30	01	3.70	27	100

Tabla # 05

Fuente: Molina y Villanueva (2016)

Asimismo, la tabla N 4 muestra la opinión de los estudiantes sobre la aplicación de estrategias en el área de ciencias naturales como herramientas para facilitar el aprendizaje del estudio del ADN. Estos resultados, permiten conocer que la mayoría de los encuestados con un 96.30% consideran pertinente el uso de estrategias para el estudio de ADN, asimismo, estiman el impacto positivo que esto trae a la hora de permitir y desarrollar de forma precisa y adecuada el estudio del ADN.

Itemn5-¿Cree usted que la aplicación de estrategias en el proceso de aprendizaje del ADN mejorara el rendimiento académico?

N Item	SI	%	NO	%	Total personas encuestadas	Total Porcentaje
5	24	88.89	03	11.11	27	100

Tabla # 06

Fuente: Molina y Villanueva (2016)

Los datos emitidos por los alumnos en el ítem que se presenta, evidencia las expectativas presentes en el 88.89% de los encuestados sobre el resultado obtenido posterior a la aplicación de estrategias en el estudio del ADN. Esto, refleja su inquietud por mejorar en el desarrollo de sus actividades académicas.

Itemn6-¿Considera usted que existe relación entre el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación y el proceso de aprendizaje del ADN?

N Item	SI	%	NO	%	Total personas encuestadas	Total Porcentaje
6	27	100	0	0	27	100

Tabla # 07

Fuente: Molina y Villanueva (2016)

Los datos presentados en la tabla N 6, muestran por parte de los estudiantes una clara comprensión sobre la estrecha relación existente entre el uso de las TICs y el proceso de aprendizaje, dejando entrever la plena disposición por parte de los alumnos para su uso y aprovechamiento al máximo de los recursos disponibles. Además esta conclusión queda respaldada por el 100.00 % de los alumnos.

Itemn7-¿Los contenidos en la asignatura de biología en el área de ciencias naturales son parte de los contenidos que tiene la Canaima?

N Item	SI	%	NO	%	Total personas encuestadas	Total Porcentaje
7	0	00.00	27	100	27	100

Tabla # 08

Fuente: Molina y Villanueva (2016)

Por su parte, la tabla N 7 actual muestra que en consideración del total de la población encuestada afirma que el contenido de la asignatura de biología no coincide con el establecido en la Canaima como parte de su contenidos decir no se le saca provecho al uso de la tecnología al momento de impartir las clases.

Itemn8-¿Cree usted necesario el uso de las herramientas tecnológicas para impartir las clases de biología?

N Item	SI	%	NO	%	Total personas encuestadas	Total Porcentaje
8	27	100	0	0	27	100

Tabla # 09

Fuente: Molina y Villanueva (2016)

A través del presente ítem se evidencia que el total de los encuestados representados por el 100 % tienen noción sobre los beneficios obtenidos resultante de un uso adecuado y oportuno de las diferentes herramientas tecnológicas de las cuales se dispone para impartir las clases.

Itemn9-¿Te gustaría que el docente imparta las clases de biología con herramientas tecnológicas?

N	SI	%	NO	%	Total personas encuestadas	Total Porcentaje
Item						
9	27	100	0	0	27	100

Tabla # 10

Fuente: Molina y Villanueva (2016)

La tabla N 9 muestra la opinión de los estudiantes sobre si les gustaría tener clases de biología de manera interactiva y esto, se debe a que los estudiantes piensan que de esta forma es más fácil procesar la información suministrada ya que permite tener un adecuado desarrollo en la realización de las actividades académicas del estudiante.

Itemn10-¿Le gustaría que las clases impartidas sobre el ADN fuesen más prácticas a través de videos y diapositivas?

N	SI	%	NO	%	Total personas encuestadas	Total Porcentaje
Item						
10	27	100	0	0	27	100

Tabla # 11

Fuente: Molina y Villanueva (2016)

La totalidad de la población encuestada concuerda en el hecho de que la aplicación y uso de las TICs como estrategia facilitan la comprensión de diversos temas y esto, traería como resultado una mayor y mejor comprensión si se aplicara a todos los contenidos del área de ciencias naturales como herramienta para fortalecer el proceso de enseñanza educativo.

