



**Propuesta para implementar un Blog como estrategia didáctica para el aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales en los estudiantes de ciclo IV del Programa CLEI del Instituto Luis Carlos Galán Sarmiento de Piedecuesta.**

**Estudiantes:**

**Fernando Naranjo Camacho**

**Diana Marcela Ortiz Martínez**

**Jennifer Tatiana Payares Hernández**

**Directores**

**Pablo Lleral Lara Calderón**

**José Vicente Portilla Martínez**

**Corporación Universitaria Minuto de Dios**

**Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales**

**Semillero de Investigación Sinapsis**

**Bucaramanga, 2022**

## **Dedicatoria**

A nuestro amado Dios por darnos la salud y la sabiduría para llegar hasta el final. *Eben-Ezer*.

A nuestras familias por su apoyo incondicional en cada paso del camino.

## **Agradecimientos**

A Dios, por brindarnos la oportunidad de despertar cada uno de los días de estos cinco años.

A nuestras familias, quienes emprendieron este sueño y nos acompañaron hasta lograrlo.

A la Corporación Universitaria Minuto de Dios por abrirnos las puertas.

Al Semillero Sinapsis por el proceso de formación investigativa.

A cada uno de los profesores que hicieron parte de nuestro proceso de aprendizaje.

Al Instituto Luis Carlos Galán Sarmiento por brindarnos el espacio para implementar esta propuesta.

A los estudiantes de Ciclo IV-2022 por siempre estar dispuestos.

A los compañeros y ahora colegas de la primera promoción de Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales, un grupo de personas maravilloso.

## Tabla de Contenido

|   |    |
|---|----|
| Índice de figuras.....  | 6  |
| Índice de tablas .....  | 9  |
| Resumen.....  | 10 |
| Introducción .....  | 11 |
| 1.Nombre del proyecto   | 12 |
| 2.Justificación   | 12 |
| 3. Descripción del problema                                   | 14 |
| 3.1 Planteamiento del problema.                               | 14 |
| 3.2 Formulación.  | 17 |
| 3.Objetivos   | 17 |
| 4.1 Objetivo General.   | 17 |
| 4.2 Objetivos Específicos.                                    | 17 |
| 5.Marco Referencial   | 18 |
| 5.1 Marco histórico.  | 18 |
| 5.2 Marco teórico   | 20 |
| 5.3 Marco conceptual  | 22 |
| 5.4 Marco legal.  | 24 |
| 6. Metodología  | 26 |
| 6.1 Tipo de Investigación y método.                           | 26 |
| 6.2 Enfoque metodológico                                      | 27 |
| 6.3 Técnicas e instrumentos de recolección de la información. | 27 |
| 6.4 Técnicas de análisis de la información.                   | 29 |
| 6.5 Población.  | 30 |
| 6.7 Muestra.  | 30 |
| 6.8 Delimitación espacial                                     | 31 |
| 6.9 Delimitación temporal                                     | 31 |
| 6.10 Diseño metodológico                                      | 31 |
| 7. Cronograma   | 33 |
| 8. Presupuesto  | 33 |
| 9. Desarrollo de objetivos                                    | 34 |
| 9.1 Primer objetivo específico.                               | 34 |
| 9.2 Segundo objetivo específico.                              | 41 |
| 9.3 Tercer objetivo específico.                               | 44 |

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 9.4 Cuarto objetivo específico. | 61 |
| Conclusiones .....              | 74 |
| Recomendaciones .....           | 76 |
| Referencias.....                | 77 |

## Índice de figuras

|   |    |
|---|----|
| Figura 1. Cronograma. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares .....   | 33 |
| Figura 2. Presupuesto. Por: Fernando Naranjo .....  | 33 |
| Figura 3. Objetivo No. 1. Por: Jennifer Payares .....   | 34 |
| Figura 4. Planeador encuesta inicial. Por: Jennifer Payares .....   | 34 |
| Figura 5. Pregunta 1. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares .....   | 35 |
| Figura 6. Pregunta 2. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares .....   | 36 |
| Figura 7. Pregunta 3. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares .....   | 36 |
| Figura 8. Pregunta 4. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares .....   | 37 |
| Figura 9. Pregunta 5. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares .....   | 38 |
| Figura 10. Pregunta 6. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares .....  | 38 |
| Figura 11. Pregunta 7. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares .....  | 39 |
| Figura 12. Pregunta 8. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares .....  | 39 |
| Figura 13. Pregunta 9. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares .....  | 40 |
| Figura 14. Pregunta 10. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares .....   | 40 |
| Figura 15. Objetivo 2. Por: Jennifer Payares .....  | 41 |
| Figura 16. Línea de tiempo Wix. Por: Wix. Tomado de:<br><a href="https://es.wix.com/about/us#:~:text=Wix%20es%20la%20creaci%C3%B3n%20de,base%20de%20una%20start%2Dup.">https://es.wix.com/about/us#:~:text=Wix%20es%20la%20creaci%C3%B3n%20de,base%20de%20una%20start%2Dup.</a> ..... | 42 |
| Figura 17. Imagen del Blog. Por: Jennifer Payares .....   | 43 |
| Figura 18. Imagen de una de las actividades interactivas del Blog. Por: Jennifer Payares .....  | 43 |
| Figura 19. Imágenes del Blog. Por Jennifer Payares .....  | 44 |
| Figura 20. Objetivo 3. Jennifer Payares.....  | 44 |
| Figura 21. Planeación La reproducción y su finalidad. Por: Diana Ortiz .....  | 46 |
| Figura 22. Trabajo en clase. Por: Diana Ortiz .....   | 46 |
| Figura 23. Trabajo en clase. Por: Jennifer Payares.....   | 46 |
| Figura 24. Actividad 2. Por: Diana Ortiz.....   | 46 |
| Figura 25. Actividad 2. Por: Jennifer Payares .....   | 46 |
| Figura 26. Planeación Sistemas reproductores del ser humano. Por: Diana Ortiz .....   | 48 |
| Figura 27. Trabajo en clase. Por: Diana Ortiz .....   | 48 |

|  |    |
|--|----|
| Figura 28. Trabajo en clase. Por: Diana Ortiz .....                          | 48 |
| Figura 29. Implementación en clase. Por: Diana Ortiz.....                    | 48 |
| Figura 30. Implementación en clase. Por: Diana Ortiz.....                    | 48 |
| Figura 31. Planeador acumulativa periodo 1. Por: Diana Ortiz.....            | 50 |
| Figura 32. Imagen del Blog proyectado. Por: Fernando Naranjo.....            | 50 |
| Figura 33. Actividad en clase. Por: Diana Ortiz.....                         | 50 |
| Figura 34. Trabajo en clase. Por: Diana Ortiz .....                          | 50 |
| Figura 35. Explicación temática. Por: Diana Ortiz.....                       | 50 |
| Figura 36. Planeador La Herencia antes del siglo XVII. Por: Diana Ortiz..... | 52 |
| Figura 37. Actividad en clase. Por: Diana Ortiz.....                         | 52 |
| Figura 38. Imagen del Blog proyectado. Por: Diana Ortiz .....                | 52 |
| Figura 39. Trabajo de campo. Por: Diana Ortiz.....                           | 52 |
| Figura 40. Ejecución proyecto. Por: Fernando Naranjo .....                   | 52 |
| Figura 41. Planeador Genética Mendeliana. Por: Fernando Naranjo .....        | 54 |
| Figura 42. Trabajo en clase. Por: Fernando Naranjo .....                     | 54 |
| Figura 43. Trabajo en clase. Por: Fernando Naranjo .....                     | 54 |
| Figura 44. Trabajo en clase. Por: Fernando Naranjo .....                     | 54 |
| Figura 45. Implementación Blog. Por: Diana Ortiz.....                        | 54 |
| Figura 46. Planeador leyes de Mendel. Por: Fernando Naranjo .....            | 56 |
| Figura 47. Trabajo en clase. Por: Fernando Naranjo .....                     | 56 |
| Figura 48. Ejecución proyecto. Por: Diana Ortiz.....                         | 56 |
| Figura 49. Ejecución del proyecto. Por: Jennifer Payares .....               | 56 |
| Figura 50. Planeador genético no mendeliana. Por: Fernando Naranjo .....     | 58 |
| Figura 51. Implementación proyecto. Por: Fernando Naranjo .....              | 58 |
| Figura 52. Trabajo con estudiantes. Por: Jennifer Payares .....              | 58 |
| Figura 53. Actividad en clase. Por: Jennifer Payares.....                    | 58 |
| Figura 54. Planeador Biotecnología. Por: Fernando Naranjo.....               | 60 |
| Figura 55. Trabajo con estudiantes. Por: Jennifer Payares .....              | 60 |
| Figura 56. Proyección del Blog. Por: Jennifer Payares .....                  | 60 |
| Figura 57. Trabajo de los estudiantes. Por: Jennifer Payares .....           | 60 |
| Figura 58. Biotecnología. Por: Jennifer Payares.....                         | 60 |

|  |    |
|--|----|
| Figura 59. Objetivo 4. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares ..... | 61 |
| Figura 60, Planeador encuesta final y entrevista. Por: Diana Ortiz .....           | 63 |
| Figura 61. Pregunta 1. Por: Fernando Naranjo .....                                 | 64 |
| Figura 62. Pregunta 2. Por: Fernando Naranjo .....                                 | 64 |
| Figura 63. Pregunta 3. Por: Fernando Naranjo .....                                 | 65 |
| Figura 64. Pregunta 4. Fernando Naranjo .....                                      | 65 |
| Figura 65. Pregunta 5. Por: Fernando Naranjo .....                                 | 66 |
| Figura 66. Pregunta 6. Por. Fernando Naranjo .....                                 | 66 |
| Figura 67. Pregunta 7. Por: Fernando Naranjo .....                                 | 67 |
| Figura 68. Pregunta 8 encuesta final. Por: Fernando Naranjo .....                  | 67 |
| Figura 69. Pregunta 9 encuesta final. Por: Fernando Naranjo .....                  | 68 |
| Figura 70. Pregunta 10 encuesta final. Por: Fernando Naranjo .....                 | 68 |

## Índice de tablas

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1. Consolidado pregunta 1. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares | 35 |
| Tabla 2. Consolidado pregunta 2. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares | 36 |
| Tabla 3. Pregunta 3. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares .....       | 36 |
| Tabla 4. Pregunta 4. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares .....       | 37 |
| Tabla 5. Pregunta 5. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares .....       | 38 |
| Tabla 6. Pregunta 6. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares .....       | 38 |
| Tabla 7. Pregunta 7. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares .....       | 39 |
| Tabla 8. Pregunta 8. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares .....       | 39 |
| Tabla 9. Pregunta 9. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares .....       | 40 |
| Tabla 10. Pregunta 10. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares .....     | 40 |
| Tabla 11. Pregunta 1. ....   | 64 |
| Tabla 12. Respuestas pregunta 2.....   | 64 |
| Tabla 13. Respuestas pregunta 3.....   | 65 |
| Tabla 14. Respuestas pregunta 4.....   | 65 |
| Tabla 15. Respuestas pregunta 5.....   | 66 |
| Tabla 16. repuestas preguntas 6.....   | 66 |
| Tabla 17. Respuestas pregunta 7.....   | 67 |
| Tabla 18. Respuestas pregunta 8.....   | 67 |
| Tabla 19. Respuestas pregunta 9.....   | 68 |
| Tabla 20. Respuestas pregunta 10.....  | 69 |

## Resumen

En el presente proyecto se diseña y se busca implementar una prueba piloto de un Blog Digital, con el fin de dinamizar el aprendizaje del área de Ciencias Naturales en el ciclo IV (CLEI) del Instituto Luis Carlos Galán Sarmiento, el cual busca ofrecer a los estudiantes una manera de aprovechar las diferentes herramientas de la web 2.0. La iniciativa nace de la observación realizada durante las Prácticas Profesionales I, II y III, proceso en el que se pudo ver que este programa de adultos no cuenta con herramientas digitales que mejoren y optimicen el proceso de enseñanza aprendizaje. Mediante una investigación de enfoque cualitativo, con un estudio descriptivo de tipo transversal, se abarcan las teorías de Vigotsky y Ausubel, quienes proponen modelos pedagógicos centrados en el educando y en el entorno en el que este se desarrolla. Con ello, el proyecto se dirige hacia la implementación de modelos virtuales de enseñanza, teniendo en cuenta la era digital en la que se mueve el mundo. El Blog se está construyendo en la plataforma Wix y se implementará con 30 estudiantes del Ciclo IV del programa de adultos del Instituto Luis Carlos Galán Sarmiento.

Palabras clave: Blog Digital, enseñanza, aprendizaje, Ciencias Naturales, estudiantes, herramientas.

## Introducción

El avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) durante los últimos treinta años ha sido muy grande y ha generado cambios en todos los aspectos que rodean a un ser humano. En la escuela, han surgido posibilidades digitales que dinamizan el proceso de enseñanza aprendizaje y se hace necesario que los docentes perciban estas herramientas como elementos que permiten transformar el aula de clase.

Por lo tanto, es importante integrar las estrategias tradicionales de la presencialidad con las estrategias virtuales, pues estas permiten la construcción de lugares de aprendizaje considerando el uso de herramientas con las que los estudiantes se encuentran en su vida diaria, como el uso de celulares, redes sociales, computadores, tabletas, Wikis, Blogs, chats, videochats, entre otras; además, en el contexto en el cual se propone implementar esta dinámica no se hace uso de ningún recurso digital en las áreas básicas, con ello, se podría en gran medida suplir aquella necesidad de acrecentar los niveles de motivación de los estudiantes en los procesos académicos, pues una de las características de las TIC es su multisensorialidad, lo cual cumple con el objetivo de captar la atención sin mucho esfuerzo.

Entonces, las instituciones educativas, sobre todo las oficiales, deben permanecer en esa búsqueda de estrategias nuevas que les permitan implementar prácticas que integren las TIC y de esta manera evolucionar y potenciar a sus estudiantes, mejorando los niveles de atención, motivación y por consiguiente los resultados académicos, generando así un aprendizaje significativo, aprendizaje que el educando pueda ejecutar en la sociedad y en su vida diaria. Es por eso, que el presente trabajo plantea una herramienta muy utilizada desde hace algunos años, se trata de la implementación de un Blog Digital como estrategia didáctica para el aprendizaje de las Ciencias Naturales en el ciclo IV del Instituto Luis Carlos Galán Sarmiento, iniciativa que se da como resultado de la observación participante por parte de los practicantes de UNIMINUTO. El Blog se está diseñando en la herramienta web Wix y se busca aplicar la prueba piloto a los 30 estudiantes que hacen parte del ciclo IV, con la finalidad de evaluar la potencialidad que tiene la utilización de esta estrategia en términos pedagógicos y didácticos.

## **Blog Digital para el aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales**

### **1. Nombre del proyecto**

Propuesta para implementar un Blog como estrategia didáctica para el aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales en los estudiantes de ciclo IV del Programa CLEI del Instituto Luis Carlos Galán Sarmiento de Piedecuesta.

### **2. Justificación**

La propuesta de implementar un Blog Digital como herramienta didáctica para el aprendizaje de las Ciencias Naturales, tiene como propósito mostrar al estudiante del programa de jóvenes y adultos, que los equipos tecnológicos con los que cuenta pueden tener un uso diferente y muy apropiado para el mejoramiento de su proceso de enseñanza-aprendizaje. La estrategia también está dirigida a que el manejo del Blog promueva la igualdad de condiciones del educando CLEI con respecto a los estudiantes de la educación formal y regular, en cuanto a las distintas herramientas digitales ofertadas por la IE. Ya que uno de los propósitos de la educación para adultos, es que esta contribuya al desarrollo del conocimiento científico y tecnológico basado en alternativas flexibles y pertinentes, para lograr el fortalecimiento de destrezas y habilidades que le permitan al alumno tener instrumentos para enfrentarse al mundo. (Mineducación, 1997).