CONCLUSIONES

Luego de obtenidos los resultados por medio de los instrumentos aplicados en el desarrollo de la investigación y de su previo análisis, así como el diseño y aplicación de estrategias basadas en las TICs como herramienta para la enseñanza del estudio del ADN en estudiantes de 3er año de educación básica de la asignatura de biología y en relación con resultados de otras investigaciones, como es el caso de Pontes (2005), quien asegura que “el ordenador es una herramienta de grandes posibilidades educativas. Adecuadamente utilizado es un importante instrumento de trabajo, motivador y potenciador de aprendizajes” (p.39) se concluye que: La aplicación de las estrategias diseñadas, basadas en el uso de las TICs como herramienta para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje del estudio de ADN, representa una excelente actividad complementaria de la enseñanza tradicional en el aula al momento del desarrollo de la actividad pedagógica, pues luego de la discusión de resultados se conoció que el solo uso de estrategias basadas en las TICs no cubre todas las expectativas del proceso enseñanza-aprendizaje, pues para la resolución y explicación de e fórmulas que requieren análisis es necesario el empleo de tiza y pizarrón.

Las TICs representan un foco de atención y estímulo para los estudiantes, al momento de desarrollar una clase, pero no para todas las clases en forma consecutiva, pues luego de todas las sesiones realizadas y de la aplicación de las estrategias se observó que los estudiantes se muestran motivados y entusiasmados al comienzo de la clase, pero antes de que finalice se muestran fastidiados e inquietos dentro del CBIT. Lo anteriormente expuesto confirma lo planteado por Olivero y Chirinos (2007), quienes recomiendan que en el nivel de Educación Básica, Media y Diversificada el uso de las TICs se alterne con la enseñanza tradicional.

Las estrategias diseñadas con base en la TICs (videos y diapositivas), permiten en muchas ocasiones realizar las demostraciones prácticas de la asignatura, las cuales deberían realizarse en un laboratorio, pero que en la mayoría de los casos por falta de recursos no son realizadas y/o porque no están incluidas en las prácticas tradicionales que contempla el programa.

La utilización y aplicación de estrategias basadas en las TICs como herramienta en la enseñanza de cualquier asignatura en especial química, es de gran apoyo y complemento para los docentes, en especial en aquellas instituciones educativas que cuentan con el servicio de los CBIT abiertos a toda la comunidad, el cual les brinda la oportunidad de actualizar sus prácticas docentes.

Así mismo, luego de expuestas las conclusiones es necesario indicar las siguientes recomendaciones:

- Implementar las estrategias diseñadas basadas en las TICs para la enseñanza del estudio del ADN en la asignatura de ciencias naturales..
- Promover el uso de las TICs en investigaciones posteriores, con el fin de mejorar la enseñanza en la educación media secundaria.

CAPITULO V

LA PROPUESTA

Presentación

La innovación es la secuencia de actividades por las cuales un nuevo elemento es introducido en una comunidad con la intención de beneficiar, esto se lleva a cabo gracias al desarrollo humano que posee la capacidad de diseñar nuevas estrategias que ayudan al proceso educativo a través de clases interactivas, planificaciones y experiencias vividas, todas estas actividades son diseñadas y aplicadas a través de la herramienta tecnológica (Canaima), el cual brinda todas sus operaciones para fortalecer el proceso de enseñanza e ir en pro de la educación.

Basado en lo anteriormente expuesto, se deja en evidencia la necesidad de realizar estrategias basadas en las TICs para mejorar el proceso de enseñanza en los estudiantes del 3er año del Liceo Bolivariano Rural “Generalísimo Francisco de Miranda”, del municipio Rómulo Gallegos en el estado Cojedes, en la asignatura de ciencias naturales de dicha casa de estudio.

Fundamentación

El desarrollo integral de una sociedad se da en medida que sus ciudadanos avanzan en la obtención de los objetivos establecidos, estos, están estrechamente relacionados con el nivel de educación alcanzado, es por ello, que el gobierno Bolivariano de Venezuela ha llevado las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) a todas las instituciones educativas a través del proyecto “Canaima educativo” con el fin de apoyar la formación integral de las niñas y los niños, mediante la dotación de una computadora portátil escolar con contenidos educativos a los maestros y estudiantes de

todos los subsistemas de educación conformado por las planteles públicos nacionales, estatales, municipales, autónomos y los privados subsidiadas por el Estado.

En tal sentido, y en aras de solventar o minimizar al máximo la poca comprensión o el interés presentado por los estudiantes al momento de desarrollar temas relacionado con el ADN debido a lo complejo del lenguaje técnico utilizado, el docente del área de ciencias naturales en la asignatura biología hará uso de una serie de estrategias desarrolladas y aplicadas como apoyo del recurso pedagógico que tienen como base las TICs (Canaima) para la proyección y así motivar al estudiante a interesarse en su contenido facilitando el proceso de enseñanza; dando como resultado un impacto positivo en el resultado final.

Objetivos de la propuesta

Objetivo General

Diseñar estrategias basadas en las Tecnologías de Comunicación e Información (tics) como recurso pedagógico para el proceso de enseñanza en el estudio del ácido desoxirribonucleico en estudiantes de 3er año del Liceo Bolivariano Rural Generalísimo Francisco de Miranda.

Objetivos específicos

- Establecer ideas diversas e innovadoras para motivar a los alumnos a una mayor comprensión de los temas que conforman el contenido de estudio del ADN.
- Definir cada una de las actividades a realizar durante el desarrollo de cada clase.

- Presentar las diversas estrategias resultantes al personal docente del Liceo Bolivariano Rural Generalísimo Francisco de Miranda, para su respectiva revisión y aprobación.
- Aplicar las estrategias seleccionadas en el aula de clase.

Estructura de la propuesta

Teniendo como punto de partida lo anteriormente expuesto, se procedió al diseño de las estrategias basadas en el uso de las TICs como recurso pedagógico para el proceso de enseñanza en el estudio del ácido desoxirribonucleico en estudiantes de 3er año del liceo bolivariano rural Generalísimo Francisco de Miranda. El diseño de estrategias consistió en la creación de:

- Edu-Teca (Educación Tecnológica Interactiva): Se trata de establecer una serie de estaciones de trabajo (grupos), a cada grupo se le asigna un video con contenido de un tema en específico sobre el ADN, cada grupo debe realizar un análisis-resumen sobre el contenido del video después de haberlo visualizado, para posteriormente rotar de estación (ver video que correspondió al otro grupo), así hasta pasar por todas las estaciones, al finalizar se abre un debate con los resultados obtenidos de cada análisis realizado de cada estación. A la hora de evaluar el docente tendrá en cuenta; trabajo en equipo, redacción del análisis y participación. (Ver figura 1, 2, 3)

En este tipo de estrategia se mostraron 3 videos referentes al contenido de estudio del ADN, el primero es una compilación de 5 videos que hacen referencia a lo que significa ADN y a su función principal, sus principales investigadores y componentes (ver figura No 01), como por ejemplo propósitos estructurales, disposición secuencial, información genética; presenta una duración de 4 min 16 seg.

El segundo video mostrado, hace alusión a las propiedades físicas y químicas del ADN, (ver figura No 02), en el que se presenta dos cadenas de nucleótidos conectadas mediante puentes de hidrógeno, que aparecen como líneas punteadas, tiene una duración de 2 min 44 seg.

El último video está relacionado con la Influencia biológica del ADN, (ver figura No 03) que presenta la transmisión de la herencia genética, Beneficios del conocimiento e investigación del ADN. Este último video tiene una duración de 4 min 46 seg. Estos videos fueron descargados en las instalaciones del CBIT del Liceo “Generalísimo Francisco de Miranda”, del municipio Rómulo Gallegos en el estado Cojedes.