El avance y el alcance de las TIC ha logrado cambiar significativamente la manera en la que el estudiante se relaciona con el conocimiento, acceder a una gran cantidad de recursos y contenidos educativos colgados en la web ha dejado entrever el horizonte y el amplio mundo de posibilidades que logran enriquecer el ambiente de aprendizaje. Entonces, el reto de la educación y de los educadores es encontrar ese eslabón que una la cadena, para lograr la articulación pedagógica con los diferentes recursos digitales y tecnológicos en todos los escenarios educativos, favoreciendo un aprendizaje que sea pertinente con las necesidades y motivaciones del alumnado.

Además, cabe resaltar que en Colombia se ha buscado promover la implementación de nuevas maneras de enseñar, tratando de estar a la vanguardia del mundo y a la par de su velocidad tecnológica y digital, es así, que en el año 2013 el gobierno del momento presentó a la comunidad

educativa el documento titulado *Apropiación TIC: Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*, documento en el cual se esboza la importancia que tiene la integración de estrategias TIC en el haber docente y del estudiante, las cuales desarrollan las competencias que pueden vincular al país en la innovación educativa. Estas competencias son: tecnológica, comunicativa, pedagógica, investigativa y de gestión. (DOCENTE, 2013). Entonces, los profesores deben estar alineados con la visión del país de promover esa innovación educativa.

Así que, transformar las prácticas pedagógicas en el aula de clase, mediadas por las TIC, es importante porque el estudiante se puede preparar mejor para ser un ciudadano del siglo XXI, los colegios innovadores se convierten en un espacio natural en el que se forman las competencias y talentos particulares de cada educando, esto, posibilita ampliamente el desarrollo del individuo y, por consiguiente, de la sociedad.

Bajo ese panorama, el Blog Digital como herramienta tecnológica quiere aportar al aprendizaje un espacio más fácil y dinámico para los estudiantes del sector público, teniendo en cuenta que es una estrategia distinta, innovadora, llamativa, interesante y retadora por su característica multisensorial: videos, juegos, animaciones y otros. De esta manera, es valioso recalcar que, al potencializar la competencia investigativa por medio de las TIC, también se está promoviendo el desarrollo del pensamiento científico, teniendo en cuenta los estándares básicos de competencia del área de Ciencias Naturales propuestos por el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2004).

Entonces, una educación pertinente ayudará a formar ciudadanos que sean capaces de sacar el máximo provecho del conocimiento para transformar de manera positiva la realidad en la que se mueven, con eso mejorarán su entorno y como consecuencia la calidad de vida individual y colectiva tendrá un rumbo adecuado. El expresidente y ganador del Nobel de Paz Juan Manuel Santos Calderón dijo en su momento que:

La educación del siglo pasado no se ajusta a las necesidades del siglo XXI. Desarrollaremos una educación que estimule los talentos y la riqueza individual de cada uno de los niños y jóvenes colombianos, liberando su creatividad y permitiéndoles descubrir su vocación, en lugar de homogeneizar y estandarizar, valores imperantes en la educación del siglo pasado. Los educaremos para la incesante flexibilidad mental y formativa que demanda el nuevo siglo. (MEN,2013. p.7)

Lo expuesto anteriormente nos motiva a reconocer la potencialidad que tiene la utilización de un Blog en la dinámica de la enseñanza de las Ciencias Naturales, mediar el conocimiento con herramientas TIC tiene gran importancia social, pedagógica y didáctica, pues acerca a los nativos digitales al conocimiento desde su propia perspectiva y los prepara para vivir en este mundo de la revolución tecnológica y digital.

### **3. Descripción del problema**

#### **3.1 Planteamiento del problema.**

Los Ciclos Lectivos Especiales Integrados (CLEI) son unidades curriculares que equivalen a determinados grados de la educación formal regular, los cuales son ofrecidos por establecimientos educativos estatales o privados que sean ya oficiales o que tengan licencia de funcionamiento, los cuales deben contar con la estructura administrativa, los medios adecuados y la planta física para ofertar estos programas a personas mayores de 13 años si no han cursado primaria o mayores de 15 años que ya hayan cursado esta básica y además, deben tener mínimo 2 años de receso en la educación formal regular. (Ministerio de Educación Nacional, 2018.)

Entonces, basados en la experiencia recopilada en las Prácticas Profesionales I, II y III en la Institución Educativa Luis Carlos Galán Sarmiento, se ha podido observar que este programa de adultos no cuenta con herramientas de la web 2.0 para el desarrollo de las temáticas durante los encuentros en el aula de clase, herramientas que son necesarias para mejorar y optimizar el proceso de construcción del conocimiento. La metodología del CLEI basa su didáctica de aprendizaje solo en la revisión de textos y guías de trabajo ofrecidas por el docente titular y no se aplica ningún recurso digital, esto abre un brecha demasiado grande con respecto a los estudiantes de educación regular, además, que le resta motivación a los educandos CLEI pues no se les está enseñando desde su cotidianidad, ya que ellos fuera del aula de clase se encuentran con un mundo altamente “ciborizado” y llegan a la escuela a un modelo de educación “pasado de moda”, que no tiene nada que ver con la dinámica de la última generación.

El Instituto Luis Carlos Galán Sarmiento sede sur, ofrece a personas mayores de 15 años la posibilidad de completar sus estudios de básica secundaria y media vocacional. Se encuentra

ubicado en el municipio de Piedecuesta en el departamento de Santander. Los Ciclos Lectivos Especiales Integrados CLEI, han tenido un inminente éxito por la oportunidad que le brindan a las personas que por uno u otro motivo han tenido que aplazar su proceso educativo: “Este modelo busca que los jóvenes y adultos (Decreto 3011 de 1997) del país completen la educación básica secundaria y media por medio de una metodología que posibilita la integración de la educación con el trabajo y los procesos de organización social y comunitaria” (Ministerio de Educación Nacional, s.f.).

Ahora bien, pese a ser un sistema que ofrece un aprendizaje constructivista y colaborativo, se denota una tensión por el poco uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación - TIC. Los CLEI están dejando de lado el cambio que hace décadas se ha venido gestando en el mundo por causa de la incorporación de nuevas tecnologías como los computadores, celulares, tabletas e innumerables recursos digitales encontrados en la web; este tipo de recursos poco o nada se utilizan en el aula de la educación para adultos.

Entonces, basados en una encuesta virtual realizada a los estudiantes que hacen parte del ciclo III, los cuales son 27 en el periodo 2021 y en 2022 serán nuestra muestra objetivo, participaron 16, es decir el 60%. El cuestionario arrojó que el 94% (de los participantes) cuenta con algún dispositivo electrónico. La situación observada a partir de ello es que los estudiantes pueden empezar a incorporar las herramientas que brinda la red para una mejor comprensión de los contenidos curriculares, en este caso particular ellos no saben que en sus manos hay un gran mundo de posibilidades de tipo académico que pueden explorar en cualquier lugar. Por esto, es pertinente que estrategias didácticas que contengan en su haber las TIC sean incorporadas a esta metodología, así sea por parte del docente como ingrediente de un currículo oculto.

En Colombia, la generación de espacios que incorporan las Tecnologías de la Información y la Comunicación ha venido tomando fuerza, tanto así que en 2018 la Ley 1887 estableció la creación de la Semana Nacional del Blog y otros Contenidos Digitales, la cual se desarrolla en la última semana de agosto (Comunicaciones, 2021), esta iniciativa brinda estímulos económicos a diferentes estrategias de producción digital, exaltando la labor de los blogueros y los creadores de otros contenidos digitales en el país, que con sus producciones pueden ayudar a fortalecer la educación, el emprendimiento, la innovación y la construcción de un país más y mejor comunicado.

A partir de esta información, consideramos que se hace urgente la articulación de las estrategias tradicionales de la enseñanza de la presencialidad con las estrategias digitales; la educación en el programa de jóvenes y adultos no se puede quedar atrás como un mero requisito a cumplir, pues este tipo de formación también está regulado por la Ley 115 de 1994, en la cual se establecen en el Artículo 5o cuáles deben ser los fines de la educación, algunos de ellos que sustentan esta propuesta serían:

**3.** La formación para facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación y **13.** La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo. (Nacional, 1994, p. 2)

El mundo “ciborizado” en el que vivimos, requiere que el sujeto esté capacitado y a la vanguardia, por medio de recursos como Blogs, aplicaciones y plataformas digitales, los docentes podrán lograr esa integralidad en el educando (sin dejar de lado los textos) cuando decidan implementar y comprometerse con los nativos digitales; entendiendo que estos recursos son rápidos, interactivos e innovadores y también le benefician en su labor de enseñanza.

El sitio web internacional *Yo Soy tu Profe*, es uno de los principales portales educativos en lengua española, en uno de sus artículos publicados a finales del 2020 y bajo el contexto de la COVID – 19 —situación mundial que revolucionó la educación— presentó los 20 mejores Blogs educativos, exaltando la labor de los docentes que se vieron volcados a crear recursos para permanecer comunicados con sus estudiantes desde la distancia y otros que desde mucho tiempo antes ya llevaban en su mochila educativa un recurso muy valioso como lo es el Blog (Ruiz Domínguez, 2020). Revisando las diferentes propuestas se puede ver que son maravillosas herramientas creadas para hacer del aprendizaje un proceso divertido, con amplias metodologías y posibilidades. Lo único que nos queda pendiente allí es que ninguna de esas propuestas es diseñada en Colombia.

Entonces, si esta es una generación tecnófila y los sujetos tienen la predisposición a los aparatos electrónicos y sin ningún esfuerzo logran acoplarse a ellos ¿Por qué seguimos enseñando como si aun estuviéramos en 1900? Es una necesidad actual para los colegios en todos los niveles,

encontrar modelos didácticos que traigan al aula tradicional el uso de las TIC. En el caso del CLEI del Instituto Luis Carlos Galán Sarmiento se evidencia la necesidad de encontrar estrategias didácticas que permitan al estudiante incrementar la motivación en el estudio, esas estrategias se pueden encontrar en el aprovechamiento de las plataformas digitales, la infraestructura tecnológica y la alta capacidad de los estudiantes de concebir la revolución tecnológica y digital.

### **3.2 Formulación.**

Frente a esta necesidad se podría cuestionar sobre,

¿Qué trascendencia tendría el uso de un Blog como herramienta didáctica para el aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales?

## **3. Objetivos**

### **4.1 Objetivo General.**

Implementar el uso de un Blog como estrategia didáctica para el aprendizaje significativo del área de Ciencias Naturales en los estudiantes de ciclo IV del Programa CLEI del Instituto Luis Carlos Galán Sarmiento.

### **4.2 Objetivos Específicos.**

1. Identificar la pertinencia pedagógica del uso del Blog para enseñar las Ciencias Naturales.
2. Crear un Blog como estrategia didáctica para dinamizar el aprendizaje de las temáticas trabajadas en ciclo IV.
3. Capacitar al estudiante en el manejo del Blog como estrategia didáctica para abordar el área de Ciencias Naturales.
4. Evaluar la implementación del uso del Blog Digital como estrategia didáctica para el aprendizaje significativo.

## 5. Marco Referencial

### 5.1 Marco histórico.

El mundo es un lugar en constante cambio, la evolución que ha generado el avance de la ciencia y la tecnología va a pasos de gigante. Entonces, los seres humanos deben contar con las herramientas que les puedan ayudar a estar a la vanguardia. Teniendo en cuenta esta apreciación, a continuación, presentamos información muy valiosa de algunos proyectos que se han tenido en cuenta para la elaboración de esta propuesta, los cuales tienen como propósito general la integración de herramientas TIC para fortalecer el aprendizaje en diferentes áreas del conocimiento.

En el contexto internacional, en el 2020 en la Universidad de Murcia en España, se llevó a cabo una investigación cuantitativa y de tipo descriptiva titulada *“Las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje desarrollados por maestros tutores de Educación Primaria en la Región de Murcia”* cuyo autor es David Castillo López. (Castillo López, 2020) Siendo un país europeo en el que se desarrolla la propuesta, se entiende que allí el problema no es la inclusión de estos recursos en las aulas de clase, es más, en el proyecto se hace una especie de crítica pues allí el empleo de las TIC es tanto y tan común que sugiere que estas herramientas sean apoyadas constantemente por el docente, porque el simple uso de ellas no cambiará en nada el proceso de enseñanza aprendizaje si no hay un profesor correctamente capacitado para que pueda generar un ambiente adecuado.

Este trabajo aporta a nuestra propuesta de investigación un aspecto muy importante que se debe tener en cuenta y es que no es la cantidad de recursos que se ofrecen, sino la calidad, pues en España los estudiantes cuentan con gran cantidad de ellos, pero que si no están correctamente mediados no hará gran diferencia. Castillo López arroja como resultados que el 59.4% de los encuestados -docentes- tienen un buen nivel de dominio de las TIC, el recurso de uso más frecuente es el computador con el 80% y el resultado que toca nuestra propuesta es que recursos como las aplicaciones gamificadoras, los blogs o las aplicaciones de internet sí son utilizadas con alta frecuencia, pues más del 50% de los docentes encuestados las incluye a veces, casi siempre o siempre. Un porcentaje que debería ser aplicado en la educación para jóvenes y adultos. (Castillo López, 2020, págs. 5-7)

A nivel nacional, también se encontraron varias propuestas que apoyan la implementación de Blogs como objetos virtuales de aprendizaje (OVA) los cuales permiten flexibilizar el escenario tradicional presencial de enseñanza en las diferentes áreas del saber. Una de ellas fue titulada “*El Blog, un objeto virtual de aprendizaje para la escritura*” de Marla Alejandra Erazo Castro en 2020, quien desarrolló esta propuesta para obtener el título Licenciada en Español y Lenguas Extranjeras de la Universidad Pedagógica Nacional en Bogotá. (Erazo, 2020)

La propuesta de Erazo Castro hace un aporte significativo a la nuestra, pues amplía la importancia de implementar un recurso TIC en un trabajo tan tradicional como es el de fortalecer la escritura, esto a manera de motivación para los estudiantes del ciclo V del instituto donde aplica su proyecto. En el caso del CLEI del Instituto Luis Carlos Galán Sarmiento, uno de los objetivos ocultos es incrementar esa motivación por el aprendizaje por medio de recursos que hacen parte de su cotidianidad; por eso la investigación nacional de referencia aporta, pues los resultados de esta fueron favorables ya que la autora concluye que el Blog fortaleció la producción de textos argumentativos en sus estudiantes, pues el uso de las TIC despertó su interés.

A nivel local, encontramos una investigación con relación muy estrecha a la nuestra y es de la Universidad Industrial de Santander. Esta propuesta titulada “*El uso del Blog en el área de Ciencias Naturales para desarrollar el pensamiento científico en estudiantes de grado séptimo.*” fue creada por Carmen Astrid Carvajal Carreño en el año 2017 (Carvajal Carreño, 2018), quien optaba por el título de Magister en Pedagogía, esta es muy acorde a nuestro proyecto para el Semillero de Investigación, pues usa el Blog en el proceso pedagógico. Tiene un enfoque cualitativo con observación participante, pues la autora estuvo observando las situaciones reales que se vivieron en el aula de clase en el momento de la aplicación de la propuesta.

Una de las conclusiones a la que llegó fue que el Blog es un recurso interesante y rescata la posibilidad de trabajo por parte del estudiante en cualquier horario y lugar, de esta manera se facilita la continuidad del proceso, pues no se interrumpe por la terminación de la hora de clase en el salón (Carvajal Carreño, 2018, pág. 173), este aspecto apoya los objetivos que se tienen planeados para el ciclo IV del CLEI, pues al ser un proyecto para el programa jóvenes y adultos, es importante la continuidad del proceso educativo y la flexibilidad de los horarios.

## 5.2 Marco teórico

Desarrollar una propuesta de investigación como esta, requiere que se conozcan aspectos importantes como el pedagógico y el tecnológico. Entonces, cuando se habla de las TIC en la educación, ya no se puede ser extraño a la importancia que cada día tienen en la misma, por lo cual se puede decir que se están convirtiendo en parte fundamental para un desarrollo académico adecuado para estudiantes y para docentes, siendo una herramienta necesaria que facilita el desarrollo de los temas que se van a tratar durante el curso.

Como base teórica en el aspecto pedagógico teóricos como Vygotsky y Ausubel nos indican que el aprendizaje del estudiante se debe dar de una forma constructivista y que debe partir de los saberes previos para poder ser potencializados y reforzados, articulándose con la nueva información que se va a suministrar, lo cual generará que los nuevos conocimientos tengan un sentido y significado concreto facilitando con esto, el pleno desarrollo del conocimiento del estudiante en la sociedad; entonces, el desarrollo cognitivo y la interacción social deben estar articulados.