Figura No 01: El ADN



Figura No 02: Propiedades físicas y químicas



Figura No 03: herencia genética

Los videos mencionados anteriormente fueron creados con la finalidad de introducir en el área de ciencias naturales las herramientas tecnológicas que nos permitan facilitar el proceso de comprensión en las clases de Estudio del ADN a los estudiantes de 3er año, del municipio Rómulo Gallegos en el estado Cojedes. Y así; lograr centrar la atención en el tema. Así mismo, estos videos permiten mostrar y sustituir las prácticas de laboratorio, ya que la institución no cuenta con los materiales necesarios para la realización de este tipo de experiencias, como es el caso del Liceo “Generalísimo Francisco de Miranda”.

Plan de acción

Objetivo General: Diseñar estrategias basadas en las Tecnologías de Comunicación e Información (tics) como recurso pedagógico para el proceso de enseñanza en el estudio del ácido desoxirribonucleico en estudiantes.

Objetivo específico	Temática	Contenido	Responsables	Recursos	Duración
Establecer ideas diversas e innovadoras para motivar a los alumnos a una mayor comprensión de los temas que conforman el contenido de estudio del ADN.	Mesas de trabajo Lluvia de ideas	Conocimiento, fortalezas y debilidades sobre el tema del ADN	Los Investigadores	Canaima Material de Apoyo(video y material digital)	90 minutos 1era sesión

3er año del Liceo Bolivariano Rural Generalísimo Francisco de Miranda.

Tabla# 12

Objetivo General: Diseñar estrategias basadas en las Tecnologías de Comunicación e Información (tics) como recurso pedagógico para el proceso de enseñanza en el estudio del ácido desoxirribonucleico en estudiantes de

Objetivo específico	Temática	Contenido	Responsables	Recursos	Duración
Definir cada una de las actividades a realizar durante el desarrollo de cada clase.	-Edu-teca (mesas de trabajo con la utilización de Canaima y proyección de videos y análisis) -Proyección de videos -Presentación de diapositivas y formato interactivo	Explicación de cada una de las estrategias a implementar.	Los Investigadores	Canaima Material de Apoyo (material impreso, videos, información en digital)	90 minutos 2da sesión

3er año del Liceo Bolivariano Rural Generalísimo Francisco de Miranda.

Tabla # 13

Objetivo General: Diseñar estrategias basadas en las Tecnologías de Comunicación e Información (tics) como recurso pedagógico para el proceso de enseñanza en el estudio del ácido desoxirribonucleico en estudiantes de 3er año del liceo bolivariano rural Generalísimo francisco de Miranda.

Objetivo específico	Temática	Contenido	Responsables	Recursos	Duración
Aplicar las estrategias seleccionadas en el aula de clase.	- Edu-teca: videos relacionados con la historia del ADN y su estructura.	Conformación de grupos, visualización de videos, análisis, Rotación de contenido	Los Investigadores	Canaima Material de Apoyo (material impreso, videos, información en digital)	90 minutos 3ra sesión

3er año del Liceo Bolivariano Rural Generalísimo Francisco de Miranda

Tabla # 14

Objetivo General: Diseñar estrategias basadas en las Tecnologías de Comunicación e Información (tics) como recurso pedagógico para el proceso de enseñanza en el estudio del ácido desoxirribonucleico en estudiantes de 3er año del liceo bolivariano rural Generalísimo francisco de Miranda.

Objetivo específico	Temática	Contenido	Responsables	Recursos	Duración
Aplicar las estrategias seleccionadas en el aula de clase.	-evaluar el impacto de la aplicación de la Edu-teca al proceso de comprensión de términos básicos referentes al tema del ADN	Realización de preguntas abiertas y cerradas.	Los Investigadores	Canaima Material de Apoyo (material impreso, videos, información en digital)	90 minutos 4ta sesión

3er año del Liceo Bolivariano Rural Generalísimo Francisco de Miranda

Tabla # 15

Objetivo General: Diseñar estrategias basadas en las Tecnologías de Comunicación e Información (tics) como recurso pedagógico para el proceso de enseñanza en el estudio del ácido desoxirribonucleico en estudiantes de 3er año del liceo bolivariano rural Generalísimo francisco de Miranda.