Entonces, si traemos a la actualidad la teoría de Vigotsky en la que se establece la gran influencia del entorno sociocultural para el desarrollo cognoscitivo de los educandos, podemos darnos cuenta, (ya que estamos inmersos en la era de la tecnología) que por razones de peso el estudiante aprenderá de mejor manera cuando se le ofrecen recursos que son parte de fundamental de esa interacción social. Este estudiante será capaz de adquirir nuevas y mejores habilidades como resultado de ese proceso lógico de inmersión en el modo de vida que el mundo propone con fuerza y sin espera. (Regader, s.f.)

El Blog como estrategia didáctica para el aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales se enmarca en esta teoría ya que este recurso aumentará la interacción social, el intercambio de conocimientos, dinamizará dicha interacción y actualiza a los educandos en el uso de herramientas tecnológicas mientras que va interiorizando el conocimiento propio del área de trabajo. (Guerra García, 2020) Para aprender ciertas cosas, según Vygotsky, se debe estar expuesto a una situación y el rol del docente en la adquisición de procesos psicológicos superiores es muy importante, quiere decir, que el alumnado puede acoplarse con facilidad a la cultura que se le cree.

Desde el punto de vista de Ausubel, con la Teoría del Aprendizaje Significativo, se hace necesaria tenerla en cuenta, más en este momento en el que el sistema educativo del mundo dio un vuelco por cuenta de la COVID-19, afianzando el B-learning. Es imperioso que los docentes sean poseedores de conocimientos que le permitan al estudiante desenvolverse al tono de los cambios que genera el mundo, con ello será posible un aprendizaje realmente significativo.

El Blog promueve esta construcción del conocimiento porque impulsa la adquisición de nuevas habilidades partiendo del conocimiento previo del estudiante con respecto a recursos como el computador, el celular o las tabletas digitales. Esta propuesta toma como base a Ausubel porque los datos entregados deben tener significado para el sujeto que aprende, se debe posibilitar esa conexión entre la información previa con la nueva, para que entienda los datos nuevos que se le entregan. De esta manera, el aprendiz, según Ausubel, siempre tendrá disposición de aprender, todo debe tener lógica y significado, no deben ser contenidos mecánicos impertinentes.

Continuando con los aspectos relevantes, en el caso del tecnológico, citamos a Juan Carlos López García, Licenciado en educación de la Universidad de Santiago de Cali, en el artículo “*La integración de las TIC en la Ciencias Naturales*”, el autor en su artículo toca temas muy importantes con respecto a la necesidad que tiene para la educación de hoy en día y sobre todo enfocada a la Ciencias Naturales, la integración que debe existir en el desarrollo de las competencias científicas y las herramientas tecnológicas como eje fundamental para un correcto aprendizaje que cumpla con los requerimientos existentes hoy en día en la educación. (López, 2004)

En esa línea, se puede hacer una relación de la importancia del *B- Learning* en la actualidad, un término inglés relativamente nuevo, el cual abrevia el concepto *Blended Learning*, el cual, según el MinTIC, corresponde a una formación alternativa de carácter híbrido, es decir, que es una educación flexibilizada que agrupa métodos presenciales apoyados de recursos o aplicaciones de hipertexto. (MinTIC, 2021) Integrar estrategias tradicionales de la presencialidad con las estrategias virtuales, puede ayudar a construir ambientes de aprendizaje que son acordes y afines a la dinámica de vida del estudiante.

Es por eso, que esta modalidad es adecuada para el trabajo del Blog, pues la iniciativa quiere implementar en los estudiantes del CLEI una dinámica que acople los dos ambientes de

aprendizaje; a través de la motivación desde el propio punto de vista del estudiante, el desarrollo del plan de área de Ciencias Naturales será trabajado de manera dinámica, actual, tecnológica, con sentido sociocultural y realmente significativa.

### **5.3 Marco conceptual**

En Colombia se han propuesto diferentes estrategias para que la educación sea realmente innovadora, entender el alcance que los diferentes recursos digitales pueden tener en el currículo de las instituciones educativas es un compromiso de toda la comunidad. Pero antes de todo ello, es importante tener claras las nociones más relevantes que hacen parte de esta propuesta. Entonces, después del análisis de conceptos estructurados dentro de la investigación y su respectiva formulación como proyecto, se ha construido un marco conceptual a la luz de lo que consideramos los elementos fundamentales con el fin de que sea más clara su terminología y de esta forma poder focalizar las ideas de una mejor manera.

#### ***5.3.1 Qué es un Blog.***

Cuando hablamos de un blog o bitácora digital o como también es conocido en algunas partes, se puede decir que es un sitio web que incluye a modo de su autor o autores, contenidos de interés según el tema para el cual este es constituido, los cuales por lo general son actualizados con frecuencia y a menudo son comentados por los lectores y revisados por sus lectores, esta herramienta tecnológica si la centramos en la educación sirve como material de estudio en línea gracias a su contenido y a la alta periodicidad con la que es utilizada y alimentada por los intervinientes, dichas intervenciones deben ser presentadas en orden cronológico inverso, es decir, lo más reciente que se ha publicado es lo primero que aparece en la pantalla, es normal que como estamos hablando de entornos educativos estos muestren otros enlaces de otras páginas de internet o libros en línea con las cuales se pueda ampliar información, citar fuentes o hacer notar que se continúa con un tema similar.

Actualmente un blog puede tener diversas finalidades según el concepto por el cual este es originado, como por ejemplo para reforzar la marca personal del autor, como material de estudio

en línea, para generar información de comunidades temáticas concretas o incluso servir como medio para buscar cualquier tipo de información. (Lopez & Rubín, 2021)

### ***5.3.2 Herramienta Tecnológica.***

Al referirnos al significado y su definición global, se puede decir que una herramienta tecnológica es cualquier “software” o “hardware” sin importar su marca, tamaño o funcionalidad, que ayuda a realizar bien una tarea designada de forma implícita, entendiéndose por realizar bien que se obtengan los resultados esperados, con ahorro de tiempo y ahorro en recursos personales y económicos, una herramienta tecnológica puede tener distinto alcance, un ejemplo de ello es el Internet, ya que este es una herramienta tecnológica de utilización masiva, la cual se puede catalogar como un gran entorno de comunicación digital, de igual forma están las aplicación o redes en la cuales se puede interactuar de forma directa o indirecta a través de la web. (Euroinnova, 2021)

### ***5.3.3 CLEI.***

Los Ciclos Lectivos Especiales Integrados (CLEI) son programas curriculares estructurados, equivalentes a los diferentes grados de educación formal regular que se ofrecen a personas que por una u otra razón no han podido completar sus estudios primarios y secundarios y que hayan dejado la educación regular por más de dos años. Los CLEI están constituidos por objetivos y contenidos pertinentes, debidamente seleccionados e integrados de manera secuencial para conseguir los logros establecidos en el respectivo PEI de las instituciones. El Decreto 1075 de 2015 hace referencia a la relación con los grados anualizados en la educación formal regular. (Ministerio de Educación Nacional)

### ***5.3.4 TIC.***

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios; que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes, dejando claro con esto que sería nuestra instrumento principal y más funcional al momento de emplear nuestra herramienta tecnología como lo es el Blog, ya que

gracias a los esfuerzos del gobierno por transformar el ciudadano del común a un ciudadano digital es que se observa la necesidad de la implementación de la misma. (Comunicaciones, 2021)

### ***5.3.5 Nativo Digital.***

El concepto nativo digital se refiere a una persona que ha crecido en la era digital, en lugar de haber adquirido familiaridad con los sistemas digitales como adulto en cuanto entonces se le debe considerar como un inmigrante digital.<sup>1</sup> Ambos conceptos se usaron ya en 1996, como parte de la “Declaración de Independencia del Ciberespacio”.<sup>23</sup> A menudo, ambas nociones (o ambas valoraciones) se utilizan en vinculación al concepto de brecha digital, en lo que se refiere a la diferente capacidad de uso tecnológico que existe entre las personas nacidas a partir de 1980 en adelante y las nacidas con anterioridad. (Wikipedia, 2021)

## **5.4 Marco legal.**

En este apartado, se ampliarán los aspectos legales colombianos en los cuales está sustentada la propuesta de investigación de la implementación del Blog, tales como La Constitución Política de Colombia de 1991, La ley 115 de 1994, el Decreto 3011 de 1997, la ley 1341 de 2009 y los Lineamientos y Estándares curriculares y para las Ciencias Naturales.

El Artículo 67 de la *Constitución Política de Colombia de 1991* declara: “La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica...” (Constitución, 1991) El Instituto Luis Carlos Galán Sarmiento, con el apoyo de la comunidad brindan la oportunidad a muchos jóvenes y adultos del sector de terminar su educación básica y media, cumpliendo con el mandato de la Carta Magna. En muchos casos, las circunstancias dificultan el camino y programas como estos permiten a las personas cumplir con el deseo de completar su proceso de formación en una institución educativa.

En la *Ley General de Educación, Ley 115 de 1994* en el Título III, Capítulo 2, artículo 50, define de qué se trata la educación para adultos “...es aquella que se ofrece a las personas en edad relativamente mayor a la aceptada regularmente en la educación por niveles y grados del servicio público educativo, que deseen suplir y completar su formación, o validar sus estudios” (Mineducación, 1994, pág. 13); Además, en el artículo 51 se relacionan los objetivos específicos de esta, dentro de los cuales se encuentra uno que dice que se deben desarrollar capacidades que

permitan a las personas participar en todos los aspectos de la vida en sociedad, esto aplica a la fundamentación en los nuevos recursos digitales y tecnológicos.

*El Decreto 3011 de 1997*, da apertura a los CLEI (Ciclos Lectivos Especiales Integrados) las cuales son semejante a determinados grados de educación formal regular, con objetivos y contenidos apropiados para la secuencia de educación propuestos en el PEI de la institución que los ofrezca. En el artículo 4° se atienden los fines de la educación para adultos y uno de ellos propone que esta debe ayudar mediante diferentes alternativas que sean flexibles y pertinentes a fortalecer la formación científica y tecnológica. (MinEducación, 1997, pág. 2)

En cuanto a promover el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes con el uso de herramientas digitales (TIC) como componente de gran potencial intelectual para el desarrollo de un aprendizaje significativo y que hace parte de un principio de equidad y la prioridad al acceso. La *Ley 1341 de 2009*, capítulo I, Artículo 2°, define que

La investigación, el fomento, la promoción y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones son una política de Estado que involucra a todos los sectores y niveles de la administración pública y de la sociedad, para contribuir al desarrollo educativo, cultural, económico, social y político e incrementar la productividad, la competitividad, el respeto a los Derechos Humanos inherentes y la inclusión social”. (Mintic, 2009)

Por último, hacemos referencia a los Lineamientos y Estándares curriculares de Ciencias Naturales establecidos en junio del año 1998 (Lineamientos, 1998), los cuales tienen el objetivo de mostrar un camino atractivo para el estudiante, basados en lo fundamental y que promueva la formación integral de las personas. Además, Los Estándares Básicos de Competencia designados en 2003, nacen como una propuesta para el mejoramiento de la educación colombiana y pretenden fortalecer en los estudiantes de todos los niveles las habilidades necesarias que exige el mundo, dentro de esas competencias se vislumbra en la segunda columna, las que corresponden a Ciencia, tecnología y sociedad (Estándares, 2004)

## 6. Metodología

### 6.1 Tipo de Investigación y método.

El tipo de investigación a desarrollar es la investigación-acción en su modalidad participativa; es el tipo más acorde para dar solución a la problemática planteada en la propuesta, esta tiene características que son afines a lo que se quiere con la implementación del Blog para el aprendizaje de las Ciencias Naturales, las que tendremos en cuenta son propuestas por Barrantes en su obra *Investigación, un camino al conocimiento*: (Barrantes, 2002, págs. 157 -158)

- Predomina la acción: tiene que ver con el papel que deben asumir los sujetos de la investigación, en este caso los estudiantes del ciclo IV-B y los docentes.
- Se unen el investigador y el investigado: el trabajo será sistemático y flexible en el colegio.
- Es democrática con perspectiva comunitaria: las opiniones de los estudiantes y de la comunidad que los rodea será tenida en cuenta para lograr una mejora en la manera en la que se aprende en el CLEI, implementando un recurso digital como el Blog.
- El objetivo final es el mejoramiento de la vida de los sujetos implicados: con la inclusión de recursos digitales se quiere promover la igualdad de condiciones con las que una persona debe enfrentarse al mundo.
- La investigación participante incluye a las personas en el lugar de trabajo: los estudiantes de la muestra son los protagonistas de la propuesta.

El método que se ejecutará será el inductivo, pues es el que se relaciona directamente con una investigación de tipo cualitativo, además, este es el adecuado para analizar el fenómeno que vamos a observar, partiendo de premisas particulares para llegar a conclusiones generales. Entonces, siendo consecuentes con la línea en la que se llevará el proyecto y siguiendo la técnica de la observación como punto de referencia, este proyecto es inductivo.

## 6.2 Enfoque metodológico

Para esta propuesta, según el carácter de medida de la investigación se tendrá en cuenta el enfoque cualitativo, Barrantes dice que “Su interés se centra en el descubrimiento del conocimiento” (Barrantes, 2002). La investigación cualitativa posee fundamentos de diferentes métodos que posibilitan al investigador la interpretación de datos que arroje el contexto social, por medio del análisis de los participantes contemplados para la propuesta; esto es un aporte muy importante para la implementación del Blog como estrategia didáctica, pues los investigadores seremos instrumentos para el desarrollo de los objetivos, observadores participantes.

Este enfoque investigativo propone hacer una caracterización, la cual se diseña y se aplica a través de instrumentos como la observación de tipo participante y la encuesta, para conocer varios aspectos de la muestra con la que vamos a trabajar. Según el alcance temporal se hará uso del estudio descriptivo de tipo transversal, pues los datos que se van a recolectar son de una nueva didáctica sin ideas prefijadas en el ciclo IV - B, que serán estudiadas de manera sincrónica en un momento dado. Además, teniendo en cuenta el marco en el que tiene lugar la investigación, esta será de campo.

## 6.3 Técnicas e instrumentos de recolección de la información.

La propuesta de implementar un Blog para el aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales por ser de enfoque cualitativo comprende una serie de técnicas e instrumentos que posibilitarán el diseño metodológico de la misma, para poder alcanzar el objetivo de construir conocimiento significativamente en los estudiantes del CLEI del Instituto Luis Carlos Galán sarmiento. Algunas de las técnicas e instrumentos que se tienen previstos son:

### *Técnicas*

1. La observación: esta va a permitir obtener información sobre lo que sucede en el campo de trabajo, tal y como se da. Aquí los investigadores estarán en cada una de las actividades programadas con los estudiantes.

2. La encuesta: con el objetivo de conocer lo que los estudiantes piensan con respecto al Blog y a todas las actividades programadas alrededor de este recurso, esta será una técnica muy valiosa para ello.
3. La entrevista: se entrevistará a todos los integrantes de la muestra, para conocer sus puntos de vista con respecto a la propuesta.
4. La revisión documental: Es importante para alimentar el contenido del Blog revisar y analizar el PEI de la I.E, el Plan de Área y el Plan de Asignatura de Ciencias Naturales del ciclo IV.

### ***Instrumentos***

Los instrumentos que aportarán a la recolección de datos serán:

- a) La observación participante: “Es uno de los procedimientos más utilizados en la investigación cualitativa” (Barrantes, 2002, págs. 213,214) Por ser interactiva, nos permitirá como investigadores desenvolvemos en el aula de clase y entender el funcionamiento del grupo.
- b) El cuestionario: se aplicarán diferentes instrumentos de este tipo en la técnica de la encuesta, en varios momentos del cronograma del proyecto, con el fin de obtener respuestas que puedan darnos los datos necesarios para cumplir con los objetivos planteados.
- c) La entrevista semiestructurada: Se dará a manera de conversación, en la cual se recopilarán datos que no se pueden tomar de un cuestionario, pues aquí se permite conocer lo que piensa cada uno de los estudiantes con respecto al proyecto. Además, podremos conocer de primera mano el uso que cada uno le da a los recursos tecnológicos con los que cuenta en su cotidianidad.
- d) Cámara fotográfica y de video: este instrumento permitirá registrar fotos y recursos audiovisuales que son clave para la investigación, pues podremos captar en tiempo real y de manera detallada el desarrollo de las actividades planteadas, teniendo a la mano el comportamiento de los estudiantes frente a la aplicación del Blog.

e) Bitácora: en un cuaderno o agenda se llevará el registro detallado con fechas y horas de las actividades, allí se incluirán aspectos como el comportamiento de los educandos con respecto al recurso, el espacio y los contenidos.

#### **6.4 Técnicas de análisis de la información.**

Para el análisis de los datos que arroje la investigación, se tendrán en cuenta las técnicas aplicables del enfoque cualitativo, para este caso en especial, se harán uso de instrumentos de recolección que ofrecen la observación, la encuesta, la entrevista y la revisión documental. Los datos esperados de esos instrumentos por lo general serán de tipo textual y no numérico, los cuales darán un reflejo de la comprensión de los procesos y las situaciones que se dieron durante la implementación de la prueba piloto del Blog como recurso digital para el aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales.

Entonces, las técnicas que abordaremos serán las enumeradas a continuación basados en la información ofrecida por el resumen realizado de Rosario Saiz Carvajal (Saiz):

1. Revisión permanente y reducción de datos: De manera continua estaremos depurando la información obtenida a través de los instrumentos, en bitácora se llevará el resumen del trabajo realizado en las diferentes actividades propuestas, separando, identificando y clasificando según el criterio a consolidar.

Por ejemplo: el criterio espacial, allí se registrará la información acerca del lugar en el que se realiza la práctica, cómo está distribuida la sede B del Instituto Luis Carlos Galán, descripción del salón de clase o del aula de tecnología en el que se desarrollará el Blog. En el criterio temático se relacionan las unidades y temas a tratar durante la aplicación de la propuesta. Esta bitácora será organizada por fecha y horas dispuestas para la actividad.

2. Análisis de contenido: con esta técnica se pretende reflexionar y analizar cada uno de los instrumentos aplicados para la propuesta. Para citar un ejemplo, en el caso de la encuesta que deben responder los estudiantes a manera de diagnóstico, se analizará cada una de las respuestas de los integrantes del ciclo IV – B, a fin de conocer el nivel de conocimientos y habilidades que tienen con respecto a los recursos digitales. Los resultados se resumirán en una tabla que muestre con valores no numéricos, por ejemplo: alto, básico, medio.

3. Obtención de resultados y conclusiones: Aquí será necesario aplicar la técnica de la comparación, que nos permitirá conocer las semejanzas y diferencias que se generaron durante el proceso, conocer lo explícito, pero también lo implícito, pues ese es uno de los fines de una investigación cualitativa, conocer desde dentro.

### **6.5 Población.**

El Instituto Luis Carlos Galán Sarmiento sede Sur, es un colegio de carácter oficial que viene trabajando en pro de la educación desde hace 24 años en Piedecuesta, liderado por la rectora Johanna Quintero Bohórquez; La Institución Educativa tiene 4 sedes distribuidas en el área urbana del municipio, con cerca de 2.700 estudiantes activos a corte de 2020. Presta su servicio educativo en los niveles Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria, Media Vocacional y CLEI, en las jornadas mañana, tarde y noche.

El PEI tiene contemplada una formación académica integral en todos los niveles, con profundización en Administración y Finanzas en la media vocacional. Mediante procesos de calidad que se basan en el crecimiento humano y en valores institucionales para fortalecer el liderazgo y emprendimiento que le permitan enfrentarse a su entorno familiar y social (ILCGS, 2021) Como visión tienen establecido que para el año 2025 se les reconozca como líderes en formación de personas comprometidas con el aprendizaje constante y crecimiento personal.

La sede B del barrio los Cisnes está actualmente prestando de lunes a viernes la Básica Primaria en la jornada de la mañana y la tarde, además, el CLEI en jornada nocturna. Esta es la sede que será objeto de la propuesta de investigación, el proyecto se aplicará en el programa de jóvenes y adultos.

### **6.7 Muestra.**

El CLEI del Instituto Luis Carlos Galán Sarmiento está conformado por 5 niveles denominados ciclos, cada uno de ellos ofrece al estudiante la posibilidad de completar sus estudios cada año lectivo de la siguiente manera:

- Ciclo II: primaria.

- Ciclo III: sexto y séptimo.
- Ciclo IV: octavo y noveno.
- Ciclo V: décimo.
- Ciclo VI: undécimo.

Explicada esta parte, la investigación está dirigida al ciclo IV, el cual está integrado por 27 estudiantes, esa será la muestra para aplicar la prueba piloto del Blog.

### **6.8 Delimitación espacial**

El espacio para trabajar será el aula de clase de los estudiantes de ciclo IV. Se rotarán los salones, en algunas oportunidades será el salón regular y en otras (la mayoría de veces) en el aula de tecnología e informática con la que cuenta la sede B, allí hay equipos de cómputo que serán utilizados para la implementación y el manejo del Blog en el área de Ciencias Naturales, estos equipos se utilizarán en simultáneo con los celulares o tabletas que los estudiantes lleven a clase, esto con el fin de explicarles que el recurso digital lo pueden trabajar en cualquier momento.

### **6.9 Delimitación temporal**

El tiempo para el desarrollo del proyecto es de 6 meses iniciando en octubre de 2021 y dentro de ese tiempo el estimado para la implementación de la prueba piloto del Blog en la institución es de 8 a 10 semanas comprendidas entre febrero y mayo de 2022, basados en el cronograma académico y la programación curricular del colegio. Además, debemos esperar la semana institucional de principio de año de 2022 para poder conocer cuáles serán los horarios y la intensidad académica de Ciencias Naturales establecida para el CLEI.

### **6.10 Diseño metodológico**

- Esta estrategia se va a construir en una plataforma ofrecida por la web llamada <https://es.wix.com/> Allí se planteará todo el diseño del blog, el cual tendrá diferentes recursos llamativos como imágenes coloridas, información clara y en un lenguaje fácil de entender, diagramaciones como mapas conceptuales, mentales, cuadros sinópticos elaborados por los docentes y los estudiantes, los cuales permitirán la comprensión de los conceptos de manera

sencilla y resumida, además contará con videos educativos, juegos y una secuencia temática organizada por unidades que potencialice las dimensiones del ser, saber, saber hacer y saber ser.

- En cada unidad se expondrán los soportes temáticos, juegos, retos e información relevante que fortalezca el objetivo puntual de la misma, esto es, que cada temática introducida tendrá un fin particular enmarcado en enriquecer los conocimientos del estudiante, dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje y buscar una interacción entre tutor, estudiantes y temáticas, así como ir potencializando el dominio de las TICS en los estudiantes. En el blog se evidenciará la transversalización con diferentes áreas del conocimiento para que el estudiante se sienta atraído y escudriñe esta herramienta de estudio. (Aristizábal, 2012)
- Cuando el Blog esté listo, se hará un proceso de inducción de los estudiantes en el manejo de la herramienta, la idea es que haya interacción y este pueda participar de manera activa en la construcción de su conocimiento de manera innovadora. Para ello, se dispondrá de un equipo de cómputo, un video beam para proyectar la presentación, contar con el internet necesario para poder realizar el recorrido en todo el blog, explorando unidad por unidad.
- En el siguiente encuentro se hará la iniciación del trabajo colaborativo tutor- estudiantes, el docente hará posible la armonía entre el texto y la herramienta TIC, por medio de la participación del educando en su propia construcción.
- De manera periódica (aprendizaje por repetición) se irá motivando el desarrollo de actividades en el Blog Digital, hasta hacer de esta herramienta algo común en las tutorías y se logre que todos los estudiantes dominen el recurso y muestren habilidades en su desarrollo y creación (Alderete, 2009).

## 7. Cronograma

Las actividades para desarrollar y los tiempos aproximados de esta propuesta de investigación están definidas en la siguiente figura:

| Cronograma de Actividades  |         |           |           |       |         |       |       |      |
|--|---------|-----------|-----------|-------|---------|-------|-------|------|
| Propuesta de Investigación: Diseño e implementación de un Blog para el aprendizaje significativo de Ciencias Naturales |         |           |           |       |         |       |       |      |
| Duración del Proyecto: 6 meses   |         |           |           |       |         |       |       |      |
| SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN SINAPSIS - UNIMINUTO  |         |           |           |       |         |       |       |      |
| Actividades  | 2021    |           |           | 2022  |         |       |       |      |
|  | Octubre | Noviembre | Diciembre | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo |
| <b>1. Planificación de Investigación</b>   |         |           |           |       |         |       |       |      |
| Establecimiento y Validación de la idea  | X       |           |           |       |         |       |       |      |
| Rastreo fundamento Teórico   | X       |           |           |       |         |       |       |      |
| Elaboración de protocolo de investigación  | X       |           |           |       |         |       |       |      |
| Creación plan de trabajo   | X       |           |           |       |         |       |       |      |
| Diseño de instrumento  |         | X         |           |       |         |       |       |      |
| Elaboración de Presupuesto   |         | X         |           |       |         |       |       |      |
| Gestión de Autorización por parte del Colegio  |         | X         |           |       |         |       |       |      |
| <b>2. Trabajo de campo</b>   |         |           |           |       |         |       |       |      |
| Adquisición de elementos insertados en el presupuesto  |         | X         |           |       |         |       |       |      |
| Implementación de instrumento  |         | X         |           |       |         |       |       |      |
| Procesamiento, tabulación e interpretación de la información   |         | X         |           |       |         |       |       |      |
| Diseño del Blog  | X       | X         | X         | X     |         |       |       |      |
| Divulgación de la herramienta tecnológica  |         |           |           | X     |         |       |       |      |
| Capacitación a los estudiantes sobre el manejo de la misma   |         |           |           |       | X       |       |       |      |
| Retroalimentación  |         |           |           |       | X       | X     |       |      |
| <b>3. Divulgación de Resultados</b>  |         |           |           |       |         |       |       |      |
| Evaluación de Pertinencia de la herramienta  |         |           |           |       |         |       | X     |      |
| Elaboración de informe final   |         |           |           |       |         |       |       | X    |

Figura 1. Cronograma. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares

## 8. Presupuesto

| PRESUPUESTO PROYECTO   |                      |                   |                  |                   |       |
|--|----------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------|
| <b>Proyecto:</b> Blog Digital para el desarrollo de las Ciencias Naturales |                      |                   |                  |                   |       |
| <b>Duración del Proyecto:</b> 6 meses                                      |                      |                   |                  |                   |       |
| Presupuesto:   | 400.000\$            |                   | Costos Directos: | 269200 \$         |       |
| Reserva para Riesgos:  | - 15%                |                   | Riesgo:          | 60.000 \$         |       |
| Presupuesto Disponible:  | 360.000\$            |                   | Total Gasto :    | 329200\$          |       |
| ELEMENTO   | TIPO DE RECURSO      | TIPO DE UNIDAD    | UNIDADES         | PRECIO POR UNIDAD | COSTO |
| <b>Hojas de Papel</b>  | Papelería en general | Resam de 500 hoja | 1                | 12000             | 12000 |
| <b>Toner</b>   | Impresión proyecto   | Pieza             | 1                | 70000             | 70000 |
| <b>Lapiceros</b>   | Papelería en general | Caja de 10        | 1                | 10000             | 10000 |
| <b>Marcadores</b>  | Papelería en general | Pieza             | 4                | 1500              | 6000  |
| <b>Carpeta</b>   | Papelería en general | Pieza             | 4                | 800               | 3200  |
| <b>Memoria USB</b>   | Kistong de 64 G      | Pieza             | 1                | 36000             | 36000 |
| <b>Internet</b>  | Gaston Mensuales     | Gasto de consumo  | 6                | 10000             | 60000 |
| <b>Viaticos</b>  | Gastos Mensuales     | Respresentacion   | 6                | 20000             | 12000 |
| <b>Luz</b>   | Gaston Mensuales     | Gasto de consumo  | 6                | 10000             | 60000 |

Figura 2. Presupuesto. Por: Fernando Naranjo

## 9. Desarrollo de objetivos

### 9.1 Primer objetivo específico.

| OBJETIVO   | INICIO               | INSTRUMENTO  |
|--|----------------------|--|
| 1. Identificar la pertinencia pedagógica del uso de un Blog para enseñar las Ciencias Naturales. | Noviembre 12 de 2021 | Cuestionario diseñado en Google Forms y compartido por Meet. |

Figura 3. Objetivo No. 1. Por: Jennifer Payares

Para la ejecución del primer objetivo específico de esta propuesta se requería la aplicación de un cuestionario inicial a modo de encuesta, esto, para poder identificar la pertinencia de la utilización de esta herramienta en la enseñanza de las Ciencias Naturales, específicamente en la asignatura de Biología que es la que se encuentra programada para el periodo académico 2022 según el Plan de área diseñado por los docentes. La Institución estuvo de manera remota durante todo el año 2021, por tal motivo, la aplicación de la encuesta fue de manera virtual a través de un encuentro sincrónico programado por la herramienta Meet.

| PLANEADOR ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN  |  |                    |                            |
|--|--|--------------------|----------------------------|
| <b>ACTIVIDAD:</b>                      | # 1  | <b>TEMA:</b>       | Cuestionario diagnóstico   |
| <b>Grado:</b>                          | Ciclo IV   | <b>Fecha:</b>      | 12 de noviembre de 2021    |
| <b>Tiempo:</b>                         | 30 minutos   | <b>Asignatura:</b> |                            |
| <b>Objetivo de planeación</b>          | Identificar con un cuestionario diagnóstico la pertinencia pedagógica del uso del Blog para enseñar las Ciencias Naturales   |                    |                            |
| <b>Contenidos:</b>                     | Cuestionario diagnóstico de 10 preguntas   | <b>Instrumento</b> | Formulario en Google Forms |
| DESARROLLO DEL ENCUENTRO               |  |                    |                            |
| <b>Actividad de iniciación:</b>        | Se cita a los estudiantes a un encuentro virtual mediado por la herramienta Meet. Se da un saludo cordial y seguidamente se les explica el objetivo de la reunión del día, además, se muestran imágenes del Blog que ya tiene avances significativos.      |                    |                            |
| <b>Desarrollo del trabajo en aula:</b> | Se comparte al chat de la reunión el enlace del formulario de Google Forms, en el que los estudiantes responderán la encuesta diseñada para el día, cuentan con 20 minutos para poder realizarla.  |                    |                            |
| <b>Cierre del trabajo en aula:</b>     | Los estudiantes entrarán a la prueba piloto del Blog, en el que navegarán por él y harán un paneo general por los avances del Blog, el cual hasta el momento solo cuenta con diseño inicial. Agradecemos a los jóvenes por su participación en el proceso. |                    |                            |
| <b>Metodología de evaluación:</b>      | Cuestionario encuesta  |                    |                            |
| <b>Recursos:</b>                       | Computadores, tabletas o celulares, encuesta digital en Google Forms, internet.  |                    |                            |

Figura 4. Planeador encuesta inicial. Por: Jennifer Payares

El cuestionario estaba comprendido por diez preguntas abiertas, en las cuales se buscaba que el estudiante diera su opinión acerca de lo que piensa de que su aprendizaje se dé mediado por una herramienta tecnológica como el Blog. Los jóvenes del ciclo III estuvieron muy pendientes y receptivos, además, la curiosidad por la temática fue bastante. Aunque la Pandemia del COVID-19 hizo que la educación saltara a un plan completamente virtual, el Luis Carlos Galán Sarmiento no logró la continuidad de las conexiones con los estudiantes durante los periodos 2020 y 2021, pues las dificultades de los estudiantes en cuanto a recursos para sus encuentros sincrónicos abrieron una brecha importante en este aspecto. Por esto, el deseo de conocer de los jóvenes era bastante, ya que en el desarrollo de las diferentes áreas del saber es poca o nula la mediación con herramientas de la web 2.0.