Objetivo específico	Temática	Contenido	Responsables	Recursos	Duración
Aplicar las estrategias seleccionadas en el aula de clase.	Proyección de videos con temas relacionados a las funciones del ADN y primeros investigadores científicos del ADN.	Funciones del ADN y primeros investigadores científicos del ADN.	Los Investigadores	Canaima Material de Apoyo (videos)	45 minutos 5ta sesión

3er año del Liceo Bolivariano Rural Generalísimo Francisco de Miranda

Tabla # 16

Objetivo General: Diseñar estrategias basadas en las Tecnologías de Comunicación e Información (tics) como recurso pedagógico para el proceso de enseñanza en el estudio del ácido desoxirribonucleico en estudiantes de 3er año del liceo bolivariano rural Generalísimo francisco de Miranda.

Objetivo específico	Temática	Contenido	Responsables	Recursos	Duración
Aplicar las estrategias seleccionadas en el aula de clase.	-evaluar el impacto de la proyección de videos relacionados a las funciones del ADN y primeros investigadores científicos del ADN	Realización de preguntas con respuestas abiertas y cerradas.	Los Investigadores	Canaima Material de Apoyo (material impreso, videos, información en digital)	90 minutos 6ta sesión

3er año del Liceo Bolivariano Rural Generalísimo Francisco de Miranda

Tabla # 17

Objetivo General: Diseñar estrategias basadas en las Tecnologías de Comunicación e Información (tics) como recurso pedagógico para el proceso de enseñanza en el estudio del ácido desoxirribonucleico en estudiantes de 3er año del liceo bolivariano rural Generalísimo francisco de Miranda.

Objetivo específico	Temática	Contenido	Responsables	Recursos	Duración
Aplicar las estrategias seleccionadas en el aula de clase.	Presentación de diapositivas y formato interactivo con temas relacionados a las bases nitrogenadas y herencia genética.	Bases nitrogenadas y herencia genética.	Los Investigadores	Canaima Material de Apoyo (videos)	45 minutos 7ma sesión

3er año del Liceo Bolivariano Rural Generalísimo Francisco de Miranda

Tabla # 18

Objetivo General: Diseñar estrategias basadas en las Tecnologías de Comunicación e Información (tics) como recurso pedagógico para el proceso de enseñanza en el estudio del ácido desoxirribonucleico en estudiantes de 3er año del liceo bolivariano rural Generalísimo francisco de Miranda.

Objetivo específico	Temática	Contenido	Responsables	Recursos	Duración
Aplicar las estrategias seleccionadas en el aula de clase.	-evaluar el impacto de la presentación de diapositivas a través del programa interactivo relacionados a las bases nitrogenadas y herencia genética.	Realización de preguntas y medición de conocimientos adquiridos a través del programa interactivo sobre las bases nitrogenadas y herencia genética.	Los Investigadores	Canaima Material de Apoyo (información en digital)	90 minutos 8va sesión

3er año del Liceo Bolivariano Rural Generalísimo Francisco de Miranda

Tabla # 19

Cronograma de Ejecución y Control

A continuación se presenta el cronograma de actividades a ejecutar para el desarrollo de la propuesta:

Actividades	2017							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Visita a la Institución								
Reunión con directivos y docentes de ciencias naturales asignatura biología.								
Presentación a los alumnos del 3er año								
Conversatorio con los alumnos para conocer nivel de conocimientos y comprensión de los términos relacionados al estudio del ADN.								
Elección y revisión del material a utilizar para definir y elaborar las estrategias								
Elección y explicación de estrategias seleccionadas a los alumnos.								
Aplicación de las estrategias seleccionadas								
Evaluar el impacto causado sobre la aplicación de las estrategias (Edu-Teca)								
Conversar con el docente sobre los resultados obtenidos posterior a la aplicación de las estrategias								

Tabla # 20

Fuente: Molina y Villanueva, (2017).