A continuación, presentamos la tabulación de las respuestas de los estudiantes que lograron participar del cuestionario inicial, el total debían ser 27, pero por cuestiones de las dificultades de conexión, solo logró participar el 60% de ese número, es decir, 16 estudiantes. Estos fueron los porcentajes de las respuestas:

### Encuesta Inicial

1. **PREGUNTA 1:** ¿Con qué tipos de dispositivos electrónicos de comunicación cuenta usted para el desarrollo de sus actividades diarias? (Celular, tableta, computador, entre otros) Si no cuenta con ninguno, por favor explique cuál ha sido el motivo por el cual no tiene dispositivos electrónicos.

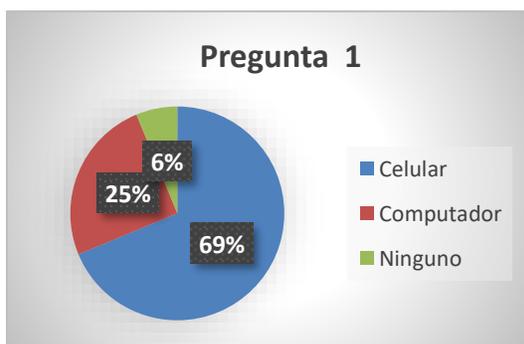


Figura 5. Pregunta 1. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares

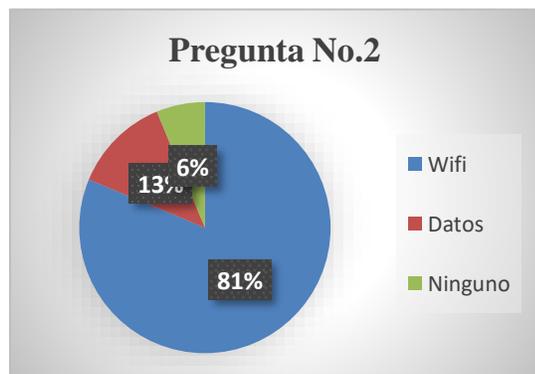
| Opción     | No. respuestas | Porcentaje |
|------------|----------------|------------|
| Celular    | 11             | 69%        |
| Computador | 4              | 25%        |
| Ninguno    | 1              | 6%         |
| Total      | 16             | 100%       |

Tabla 1. Consolidado pregunta 1. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares

**Hallazgos:** La gran mayoría de los encuestados tienen acceso a algún dispositivo electrónico, el 94% de ellos dice contar con celular o computador y solo una persona encuestada no tiene acceso a ningún dispositivo. Lo cual da un excelente porcentaje a la hora de la implementación del Blog,

porque los estudiantes conocen de manera cercana los dispositivos y no se tendría que iniciar de cero, en el caso tal que se hubiese tenido que ejecutar la propuesta de manera remota por la emergencia sanitaria, hubiera sido posible.

**2. PREGUNTA 2:** ¿A qué tipo de conexión de internet tiene acceso en sus dispositivos electrónicos para realizar sus labores académicas, de trabajo o de ocio? Si no cuenta con ningún tipo de conexión por favor explique por qué no tiene acceso a internet.



| Opción  | No. respuestas | Porcentaje |
|---------|----------------|------------|
| Wifi    | 13             | 81%        |
| Datos   | 2              | 13%        |
| Ninguno | 1              | 6%         |
| Total   | 16             | 100%       |

Tabla 2. Consolidado pregunta 2. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares

Figura 6. Pregunta 2. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares

**Hallazgos:** El 94% de los estudiantes encuestados refieren tener internet, ya sea por wifi o por compra de paquetes de datos y un solo estudiante no cuenta con posibilidad de conexión y dice que no tiene los recursos para acceder a la red. Con esto, ejecutar la propuesta en un sitio que no cuente con red wifi será muy difícil, pues solo dos de los encuestados tiene la capacidad de pagar un plan de datos. En caso dado de que se deba realizar de manera remota por la pandemia, puede llegar a ser posible.

**3. PREGUNTA 3:** ¿Considera importante contar con dispositivos electrónicos para el desarrollo de sus actividades académicas? Explique el porqué de su respuesta sea positiva o negativa.



| Pregunta                 | Respuestas | Porcentaje |
|--------------------------|------------|------------|
| Si muy importante        | 14         | 88%        |
| No, ya que se distraen   | 1          | 6%         |
| Me gustan más los libros | 1          | 6%         |
| Total                    | 16         | 100%       |

Tabla 3. Consolidado Pregunta 3. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares

Figura 7. Pregunta 3. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares

Hallazgos: En esta pregunta el 88% de los estudiantes consideran importante tener dispositivos electrónicos para su proceso académico, el 6% dice que los distrae y otro 6% refiere que le gustan más los libros. Estas respuestas dan como reflexión que estamos frente a una generación de nativos digitales, para los cuales fusionar su vida cotidiana con la utilización de equipos electrónicos es bastante importante. Es allí en donde la implementación del Blog cobra relevancia, porque tomaremos un área del saber para transversalizarla con la cotidianidad de los estudiantes.

**4. PREGUNTA 4:** ¿Considera usted que la educación debe ir de la mano con la era digital? Explique el porqué de su respuesta sea positiva o negativa.

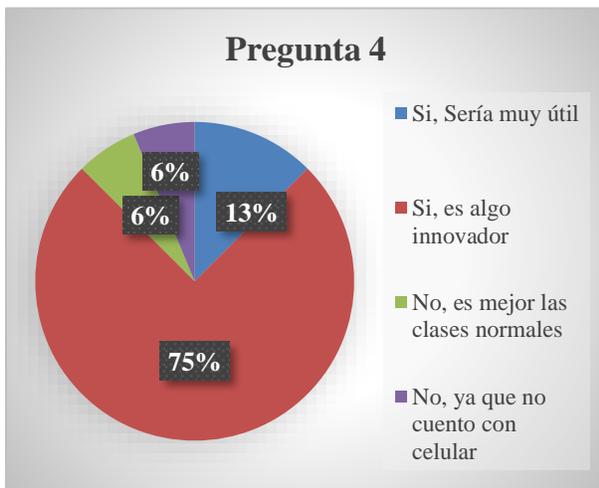


Figura 8. Pregunta 4. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares

| Pregunta                         | Respuestas | Porcentaje  |
|----------------------------------|------------|-------------|
| Si, sería muy útil               | 2          | 13%         |
| Si, es algo innovador            | 12         | 75%         |
| No, es mejor las clases normales | 1          | 6%          |
| No, ya que no cuento con celular | 1          | 6%          |
| <b>Total</b>                     | <b>16</b>  | <b>100%</b> |

Tabla 4. Pregunta 4. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares

Hallazgos: El 88% de los encuestados hizo referencia a la importancia de que la educación debe ir de la mano con la era digital, dentro de ese porcentaje el 75% considera que es algo innovador y el 12% que sería muy útil. El modelo de educación en el que las herramientas de la web 2.0 tienen protagonismo en el aula se enmarca en el término conocido como B-Learning. Entonces, los estudiantes según estos porcentajes opinan que es importante aprender de la mano de la era digital, porque su proceso se hará más llamativo, participativo y mejorará la comunicación entre docente y educando.

**5. PREGUNTA 5:** ¿Estaría de acuerdo con que en el CLEI se impulse la utilización de las herramientas tecnológicas en el aula de clase?, Indique el porqué de su respuesta.



Figura 9. Pregunta 5. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares

| Pregunta                       | Respuestas | Porcentaje  |
|--------------------------------|------------|-------------|
| Si, nos ayudaría con los temas | 9          | 56%         |
| Si, es algo innovador          | 3          | 19%         |
| No me parece apropiado         | 2          | 13%         |
| Prefiero los libros            | 1          | 6%          |
| No en toda la clase            | 1          | 6%          |
| <b>Total</b>                   | <b>16</b>  | <b>100%</b> |

Tabla 5. Pregunta 5. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares

**Hallazgos:** El 75% de los estudiantes considera importante que se impulsen herramientas como el Blog en el CLEI, el 25% restante no lo cree tan pertinente, entonces, a pesar de que la mayoría está de acuerdo con la utilización de nuevas estrategias didácticas, también se debería ahondar un poco más en el segundo resultado de los porcentajes (el 25%) para poder averiguar por qué consideran que no funcionaría la propuesta.

6. **PREGUNTA 6:** ¿Alguna vez dentro de su proceso académico ha utilizado o ha escuchado acerca de lo que es un Blog?

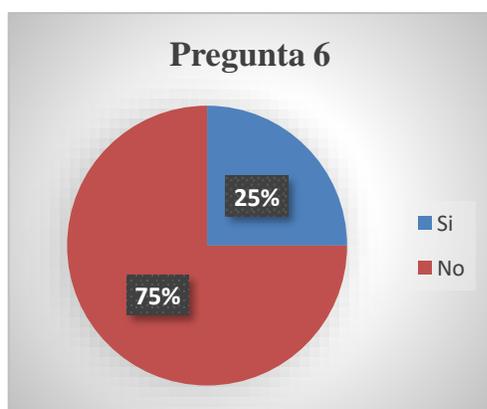


Figura 10. Pregunta 6. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares

| Pregunta     | Respuesta | Porcentaje  |
|--------------|-----------|-------------|
| Si           | 4         | 25%         |
| No           | 12        | 75%         |
| <b>Total</b> | <b>16</b> | <b>100%</b> |

Tabla 6. Pregunta 6. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares

**Hallazgos:** A pesar de encontrarnos en una era digitalizada y un mundo ciborizado, en esta pregunta la mayoría refirió no conocer el término Blog, ni refirió en su proceso académico la utilización de esta herramienta.

7. **PREGUNTA 7:** Un Blog educativo es una página creada para apoyar al estudiante en el proceso de aprendizaje. ¿Cree que un recurso como este le ayudaría a dinamizar su aprendizaje en Ciencias Naturales? Explique por qué.



Figura 11. Pregunta 7. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares

| Pregunta                            | Respuesta | Porcentaje  |
|-------------------------------------|-----------|-------------|
| Si, ya que es muy practico          | 2         | 12%         |
| Se aprende más fácil                | 10        | 63%         |
| Se aprende sobre más cosas          | 3         | 19%         |
| Depende de lo que se vaya a enseñar | 1         | 6%          |
| <b>Total</b>                        | <b>16</b> | <b>100%</b> |

Tabla 7. Pregunta 7. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares

**Hallazgos:** El 94% de los estudiantes identifican que para su proceso educativo el Blog como herramienta tecnológica ayudaría a dinamizar su aprendizaje en Ciencias Naturales, dentro del porcentaje el 63% lo describe como muy práctico y el 19% que se aprenden más cosas y 6% de los encuestados dicen que todo depende de lo que se vaya a enseñar.

8. **PREGUNTA 8:** ¿Qué beneficios cree usted que traería la creación de un Blog para la asignatura de Ciencias Naturales?



Figura 12. Pregunta 8. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares

| Pregunta                    | Respuesta | Porcentaje  |
|-----------------------------|-----------|-------------|
| Mejor aprendizaje           | 11        | 69%         |
| Se ven más cosas            | 2         | 13%         |
| Se explica mejor el tema    | 2         | 12%         |
| Depende de lo que se enseñe | 1         | 6%          |
| <b>TOTAL</b>                | <b>16</b> | <b>100%</b> |

Tabla 8. Pregunta 8. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares

**Hallazgo:** El 82% de los estudiantes comprenden los beneficios que les traería la creación de un Blog para la asignatura de Ciencias Naturales de la siguiente manera, el 69% un mejor aprendizaje, el 13% se ven más cosas y un 6% depende de lo que se enseñe.

**9. PREGUNTA 9:** ¿Se sentiría a gusto recibiendo sus clases de Ciencias Naturales a través de un Blog? Diga el porqué de su respuesta.

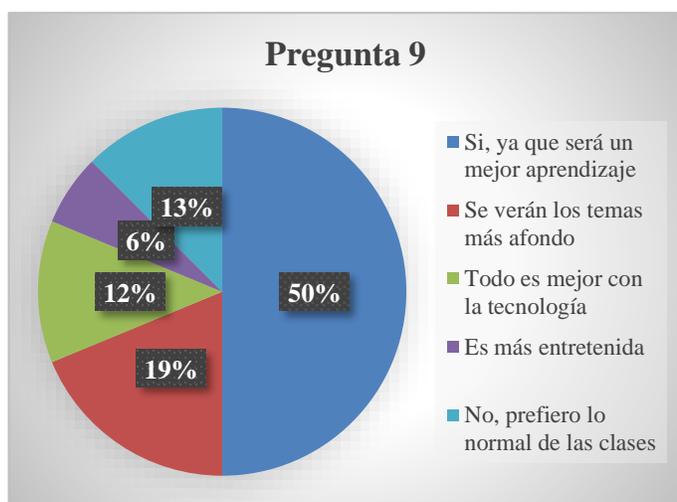


Figura 13. Pregunta 9. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares

| Pregunta                             | Respuesta | Porcentaje  |
|--------------------------------------|-----------|-------------|
| Si, ya que será un mejor aprendizaje | 8         | 50%         |
| Se verán los temas más afondo        | 3         | 19%         |
| Todo es mejor con la tecnología      | 2         | 13%         |
| Es más entretenida                   | 1         | 6%          |
| No, prefiero lo normal de las clases | 2         | 12%         |
| <b>Total</b>                         | <b>16</b> | <b>100%</b> |

Tabla 9. Pregunta 9. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares

**Hallazgos:** El 82% de los estudiantes opinan que se sentiría a gusto recibiendo sus clases de Ciencias Naturales a través de un Blog ya que el 50% creen que será mejor el aprendizaje, el 19% se verán los temas más a fondo, 13 % todo es mejor con la tecnología y el 6% es más entretenido.

**10.** Si tuviera la posibilidad de crear una página web interactiva para hacer más atractivo el proceso educativo ¿Qué elementos incluiría en ese diseño?



Figura 14. Pregunta 10. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares

| Pregunta       | Respuesta | Porcentaje  |
|----------------|-----------|-------------|
| Imágenes       | 3         | 19%         |
| Resúmenes      | 1         | 6%          |
| Videos         | 2         | 13%         |
| No se          | 1         | 6%          |
| Juegos         | 7         | 44%         |
| Música         | 1         | 6%          |
| Redes Sociales | 1         | 6%          |
| <b>Total</b>   | <b>16</b> | <b>100%</b> |

Tabla 10. Pregunta 10. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares

Hallazgos: El 44% de los estudiantes respondió que si tuviera la posibilidad de crear una página web interactiva para hacer más atractivo el proceso educativo incluirían en el diseño juegos, el 19% imágenes y el 13% videos y el 6% redes sociales. Esto arroja que el ser humano por naturaleza aprende jugando, este, es un elemento que se tiene contemplado en el diseño del Blog.

En vista de lo anterior, se considera pertinente la implementación del Blog en el área de Ciencias Naturales, específicamente en la materia de Biología que es la programada para ciclo IV en el primer semestre de 2022, pues los resultados de la encuesta inicial arrojan aceptación por parte de la mayoría de los estudiantes los cuales participaron con agrado y con la curiosidad que les causa la implementación de la nueva didáctica como medio participativo en su propio aprendizaje.

### 9.2 Segundo objetivo específico.

| OBJETIVO  | INICIO             | INSTRUMENTO  |
|---|--------------------|--|
| 2. Crear un Blog como estrategia didáctica para dinamizar el aprendizaje de las temáticas trabajadas en ciclo IV. | Octubre 10 de 2021 | Herramienta web Wix<br>( <a href="https://es.wix.com/">https://es.wix.com/</a> ) |

Figura 15. Objetivo 2. Por: Jennifer Payares

En el mes de octubre del año 2021 se inició el diseño de la prueba piloto del Blog para la implementación de la propuesta de investigación con los estudiantes del ciclo IV del CLEI, ejecución que se programó para los meses de marzo, abril y mayo de 2022. El instrumento utilizado es Wix, una herramienta gratuita para el diseño de blogs y páginas web; lleva 15 años en el mercado, cuenta con gran diversidad de recursos que enriquecen los diseños haciéndolos llamativos y vanguardistas. Uno de los motivos que nos impulsó a escoger esta plataforma, es que su uso es muy sencillo, cualquier persona puede crear su propio sitio sin necesidad de recurrir a un experto. No obstante, wix es gratuita, también cuenta con la versión premium o paga, en la que oferta muchísimos más recursos.