Teniendo entendido la problemática existente y presentando esta propuesta en aras de solventarla es de orden relevante recomendar al personal docente del Liceo “Generalísimo Francisco de Miranda”, del municipio Rómulo Gallegos en el estado Cojedes, lo siguiente:

- implementar las estrategias basadas en la TICs como recurso pedagógico para el proceso de enseñanza en el estudio del ácido desoxirribonucleico y así facilitar su comprensión.
- el personal docente con asesoría y ayuda del persona del CEBIT debe estar en constante revisión y actualización del material para reforzar o aumentar los conocimientos de los estudiantes.
- el personal docente debe ir introduciendo las estrategias basadas en las TICs en el estudio de otros contenidos en el área de ciencias naturales.

REFLEXIONES FINALES

Teniendo entendido la problemática existente y presentando esta propuesta en aras de solventarla es de orden relevante recomendar al personal directivo del Liceo “Generalísimo Francisco de Miranda”, del municipio Rómulo Gallegos en el estado Cojedes, lo siguiente:

- implementar las estrategias basadas en la TICs como recurso pedagógico para el proceso de enseñanza en el estudio del ácido desoxirribonucleico y así facilitar su comprensión.
- el personal docente con asesoría y ayuda del persona del CEBIT debe estar en constante revisión y actualización del material para reforzar o aumentar los conocimientos de los estudiantes.
- el personal docente debe ir introduciendo las estrategias basadas en las TICs en el estudio de otros contenidos en el área de ciencias naturales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arias (2006). **El proyecto de investigación: Introducción a la investigación científica.** Episteme. Venezuela.

Ausubel (1986). **Psicología Educativa: un punto de vista cognitivo** (2ª ed). Trilla. México.

Badilla (2008). **Las Tecnologías de la información y comunicación.** Editorial McGraham, Barcelona, España.

Balestrini (2006). **Metodología de la investigación.** arthur – logan. México.

Caicedo, M & Villareal, M. (2008). **Uso de las TICs en el aprendizaje significativo.** Extraído el 07 de noviembre de 2010 desde: http://portalweb.ucatolica.edu.co/easyWeb7/files/44_179_mariadelpilarcaicedo.pdf.

Carrasco, A. (2007). **El impacto de las nuevas tecnologías en la vida cotidiana de los jóvenes.** Extraído el día 25 de noviembre de 2016 desde: <http://www.cibersociedad.net/congres2006/gts/comunicacio.php?id=630>

Díaz - Barriga, F & Hernández, G. (2002). **Estrategias docentes para un aprendizaje significativo.** McGraw - Hill Interamericana México.

Fernández Hernández y Baptista (2008). **Metodología de la investigación.** (4ed.). McGraw-Hill Interamericana. México.

Finkelievich, S. (2004). **La sociedad civil en la economía del conocimiento: TICs y desarrollo socioeconómico.** Extraído el día 07 de diciembre de 2016 desde: <http://cdi.mecon.gov.ar/biblio/doc/iigg/dt/40.pdf>

García, L. (2011). **Estrategias instruccionales basadas en el uso de la tecnologías de la información y comunicación (TICs) para los procesos de enseñanza aprendizaje en la asignatura de desarrollo de destrezas. Caso: universidad de oriente Estado Anzoátegui núcleo anaco.** Trabajo de posgrado para magíster scientiarium en educación mención docencia en educación superior.

Guerrero, E. (2007). **Las TICs y el proceso educativo.** Extraído el día 17 de diciembre de 2016 desde: <http://pedagogía.fcep.urv.cat/revistaut/revistes/desembre08/article02.pdf>.

Hernández (2006). **Metodología de la investigación.** (4ed.). McGraw-Hill Interamericana. México.

Hurtado, J. (2006). **El proyecto de investigación.** (4 ed.). Editorial Quirón. Colombia.

Martínez y Zea (2004). **Estrategias de enseñanza basadas en un enfoque constructivista.** Revista Ciencias de la Educación. Vol. 2. N^a. 24, Venezuela.

Ministerio del Poder Popular para la Educación (2008). **Uso Educativo de las TICs. Módulo IV. Iniciación al Internet, servicios básicos y estrategias didácticas en la Web.** Venezuela, diciembre 2008.

Nava, V. (2012). **Actitud del docente hacia el proyecto educativo Canaima universidad privada Rafael Beloso Chacín Maracaibo Estado Zulia.** Trabajo de posgrado para magíster en informática educativa.