Entonces, los inicios de la herramienta Wix se remontan a la reunión de un trío de expertos en tecnología quienes hoy nos permiten implementar una manera diferente de ver la asignatura de Biología, sus nombres son: Avishai Abrahami, Nadav Abrahami y Giora Kaplan, ellos en 2006 en vista de la frustración que les causó saber lo difícil y costoso que era construir una página web, decidieron desarrollar esta plataforma para ayudar a las personas a tener presencia online de tipo profesional y de manera gratuita. (Abrahami, Abrahami, & Kaplan, 2006)

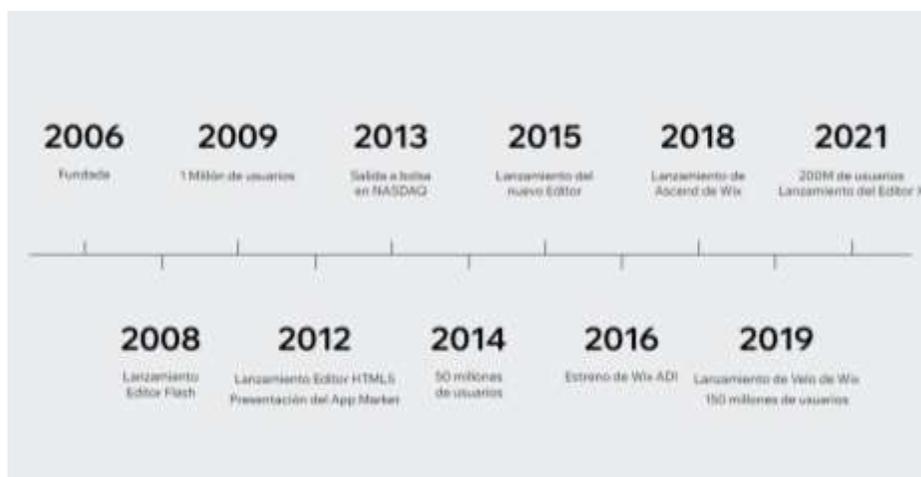


Figura 16. Línea de tiempo Wix. Por: Wix. Tomado de: <https://es.wix.com/about/us#:~:text=Wix%20es%20la%20creaci%C3%B3n%20de,base%20de%20una%20start%2Dup.>

El diseño del Blog se inició con un recorrido por la plataforma para conocerla y saber cuáles eran los recursos ofrecidos por esta, de allí se escogió la plantilla que se implementaría y se empezaron a seleccionar los elementos para enriquecer la dinámica de la estrategia, los cuales se encontraban en las bibliotecas de Wix y otros se descargaron de los resultados de las búsquedas arrojadas por Google y videos de YouTube. Se tuvieron en cuenta elementos como imágenes, videos y juegos que tuvieran que ver con Biología. Además, se seleccionaron fuentes y colores llamativos para hacer del recorrido por el Blog una experiencia agradable.

En el inicio del año 2022, en reunión con la señora rectora Magíster Johanna Quintero Bohórquez, solicitamos el permiso para poder implementar la estrategia didáctica. Seguidamente y con el visto bueno de ella, nos encontramos con la coordinadora de la noche con quien buscamos el espacio en el horario de clases y allí conectamos con la docente titular de Biología para Ciclo IV, la profesora Gladys Pedraza quien muy amablemente nos brindó lugar los viernes en el horario de 7:50 pm a 9:30 pm. Entonces, para poder continuar con el montaje del Blog, tuvimos acceso al Plan de área con las temáticas a desarrollar, la cuales fueron incluidas en la plataforma didáctica.

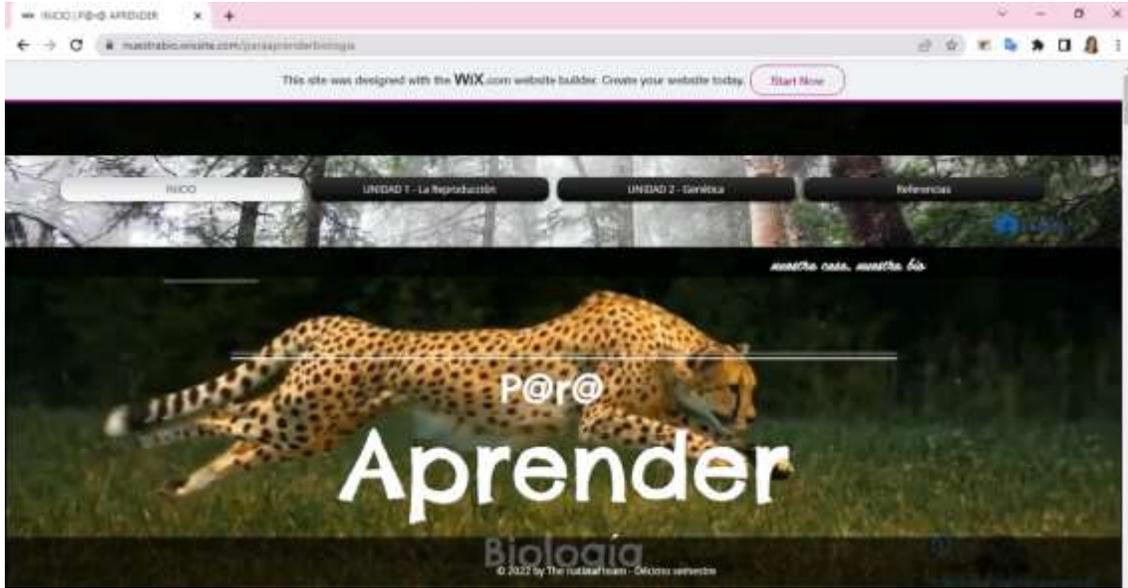


Figura 17. Imagen del Blog. Por: Jennifer Payares

A partir de entonces y con las temáticas claras, se empezaron a desarrollar las planeaciones de las actividades a realizar en cada uno de los encuentros con los estudiantes, los contenidos que nos facilitó el Plan de área fueron los que definieron el resto del diseño de la plataforma, incluyendo juegos, imágenes y tomando apoyo de páginas web como Kahoot y Live work sheets.

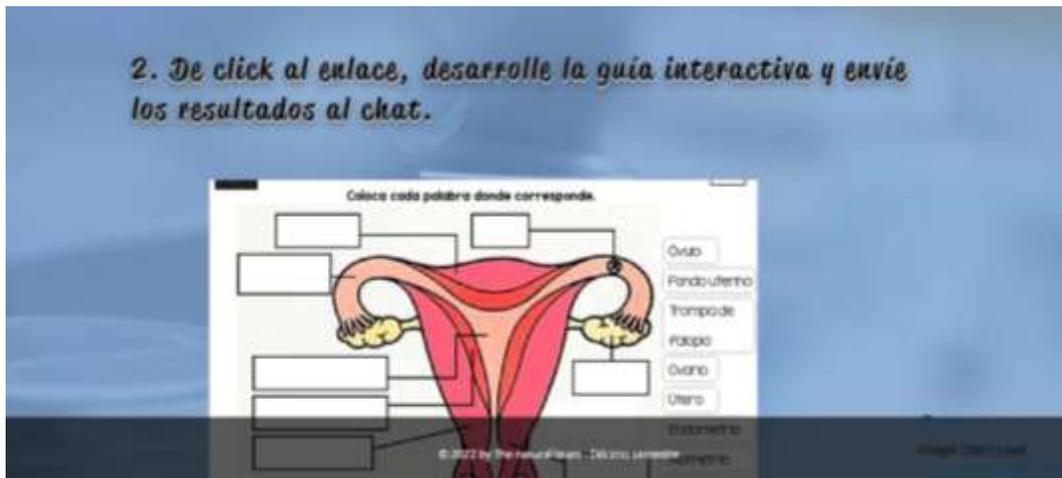


Figura 18. Imagen de una de las actividades interactivas del Blog. Por: Jennifer Payares

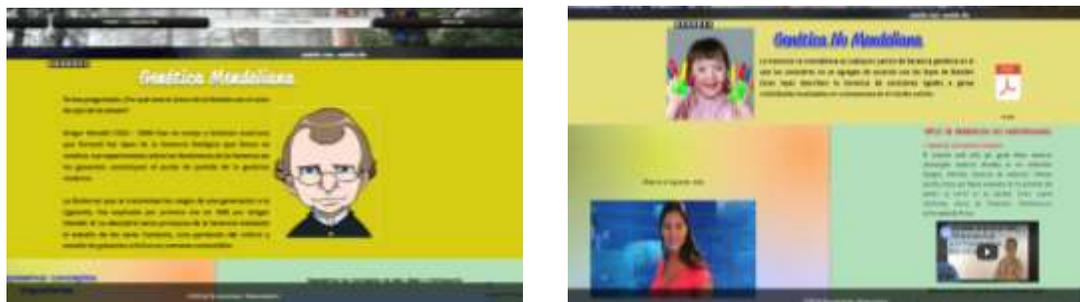


Figura 19. Imágenes del Blog. Por Jennifer Payares

### 9.3 Tercer objetivo específico.

| OBJETIVO   | INICIO           | INSTRUMENTO             |
|--|------------------|-------------------------|
| 3. Capacitar al estudiante en el manejo del Blog como estrategia didáctica para abordar el área de Ciencias Naturales. | Marzo 11 de 2022 | Blog y guías de trabajo |

Figura 20. Objetivo 3. Jennifer Payares

El objetivo específico No. 3 de esta propuesta de investigación tuvo como fin la capacitación del estudiante en el manejo del Blog, plan que se ejecutó en ocho intervenciones en el Instituto Luis Carlos Galán Sarmiento; estos encuentros estaban dirigidos por los contenidos programados a principio de año en el plan de aula en los que siempre se contó con el acompañamiento de la docente titular y con la buena disposición de la coordinadora Liliana Flórez Poveda. El aula en el que se trabajó fue el de informática, el cual cuenta con 32 equipos de cómputo para los estudiantes, los investigadores llevábamos nuestro propio computador y el video beam para poder proyectar el Blog y que los educandos pudieran seguir las instrucciones de trabajo con más facilidad.

Cabe destacar que, las actividades de capacitación incluían trabajo híbrido en el que se tomaba como base la información subida al Blog, con la cual los jóvenes debían ir desarrollando las guías propuestas por la docente titular, todo ello mediado por los investigadores brindando acompañamiento oportuno al educando.

### 9.3.1 Actividad 2: La Reproducción y su Finalidad

| PLANEADOR ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN  |   |                    |                                |
|--|---|--------------------|--------------------------------|
| <b>ACTIVIDAD:</b>                      | # 2   | <b>TEMA:</b>       | La Reproducción y su Finalidad |
| <b>Grado:</b>                          | Ciclo IV  | <b>Fecha:</b>      | 11 de marzo de 2022            |
| <b>Tiempo:</b>                         | 90 minutos  | <b>Asignatura:</b> | Biología                       |
| <b>Objetivo de planeación</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comprender el valor de la reproducción en los seres vivos.</li> <li>✓ Analizar la reproducción sexual y asexual, y su importancia para preservar la vida en el planeta</li> </ul>  |                    |                                |
| <b>Contenidos:</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Reproducción y su Finalidad.</li> <li>• Reproducción Sexual.</li> <li>• Reproducción Asexual</li> </ul>   |                    |                                |
| DESARROLLO DEL ENCUENTRO               |   |                    |                                |
| <b>Actividad de iniciación:</b>        | <p>Después de verificar el correcto funcionamiento de todos los equipos de la sala de informática lugar en donde se originará la respectiva clase, se dará ingreso a los estudiantes a la misma, y se acomodarán de tal forma que cada uno o máximo dos dependiendo de la cantidad se sitúen frente a un equipo.</p> <p>Se inicia con un saludo y una oración.</p> <p>Comenzamos guiando a los estudiantes a ingresar a la herramienta web (Blog) por medio del siguiente enlace: <a href="https://nuestrabio.wixsite.com/paraaprenderbiologia">https://nuestrabio.wixsite.com/paraaprenderbiologia</a>. Se realiza la mediación del docente realizando preguntas como: ¿Qué saben sobre la reproducción? ¿Cuál es su finalidad? ¿Qué pasaría al no haber reproducción? esto con el fin de estar al tanto de los presaberes que tienen los estudiantes para lograr que el aprendizaje sea significativo.</p>  |                    |                                |
| <b>Desarrollo del trabajo en aula:</b> | <p>Analizando los presaberes se da apertura al tema indicándoles el ingreso dando clic en la UNIDAD # 1 (La Reproducción y su Finalidad), donde se les indica realizar la exploración de esta, dando paso a conocer la temática por medio de imágenes alusivas y el siguiente video: <a href="https://youtu.be/-YWbUWovfvg">https://youtu.be/-YWbUWovfvg</a> que da una explicación importante sobre la reproducción, este se encuentra cargado en el Blog.</p>   |                    |                                |
|  | <div style="text-align: center;">  </div> <p>Después de la explicación y mediación del video, se les enseña a los estudiantes que el Blog cuenta con un chat interactivo que les permitirá despejar todas sus dudas e inquietudes. Para ponerlo en marcha se les da la indicación de contestar las siguientes preguntas, sin olvidar poner su nombre para que el docente los identifique, sin apodos o ningún otro nombre diferente al propio.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Todos los seres vivos se reproducen de la misma manera?</li> <li>2. ¿Por qué se afirma que la reproducción asegura “la continuidad de la vida”?</li> </ol> <p>Después de recibir las respuestas se va interactuando con los estudiantes para que conozca las respuestas dadas.</p> <p>Continuando la temática se indican los Mecanismos de Reproducción, en donde se describe la reproducción sexual y asexual con imágenes que permiten captar la descripción de la definición. Se les orienta a que observen el siguiente video: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=3zQAy37UTiw">https://www.youtube.com/watch?v=3zQAy37UTiw</a> y que saquen 10 palabras clave y las escriban en su cuaderno.</p> |                    |                                |
| <b>Cierre del trabajo en aula:</b>     | <p>Para el cierre de la temática se les orienta a que participen en el juego del ahorcado por medio del siguiente enlace: <a href="https://wordwall.net/es/resource/6839638/reproducci%C3%B3n-sexual-y-asexual">https://wordwall.net/es/resource/6839638/reproducci%C3%B3n-sexual-y-asexual</a> en donde pondremos a prueba jugando e interactuando que tanto aprendieron.</p>  |                    |                                |
|  | <div style="text-align: center;">  </div>  |                    |                                |

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Metodología de evaluación:</b> | La metodología de evaluación del tema visto en la clase tendrá dos partes una de ellas serán los puntos valorativos que se recopilarán del juego el ahorcado y por la participación en clase. Se realizará la calificación sobre las respuestas en un rango de 1 a 5. |
| <b>Recursos:</b>                  | Libros, talleres, videos, tablero, grafos, computador, video Beam, Parlantes, debates, juegos de pregunta y respuesta, socialización de preguntas tipo saber.   |

Figura 21. Planeación La reproducción y su finalidad. Por: Diana Ortiz

La muestra de ciclo IV para esta intervención investigativa son 27 jóvenes que oscilan entre los 15 y 21 años. Por ello, la mediación con el Blog durante la jornada fue bien recibida por parte de los estudiantes, las guías interactivas, los juegos y la transversalización de la asignatura de Biología con Informática es un plan llamativo para los jóvenes con los que trabajaremos en la prueba piloto. La primera actividad se cumplió a cabalidad y el manejo de la plataforma no fue complicado, se presentaron inconvenientes de conexión pues el wifi era intermitente, además, los equipos de cómputo están desactualizados.