Naser, M. & Flamini, L. (2009). **Educación de la nueva generación.** Extraído el día 25 de noviembre de 2010 desde: http://www.fuentememoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.570/ev.670.pdf

Papalia (2002). **Desarrollo Humano**. (4 ed.). McGraw-Hill Interamericana. México.

Pontes (2005). *la tecnología del siglo 21*. (4 ed.). McGraw-Hill Interamericana. México.

Rosario, J. (2005). **Las tecnologías de la información y comunicación (TICs): su uso como herramienta para el fortalecimiento y desarrollo de la educación virtual**. Disponible en el archivo del observatorio para la ciber sociedad. Extraído el día 08 de diciembre de 2016 desde: <http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=218>.

Sabino, C. (1992). **El proceso de investigación**. Extraído el día 14 de noviembre de 2016 desde: <http://www.danielpallarola.com.ar/archivos1/ProcesoInvestigacion.pdf>

Tamayo y Tamayo (2004). **El Proceso de la Investigación Científica**. Editorial McGraw Hill, México D.F, México. Pp. 126.

UNESCO. (2004). **Las Tecnologías de la Información y Comunicación en la formación docente**. Edición en español. Montevideo Extraído el día 83 13 de diciembre de 2016 desde: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf>

Uricare. R (2013). **Las tics para fortalecer el proceso de enseñanza**. Proyecto de carrera ingeniería informática, universidad nacional experimentada de Guayana (uneg) sed de Puerto Ordaz. Extraído desde: <http://proyectos.uneg.ve/index.php/pregrado/article/view/1348/490> Agosto 27, 2016.

Venezuela. 1999. **Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.**
Gaceta Oficial: 36860, de fecha: 30 de diciembre de 1999.

Venezuela 2009, **Ley Orgánica de Educación.** Gaceta Oficial de la
República Bolivariana de Venezuela N° 5929 (Extraordinaria). Caracas,
Agosto 15.

Venezuela 2010. **Ley Orgánica de ciencia, tecnología e innovación.**
Gaceta Oficial 39575. 16 de Diciembre de 2010.

Wikipedia (2010). La Educación.

ANEXOS

Universidad Nacional Experimental
De los Llanos Occidentales
"Ezequiel Zamora"



La Universidad que Siembra
Vicerrectorado de Educación

El presente cuestionario tiene como finalidad conocer el impacto de la las tics como recurso pedagógico para el proceso de enseñanza en el estudio del ácido desoxirribonucleico en estudiantes de 3er año del Liceo Bolivariano Rural Generalísimo Francisco de Miranda, estado Cojedes en la enseñanza del tema "Estudio del ADN", luego de haber culminado la fase de aplicación. Su colaboración objetiva representa un valioso aporte para esta investigación. Por tanto se espera de usted, datos confiables para su procesamiento y posterior análisis.

Gracias!

ENCUESTA

Instrucciones: Lea detenidamente el cuestionario antes de responder las preguntas.

El cuestionario está conformado por un conjunto de ítems, cada uno con un total de dos alternativas, seleccione solo una y marque con una (X) la que considere se ajusta a su realidad.

Escala: Si () No ()

ITEMS	SI	NO
1-¿Tienes conocimientos sobre las Tecnologías de Comunicación e Información?		
2- ¿Utilizas con frecuencia la herramienta educativa Canaima?		
3- ¿Cree usted que el uso de las Tecnología de Información y Comunicación brinda aportes positivos al proceso de aprendizaje?		
4- ¿Cree usted necesario la aplicación de estrategias para impartir las clases sobre el estudio del ADN?		
5-¿Cree usted que la aplicación de estrategias en el proceso de aprendizaje del ADN mejorara el rendimiento académico?		
6- ¿considera usted que existe relación entre el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación y el proceso de aprendizaje del ADN?		
7- ¿los contenidos en la asignatura de biología en el área de ciencias naturales son parte de los contenidos que tiene la Canaima?		
8- ¿cree usted necesario el uso de las herramientas tecnológicas para impartir las clases de biología?		
9- ¿Te gustaría que el docente imparta las clases de biología con herramientas tecnológicas?		
10- ¿Le gustaría que las clases impartidas sobre el ADN fuesen mas practicas a través de videos y diapositivas?		