Figura 22. Trabajo en clase. Por: Diana Ortiz



Figura 23. Trabajo en clase. Por: Jennifer Payares



Figura 24. Actividad 2. Por: Diana Ortiz



Figura 25. Actividad 2. Por: Jennifer Payares

### 9.3.2 Actividad 3: Sistemas reproductores del ser humano

| PLANEADOR ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN  |   |                    |                                       |
|--|---|--------------------|---------------------------------------|
| <b>ACTIVIDAD:</b>                      | # 3   | <b>TEMA:</b>       | Sistemas Reproductores del ser Humano |
| <b>Grado:</b>                          | Ciclo Cuatro  | <b>Fecha:</b>      | 18 de Marzo de 2022                   |
| <b>Tiempo:</b>                         | 90 minutos  | <b>Asignatura:</b> | Biología                              |
| <b>Objetivo de planeación</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conocer las funciones del Sistema reproductor humano.</li> <li>✓ Identificar las partes del aparato reproductor femenino y masculino.</li> <li>✓ Comprender la importancia de las células sexuales masculinas y femeninas para el proceso de fecundación y como se realiza el desarrollo embrionario.</li> </ul>   |                    |                                       |
| <b>Contenidos:</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema reproductor Humano</li> <li>• Sistema Reproductor Masculino y Femenino</li> <li>• Células Sexuales Masculinas y femeninas para el proceso de fecundación</li> <li>• Desarrollo Embrionario</li> </ul>  |                    |                                       |
| DESARROLLO DEL ENCUENTRO               |   |                    |                                       |
| <b>Actividad de iniciación:</b>        | <p>Después de verificar el correcto funcionamiento de todos los equipos de la sala de informática lugar en donde se originará la respectiva clase, se dará ingreso a los estudiantes y se acomodarán de tal forma que cada uno o máximo dos dependiendo de la cantidad se sitúen frente a un equipo.</p> <p>Se inicia con saludo y posteriormente se les explica a los estudiantes que junto con los docentes deberán realizar un círculo para jugar al TINGO-TINGO-TANGO, la dinámica consistirá que aquel que quede con la pelota deberá decir una parte del sistema reproductor humano. La dinámica debe ser rápida para que sea entretenida, además deberemos organizar el juego para que todos los educandos reciban la pelota varias veces.</p> <p>Terminada la dinámica se reflexiona sobre las diferentes palabras dichas por los estudiantes que han sido escritas en el tablero por el docente.</p>   |                    |                                       |
| <b>Desarrollo del trabajo en aula:</b> | <p>Analizando los presaberes se les indica a los estudiantes el ingreso a nuestro Blog por medio del siguiente enlace: <a href="https://nuestrabio.wixsite.com/paraaprenderbiologia">https://nuestrabio.wixsite.com/paraaprenderbiologia</a>. Para dar apertura al tema indicándoles el ingreso dando clic en la UNIDAD # 1 (Sistemas Reproductores del Ser Humano). En donde encontrarán la reproducción sexual y cómo se caracteriza, este con imágenes interactivas para captar la atención de los educandos.</p>  |                    |                                       |
|  | <p>Se da explicación a la temática sobre los sistemas reproductores y se identifica cuáles son las gónadas masculinas (Testículos) y las gónadas femeninas (Ovarios), para luego entrar a preguntar ¿Cuáles son los nombres que se les da a las células sexuales masculinas y femeninas? Basándonos en sus conocimientos entramos a identificar como es el proceso de fecundación por medio del espermatozoide y el ovulo. Resaltando la importancia de llevar una vida sexual sana, la utilización de métodos anticonceptivos y se infiere en lo difícil que pueden ser los embarazos a corta edad.</p> <p>Siguiendo el proceso de aprendizaje significativo se explica sobre cómo se da el desarrollo embrionario, en el transcurso se le indica que se presentan (dos eventos fundamentales dentro del proceso sexual), lo cual se les orienta a dejar sus respuestas en el chat, sin olvidar dejar su nombre para que el docente identifique las respuestas de cada uno.</p> <p>Continuando la temática se les orienta a que observen el siguiente video en donde nos amplía información acerca de los sistemas reproductores masculino y femenino: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=tqIxHsTNz8U">https://www.youtube.com/watch?v=tqIxHsTNz8U</a></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Se va haciendo la medicación del video, entrando a reconocer que tanto ha comprendido sobre la temática por medio de preguntas como ¿Identificaron las partes del sistema reproductor masculino y femenino? ¿Mencione alguna de ellas? ¿Creen importante la reproducción? Para crear un espacio de conocimiento.</p> |                    |                                       |
| <b>Cierre del trabajo en aula:</b>     | <p>Para el cierre se le orienta al estudiante participar presentando la guía en línea <a href="https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Ciencias%20de%20la%20Naturaleza/El%20sistema%20Reproductor/Sistema%20reproductor%20-%20Practice%203%20cj1441165sq">https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Ciencias de la Naturaleza/El sistema Reproductor/Sistema reproductor - Practice 3 cj1441165sq</a> en donde encontrara la actividad de coloca la palabra correcta (sistema reproductores) la evidencia de la nota de deben colgar en el blog para que el docente revise en puntaje de cada uno.</p>  |                    |                                       |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Metodología de evaluación:</b></p> | <p>La metodología de evaluación del tema visto en la clase tendrá dos partes una de ellas serán los puntos valorativos que se recopilarán del cuestionario y por la participación en clase. Se realizará la calificación sobre las respuestas en un rango de 1 a 5.</p> <p>En el blog el estudiante encontrará el cuestionario evaluativo que consta de 14 preguntas con tiempo establecido que deberá responder y enviar la imagen de su resultado al chat con su nombre para la previa calificación del docente.</p>  |
| <p><b>Recursos:</b></p>                  | <p>Libros, talleres, videos, tablero, grafos, computador, video Beam, Parlantes, debates, juegos de pregunta y respuesta, socialización de preguntas tipo saber.</p>  |

Figura 26. Planeación Sistemas reproductores del ser humano. Por: Diana Ortiz



Figura 27. Trabajo en clase. Por: Diana Ortiz



Figura 28. Trabajo en clase. Por: Diana Ortiz



Figura 29. Implementación en clase. Por: Diana Ortiz



Figura 30. Implementación en clase. Por: Diana Ortiz

### 9.3.3 Actividad 4: Acumulativa periodo 1

| PLANEADOR ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN  |  |                    |                       |
|--|--|--------------------|-----------------------|
| <b>ACTIVIDAD:</b>                      | # 4  | <b>TEMA:</b>       | Acumulativa Periodo 1 |
| <b>Grado:</b>                          | Ciclo Cuatro   | <b>Fecha:</b>      | 25 de Marzo de 2022   |
| <b>Tiempo:</b>                         | 90 minutos   | <b>Asignatura:</b> | Biología              |
| <b>Objetivo de planeación</b>          | ✓ Evaluar la temática vista en la asignatura con lo relacionado al primer periodo.   |                    |                       |
| <b>Contenidos:</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reproducción y división celular.</li> <li>• Tipos de reproducción</li> <li>• Reproducción de móneras, plantas y animales.</li> <li>• Sistema reproductor humano.</li> <li>• Sexualidad.</li> <li>• El Método científico.</li> <li>• Etapas del Método Científico</li> </ul>   |                    |                       |
| DESARROLLO DEL ENCUENTRO               |  |                    |                       |
| <b>Actividad de iniciación:</b>        | <p>Después de verificar el correcto funcionamiento de todos los equipos de la sala de informática lugar en donde se originará la respectiva clase, se dará ingreso a los estudiantes a la misma, y se acomodaran de tal forma que cada uno o máximo dos dependiendo de la cantidad se sitúen frente a un equipo.</p> <p>Se inicia con un saludo de bienvenida y una oración reflexiva.</p> <p>Se comienza orientando al estudiante de la importancia que tiene la acumulativa para la aprobación de periodo y el valor de lograr un buen puntaje.</p> <p>El docente interactúa con los estudiantes a manera de pregunta ¿Recuerdan que temas hemos visto en el periodo?, ¿Mencionen que recuerdan puntualmente de cada tema? A manera de dialogo el docente tomara apuntes en el tablero de los conceptos y datos proporcionados por cada estudiante para reforzar su aprendizaje.</p> |                    |                       |
| <b>Desarrollo del trabajo en aula:</b> | <p>Analizando los pre saberes se les indica a los estudiantes el ingreso al blog por medio del siguiente link: <a href="https://nuestrabio.wixsite.com/paraaprenderbiologia">https://nuestrabio.wixsite.com/paraaprenderbiologia</a>. Para dar apertura al tema indicándoles el ingreso dando clic en la UNIDAD # 1 (Acumulativa). En donde encontraran una galería de videos que les ayudara en el repaso para la acumulativa.</p>  |                    |                       |
|  | <div style="text-align: center;">  </div> <p>Después de la observación de los videos, se les orienta a los estudiantes a presentar la guía interactiva por medio del siguiente link: <a href="https://es.liveworksheets.com/cj1441165sq">https://es.liveworksheets.com/cj1441165sq</a> la cual se encuentra consignada en el blog, los resultados obtenidos deben ser enviados al chat con su nombre para la verificación del docente.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Terminada la actividad se felicita a los estudiantes por su buena disposición y aprendizaje. Motivándolos para que logren contestar todas las preguntas de la acumulativa con calma y de manera correcta.</p>          |                    |                       |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Cierre del trabajo en aula:</b></p> | <p>Para el cierre de la temática se les orienta a que participen en el juego KAHOOT (juego de competencia y agilidad que les permitirá recibir punto adicional para la acumulativa), este con la finalidad de crear un espacio de interacción y diversión para que refuercen sus conocimientos.</p> <p>Se les da las indicaciones de juego que consiste en contestar de manera rápida y correcta cada pregunta, el sistema del juego ira creando un ranking que permitirá ver la evolución de cada estudiante.</p> <p>A los primeros 3 lugares se les dará 1 punto adicional en la acumulativa.</p>  |
| <p><b>Metodología de evaluación:</b></p>  | <p>La metodología de evaluación está formada para calcular puntos valorativos que se recopilarán de la acumulativa. Se realizará la calificación sobre las respuestas en un rango de 1 a 5. Y se les entregara el material impreso para la presentación de la misma que consta de 4 páginas.</p>    |
| <p><b>Recursos:</b></p>                   | <p>Libros, talleres, videos, tablero, grafos, computador, video Beam, Parlantes, debates, juegos de pregunta y respuesta, socialización de preguntas tipo saber.</p>  |

Figura 31. Planeador acumulativa periodo 1. Por: Diana Ortiz



Figura 32. Imagen del Blog proyectado. Por: Fernando Naranjo



Figura 33. Actividad en clase. Por: Diana Ortiz

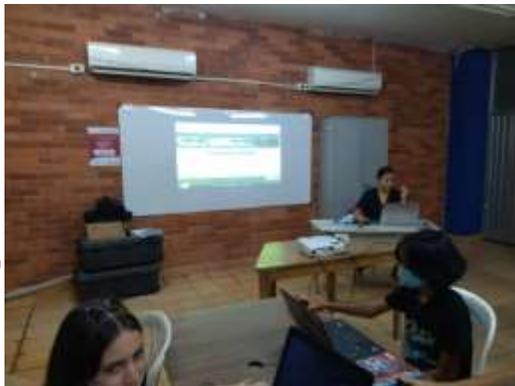


Figura 34. Trabajo en clase. Por: Diana Ortiz



Figura 35. Explicación temática. Por: Diana Ortiz

### 9.3.4 Actividad 5: La herencia antes del siglo XVII

| PLANEADOR ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN  |  |                    |                                  |
|--|--|--------------------|----------------------------------|
| <b>ACTIVIDAD:</b>                      | # 5  | <b>TEMA:</b>       | La Herencia Antes del Siglo XVII |
| <b>Grado:</b>                          | Ciclo Cuatro   | <b>Fecha:</b>      | 01 de Abril de 2022              |
| <b>Tiempo:</b>                         | 90 minutos   | <b>Asignatura:</b> | Biología                         |
| <b>Objetivo de planeación</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconocer los procesos y efectos de la herencia en los seres humanos.</li> <li>✓ Analizar las diferentes hipótesis de la herencia empleada por los antiguos filósofos.</li> <li>✓ Comprender la genética para darle respuestas a la herencia asociada a enfermedades.</li> </ul>  |                    |                                  |
| <b>Contenidos:</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipótesis sobre la herencia antes del siglo XVII.</li> <li>• Hipótesis 1 (Hipócrates).</li> <li>• Hipótesis 2 (Aristóteles)</li> <li>• Hipótesis 3 (Galeno).</li> <li>• Hipótesis 4 (Agustín).</li> <li>• Introducción a la Genética.</li> </ul>  |                    |                                  |
| DESARROLLO DEL ENCUENTRO               |  |                    |                                  |
| <b>Actividad de iniciación:</b>        | <p>Después de verificar el correcto funcionamiento de todos los equipos de la sala de informática lugar en donde se originará la respectiva clase, se dará ingreso a los estudiantes a la misma, y se acomodarán de tal forma que cada uno o máximo dos dependiendo de la cantidad se sitúen frente a un equipo.</p> <p>Se comienza con un saludo, se inicia con la dinámica DATOS CURIOSOS, se les indica a los estudiantes que para iniciar vamos a sentarnos en círculo, se les dará una hoja de papel en donde deben apuntar un dato curioso con respecto a las diferentes enfermedades o temas relacionados con la genética se les permite la búsqueda en internet.</p> <p>El docente inicia mediando con el Blog en la parte de los datos curiosos: “Dato curioso sabían que muchas enfermedades hereditarias afectan solo a los hombres” “El ADN desarrollado podría dar 600 vueltas de la tierra al sol”. Se interactúa con el estudiante para captar el interés por la temática que se presentará a continuación.</p>   |                    |                                  |
| <b>Desarrollo del trabajo en aula:</b> | <p>Analizando los pre saberes se les indica a los estudiantes el ingreso al blog por medio del siguiente link: <a href="https://nuestrabio.wixsite.com/paraaprenderbiologia">https://nuestrabio.wixsite.com/paraaprenderbiologia</a>. Para dar apertura al tema les indicamos el ingreso dando clic en la UNIDAD # 2 (La herencia antes del siglo xvii). En donde encontraran la hipótesis sobre la herencia acompañadas de imágenes alusivas al tema.</p> <p>Una vez dentro del blog los estudiantes realizaran un recorrido interactivo con el fin que se familiaricen con la herramienta tecnológica y analicen la información descrita, se realiza la medicación con ejemplos de cómo se presentan rasgos hereditarios en su familia.</p> <p>Realizando las siguientes preguntas a estudiantes al azar: ¿A cuál de tus padres te pareces?, ¿Sus hermanos a quienes se parecen?, ¿El color de tus ojos son iguales al del padre o la madre? ¿tienen manchas o lunares que heredaran de sus padres?</p> <p>Esta con la finalidad de comprender como la herencia se hereda de generación en generación.</p> <p>Siguiendo el proceso de aprendizaje significativo se explica sobre las diferentes hipótesis dadas por algunos filósofos de la antigüedad. (Hipócrates-Aristóteles-Galeno-Agustín). Y los aportes de cada uno sobre la herencia.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Guiándolos por la construcción de conocimientos se les pide observar el siguiente video: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=tnU0vkaEKWE">https://www.youtube.com/watch?v=tnU0vkaEKWE</a> Historia de la ciencia: ¿Cómo se descubrió la importancia de la genética?</p> <p>El docente realiza la mediación de video iniciando con la pregunta ¿Por qué los rasgos físicos se transmiten de padres a hijos? ¿Por qué algunas personas están más predispuestas a ciertas enfermedades? ¿Quién fue Mendel?</p> <div style="text-align: right;">  </div> |                    |                                  |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Cierre del trabajo en aula:</b></p> | <p>Para el cierre de la temática se les orienta a que participen realizando la actividad “sopa de letras” para afianzar algunas palabras importantes que los llevan a introducir a la genética. Esta se realiza con el grupo proyectando el blog por medio del video beam, en donde jugaran, interactuara y asociaran las nuevas palabras a su aprendizaje. Estas son (alelo, dominante, fenotipo, recesivo, gen, genética, genotipo, herencia, heterocigoto y homocigoto). Se tendrá en cuenta la participación de los estudiantes.</p> <p><a href="https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Biolog%C3%ADa/Gen%C3%A9tica/SOPA_DE_LETRAS_CONCEPTOS_B%C3%81SICOS_DE_GEN%C3%89TICA_ez1962865te">https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Biolog%C3%ADa/Gen%C3%A9tica/SOPA_DE_LETRAS_CONCEPTOS_B%C3%81SICOS_DE_GEN%C3%89TICA_ez1962865te</a></p> |
| <p><b>Metodología de evaluación:</b></p>  | <p>La metodología de evaluación del tema visto en la clase tendrá dos partes una de ellas serán los puntos valorativos que se le darán a los estudiantes que más participaron en clase y la segunda el desarrollo de la guía. Se realizará la calificación sobre las respuestas en un rango de 1 a 5. Y se les entregara el material impreso para la presentación de la misma que consta de 3 páginas. Con definiciones del glosario de palabras relacionadas con la genética y actividades de apoyo para el aprendizaje significativo.</p>   |
| <p><b>Recursos:</b></p>                   | <p>Libros, talleres, videos, tablero, grafos, computador, video Beam, Parlantes, debates, juegos de pregunta y respuesta, socialización de preguntas tipo saber.</p>  |