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
"EZEQUIEL ZAMORA"
PROGRAMA CIENCIAS DE LA EDUCACION
SUBPROGRAMA EDUCACION MENCION BIOLOGIA
SUBPROYECTO: TRABAJO DE GRADO
UNELLEZ MUNICIPALIZADA ROMULO GALLEGOS

Formato de validación de expertos

Nombre y Apellido: Gairi Herrera C.I.: 16.423.820
 Firma: [Firma] Profesión: Lda. Educ. Biología
 Lugar de Trabajo: LBAG Francisco de Y. Fecha: 06/02/17
 Nombre del Instrumento: Cuestionario

ITEMS	REDACCIÓN			RELACION CON LOS OBJETIVOS	
	CLARA	CONFUSA	TENDENCIOSA	SI	NO
1	X			X	
2	X			X	
3	X			X	
4	X			X	
5	X			X	
6	X			X	
7	X			X	
8	X			X	
9	X			X	
10	X			X	

Observaciones: _____

**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
"EZEQUIEL ZAMORA"**
PROGRAMA CIENCIAS DE LA EDUCACION
SUBPROGRAMA EDUCACION MENCION BIOLOGIA
SUBPROYECTO: TRABAJO DE GRADO
UNELLEZ MUNICIPALIZADA ROMULO GALLEGOS

Formato de validación de expertos

Nombre y Apellido: Joneidy García C.I.: 15.630.218
 Firma: [Firma] Profesión: Docente Educ. Matemática
 Lugar de Trabajo: L.B.R.G. Francisco de P. Fecha: 06-02-2017
 Nombre del Instrumento: Cuestionario

ITEMS	REDACCIÓN			RELACION CON LOS OBJETIVOS	
	CLARA	CONFUSA	TENDENCIOSA	SI	NO
1	X			X	
2	X			X	
3	X			X	
4	X			X	
5	X			X	
6	X			X	
7	X			X	
8	X			X	
9	X			X	
10	X			X	

Observaciones: _____

**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
"EZEQUIEL ZAMORA"**
PROGRAMA CIENCIAS DE LA EDUCACION
SUBPROGRAMA EDUCACION MENCION BIOLOGIA
SUBPROYECTO: TRABAJO DE GRADO
UNELLEZ MUNICIPALIZADA ROMULO GALLEGOS

Formato de validación de expertos

Nombre y Apellido: Jaimie Vazquez C.I.: 12.769.065
 Firma: [Firma] Profesión: Licdo. Educ. Castellano
 Lugar de Trabajo: L.B.R.G. Francisco Delgado Fecha: 6-2-17
 Nombre del Instrumento: Cuestionario

ITEMS	REDACCIÓN			RELACION CON LOS OBJETIVOS	
	CLARA	CONFUSA	TENDENCIOSA	SI	NO
1	X			X	
2	X			X	
3	X			X	
4	X			X	
5	X			X	
6	X			X	
7	X			X	
8	X			X	
9	X			X	
10	X			X	

Observaciones: _____

KR-20 = Coeficiente de Confiabilidad (Kuder Richardson)

k = Número de ítems que contiene el instrumento.

St² = varianza total del instrumento

Sp.q = Sumatoria de la varianza individual de los ítems.

p = TRC / N; Total respuesta correcta entre número de sujetos

q = 1 - p

$$st^2 = \frac{S(x - \bar{x})^2}{n}$$

$$St^2 = \frac{S(X_i - \bar{X})^2}{n}$$

$$St^2 = \frac{4,64}{27,00}$$

$$St^2 = \boxed{0,17}$$

$$r = \frac{k}{k-1} \times \frac{st^2 - Sp.q}{st^2}$$

$$r = \frac{10}{10-1} \times \frac{0,17 - 0,17}{0,17}$$

$$r = 1,11 \times -0,8$$

$$\boxed{0,91}$$