Figura 36. Planeador La Herencia antes del siglo XVII. Por: Diana Ortiz



Figura 37. Actividad en clase. Por: Diana Ortiz



Figura 38. Imagen del Blog proyectado. Por: Diana Ortiz



Figura 39. Trabajo de campo. Por: Diana Ortiz



Figura 40. Ejecución proyecto. Por: Fernando Naranjo

### 9.3.5 Actividad 6: Genética Mendeliana

| PLANEADOR ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN  |   |                    |                     |
|--|---|--------------------|---------------------|
| <b>ACTIVIDAD:</b>                      | # 6   | <b>TEMA:</b>       | Genética Mendeliana |
| <b>Grado:</b>                          | Ciclo Cuatro  | <b>Fecha:</b>      | 8 de abril de 2022  |
| <b>Tiempo:</b>                         | 90 minutos  | <b>Asignatura:</b> | Biología            |
| <b>Objetivo de planeación</b>          | El estudiante mediante el reconocimiento e interacción de la herramienta tecnológica (Blog para aprender biología) reconocerá los conceptos básicos de la Genética Mendeliana, definirá según la genética Mendeliana lo aspectos más importantes como son dominancia y recesividad, producirá nuevas ideas y sus diferentes particularidades, dará uso de forma correcta al cuadro de Punnett.  |                    |                     |
| <b>Contenidos:</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Genética Mendeliana.</li> <li>• Utilización del Cuadro de Punnett.</li> <li>• Dominancia y Recesividad.</li> <li>• Conceptos básicos como Gen, Alelo y Cromosoma.</li> </ul>   |                    |                     |
| DESARROLLO DEL ENCUENTRO               |   |                    |                     |
| <b>Actividad de iniciación:</b>        | <p>Después de verificar el correcto funcionamiento de todos los equipos de la sala de informática lugar en donde se originara la respectiva clase, se dará ingreso a los estudiantes a la misma, y se acomodaran de tal forma que cada uno o máximo dos dependiendo de la cantidad se sitúen frente a un equipo.</p> <p>Luego se dará un saludo grupal en donde se prioriza el estado de ánimo de los estudiantes, haciendo preguntas sobre como estuvo su día, que tal la pasaron en las clases anteriores y cuáles son sus ganas de aprender el día de hoy.</p> <p>Posterior al saludo se les dará a conocer el tema que se verá durante la clase, el cual será la <b>Genética Mendeliana</b>, posterior a esto se verificaran los presaberes sobre el tema haciendo preguntas de forma aleatoria entre los estudiantes sobre ¿Qué conocimientos tiene de la Genética Mendeliana?, ¿Cómo creen que se usa el cuadro de Punnett? y ¿Qué conocimiento tiene sobre Dominancia y Recesividad?</p> |                    |                     |
| <b>Desarrollo del trabajo en aula:</b> | <p>Analizados los presaberes de los estudiantes con respecto al tema se les indicara que ingresen al blog digital (Para aprender Biología) con el link <a href="https://nuestrabio.wixsite.com/paraaprenderbiologia">https://nuestrabio.wixsite.com/paraaprenderbiologia</a>, y posterior que le den clic a la unidad 2 Genética, y luego en la pestaña Genética Mendeliana, en donde encontrarán el material didáctico referente al tema.</p>  |                    |                     |



Una vez dentro del Blog los estudiantes realizarán un recorrido interactivo con el fin que se familiaricen con la herramienta tecnológica, al igual que activen su sentido de investigación observando el material didáctico que se encuentra en ella, mientras esto sucede el docente con la ayuda de herramientas tecnológicas como video beam, computador y parlantes, mediará un video en el cual se exponen aspectos referentes a la Genética Mendeliana, en donde de forma didáctica y a través de ejercicios se da explicación a conceptos como: Utilización del Cuadro de Punnett y dominancia y recesividad.



<https://youtu.be/QwTHY8OTLu4>

Después de observar el video el docente dará indicaciones para que el estudiante realice en el Blog ciertos ejercicios en los cuales se pueda observar la dominancia y la recesividad, según lo indicado en la misma, de igual forma estos ejercicios llevan otros puntos en los cuales se busca dar respuesta a palabras claves según lo visto en el video y demás material didáctico de apoyo puesto en el blog digital, estos ejercicios están diseñados para poder ser realizados por los estudiantes y se contara con el apoyo del docente, ya que en el caso en el que el ejercicio se responda de forma correcta se le dará un punto apreciativo para la respectiva nota, y en caso que la respuesta sea incorrecta se le dará la oportunidad a otro estudiante de realizar el ejercicio.

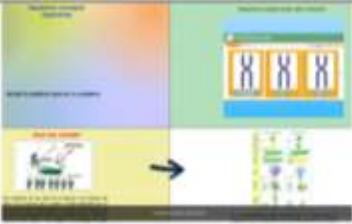
|   |   |
|---|---|
|   |  <p>Esta actividad se tratará de afianzar los conocimientos de los estudiantes con respecto al tema visto en la clase y la utilización de la herramienta tecnológica como es el Blog.</p>   |
| <p><b>Cierre del trabajo en aula:</b></p> | <p>Como cierre de la actividad se le realizarán preguntas a los estudiantes sobre el tema visto al igual que los aspectos importantes y las facilidades y aspectos nuevos que observaron en el Blog, siendo esta una herramienta educativa tecnológica e innovadora en su proceso educativo.</p>  |
| <p><b>Metodología de evaluación:</b></p>  | <p>La metodología de evaluación del tema visto en la clase tendrá dos partes una de ellas serán los puntos valorativos que se le darán a los estudiantes que más participaron en clase y que realizaron los ejercicios de forma correcta, demostrando con esto interés y entusiasmo en sus proceso de aprendizaje, y la segunda será a través del desarrollo de un juego de Kahoot, en el cual de forma interactiva todos los estudiantes participaran respondiendo preguntas sobre el tema dando con esto otra nota a los estudiantes que obtengan mayor puntaje en el juego.</p>  |
| <p><b>Recursos:</b></p>                   | <p>Libros, talleres, videos, tablero, gráficos, computador, video Beam, Parlantes, debates, juegos de pregunta y respuesta, socialización de preguntas tipo saber.</p>  |

Figura 41. Planeador Genética Mendeliana. Por: Fernando Naranjo



Figura 43. Trabajo en clase. Por: Fernando Naranjo



Figura 42. Trabajo en clase. Por: Fernando Naranjo



Figura 44. Trabajo en clase. Por: Fernando Naranjo



Figura 45. Implementación Blog. Por: Diana Ortiz

### 9.3.6 Actividad 7: Primera, segunda y tercera ley de Mendel

| PLANEADOR ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN  |   |                    |                          |
|--|---|--------------------|--------------------------|
| <b>ACTIVIDAD:</b>                      | # 7   | <b>TEMA:</b>       | 1°, 2°, 3° Ley de Mendel |
| <b>Grado:</b>                          | Ciclo Cuatro  | <b>Fecha:</b>      | 22 de abril de 2022      |
| <b>Tiempo:</b>                         | 90 minutos  | <b>Asignatura:</b> | Biología                 |
| <b>Objetivo de planeación</b>          | El estudiante mediante el reconocimiento e interacción de la herramienta tecnológica Blog para aprender Biología – inducirá cuál puede ser el fenotipo y genotipo de diferentes cruces respecto a uno de sus dos rasgos a través de ejercicios de cuadros de Punnet, interpretará imágenes y argumentará sus ideas sobre genética.  |                    |                          |
| <b>Contenidos:</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuáles son las leyes de Mendel.</li> <li>• Predicción de fenotipo y Genotipo.</li> <li>• Heterocigotos y homocigotos.</li> </ul>   |                    |                          |
| DESARROLLO DEL ENCUENTRO               |   |                    |                          |
| <b>Actividad de iniciación:</b>        | <p>Después de verificar el correcto funcionamiento de todos los equipos de la sala de informática lugar en donde se originará la respectiva clase, se dará ingreso a los estudiantes a la misma, y se acomodarán de tal forma que cada uno o máximo dos dependiendo de la cantidad se sitúen frente a un equipo.</p> <p>Posterior a esto, se realiza una pausa activa en donde con simples movimientos dirigidos en los que se moverán algunas de sus articulaciones estos activarán su sistema circulatorio y cardiaco de tal forma que estén completamente activos y listos para la clase. Luego, se dará un saludo grupal en donde se prioriza el estado de ánimo de los estudiantes, haciendo preguntas sobre cómo estuvo su día, que tal la pasaron en las clases anteriores y cuáles son sus ganas de aprender el día de hoy.</p> <p>Luego de realizar la pausa activa y el saludo se les dará a conocer el tema que se verá durante la clase: Primera, Segunda y tercera Ley de Mendel. Posterior a esto, se verificarán los presaberes sobre el tema haciendo preguntas de forma aleatoria entre los estudiantes: ¿Qué conocimientos tiene de las leyes de Mendel?, ¿Cómo se lograría la Predicción del fenotipo y Genotipo? y ¿Qué conocimiento tiene sobre los conceptos heterocigotos y homocigotos?</p>   |                    |                          |
| <b>Desarrollo del trabajo en aula:</b> | <p>Ya con los presaberes de los estudiantes verificados con respecto al tema se les indicará que ingresen al Blog (Para aprender Biología) con el link <a href="https://nuestrabio.wixsite.com/paraaprenderbiologia">https://nuestrabio.wixsite.com/paraaprenderbiologia</a>, y posterior que le den clic a la unidad 2 Genética, y luego en la pestaña 1°, 2°, 3° Ley de Mendel, en donde encontrarán el material didáctico referente al tema.</p>   |                    |                          |
|  |  <p>Una vez dentro del Blog los estudiantes realizarán un breve recorrido en donde observarán el material didáctico que se encuentra en ella, dando respuesta por parte del docente a preguntas que se pueden originar; mientras esto sucede, el docente con la ayuda de herramientas tecnológicas como video beam, computador y parlantes, mediará un video en el cual se exponen aspectos referentes a la 1°, 2°, 3° Ley de Mendel, en donde de forma didáctica a través de ejercicios se da explicación a conceptos como Predicción de fenotipo y Genotipo Heterocigotos y homocigotos.</p>  <p><a href="https://youtu.be/LXXK211pdv8">https://youtu.be/LXXK211pdv8</a></p> <p>Después de observar el video el docente de forma aleatoria dispondrá de estudiantes los cuales realizarán diferentes ejercicios utilizando o implementando las tres leyes de Mendel (Principio de la uniformidad de los híbridos, Principio de segregación y Segregación independiente de caracteres), estos ejercicios están diseñados para poder ser realizados por los estudiantes y se contará con el apoyo del docente, se les dará un punto apreciativo para la respectiva nota y en caso que la respuesta sea incorrecta se le dará la oportunidad a otro estudiante de realizar el ejercicio.</p> |                    |                          |

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
|                                    |  <p>Esta actividad se tratará de afianzar los conocimientos de los estudiantes con respecto al tema visto en la clase y la utilización de la herramienta tecnológica como es el Blog.</p>   |
| <b>Cierre del trabajo en aula:</b> | Como cierre de la actividad se <u>le</u> realizarán preguntas a los estudiantes sobre el tema visto al igual que los aspectos importantes y las facilidades y aspectos nuevos que observaron en el Blog, siendo esta una herramienta educativa tecnológica e innovadora en su proceso educativo.   |
| <b>Metodología de evaluación:</b>  | <p>La metodología de evaluación del tema visto en la clase tendrá dos partes, una de ellas serán los puntos valorativos que se le darán a los estudiantes que más participaron en clase y que respondieron las preguntas de forma correcta, demostrando con esto interés y entusiasmo en sus proceso de aprendizaje, y la segunda será a través del desarrollo de una guía digital que los estudiantes encontrarán en el Blog y que al finalizar la misma esta les dará un ponderado de calificación sobre las respuestas en un rango de 1 a 5.</p>  |
| <b>Recursos:</b>                   | Libros, talleres, videos, tablero, grafos, computador, video Beam, Parlantes, debates, juegos de pregunta y respuesta, socialización de preguntas tipo <u>saber</u> .  |

Figura 46. Planeador leyes de Mendel. Por: Fernando Naranjo



Figura 48. Ejecución proyecto. Por: Diana Ortiz



Figura 47. Trabajo en clase. Por: Fernando Naranjo



Figura 49. Ejecución del proyecto. Por: Jennifer Payares

### 9.3.7 Actividad 8: Genética no mendeliana

+

| PLANEADOR ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN  |  |                    |                        |
|--|--|--------------------|------------------------|
| <b>ACTIVIDAD:</b>                      | # 8  | <b>TEMA:</b>       | Genética no Mendeliana |
| <b>Grado:</b>                          | Ciclo Cuatro   | <b>Fecha:</b>      | 29 de abril de 2022    |
| <b>Tiempo:</b>                         | 90 minutos   | <b>Asignatura:</b> | Biología               |
| <b>Objetivo de planeación</b>          | El estudiante mediante la interacción y análisis de la herramienta tecnológica Blog para aprender Biología, reconocerá las diferencias existentes entre la genética Mendeliana y la No Mendeliana, identificará lo respectivo a conceptos como herencia autosómica recesiva y dominante, codominancia, dominancia incompleta, Herencia recesiva ligada al cromosoma X, enfermedades genéticas ligadas sexo.  |                    |                        |
| <b>Contenidos:</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que es la Genética no Mendeliana.</li> <li>• Enfermedades genéticas ligadas sexo.</li> <li>• Herencia Autosómica Reciba y Dominante.</li> </ul>   |                    |                        |
| DESARROLLO DEL ENCUENTRO               |  |                    |                        |
| <b>Actividad de iniciación:</b>        | <p>Tras verificar el correcto funcionamiento de todos los equipos de la sala de informática, lugar en donde se originará la respectiva clase, se dará ingreso a los estudiantes a la misma, y se acomodarán de tal forma que cada uno o máximo dos dependiendo de la cantidad se sitúen frente a un equipo.</p> <p>Posterior a esto se realiza un saludo grupal en donde se prioriza el estado de ánimo de los estudiantes, haciendo preguntas sobre cómo estuvo su día, que tal la pasaron en las clases anteriores y cuáles son sus ganas de aprender el día de hoy.</p> <p>Después del saludo y verificar que no exista ninguna novedad y que cada estudiante esté sentado en su lugar correspondiente se les dará a conocer el tema que se verá durante la clase, el cual será la <b>Genética no Mendeliana</b>, posterior a esto se verificarán los presaberes sobre el tema haciendo preguntas de forma aleatoria entre los estudiantes sobre ¿Qué conocimientos tiene de la Genética no Mendeliana?, ¿Qué enfermedades genéticas ligas al sexo conoce? y ¿Qué conocimiento tiene sobre Herencia Autosómica Reciba y Dominante ?</p> |                    |                        |
| <b>Desarrollo del trabajo en aula:</b> | <p>Luego de que los presaberes de los estudiantes fueron verificados con respecto al tema en cuestión se les indicará que ingresen al Blog específicamente en la unidad 2: Genética, y luego, en la pestaña Genética no Mendeliana, en donde encontrarán el material didáctico referente al tema.</p>  |                    |                        |



Con el fin de que los estudiantes se familiaricen con la pestaña estos realizarán un breve recorrido en donde observarán el material didáctico que se encuentra en ella, mientras esto sucede el docente con la ayuda de herramientas tecnológicas como video beam, computador y parlantes, mediará un video en el cual se exponen aspectos referentes a la Genética no Mendeliana y demás temas referentes como Herencia Autosómica.



Después de observar el video en una bolsa se pondrán palabras clave como (Autosómica, Autosómica Dominante, Autosómica recesiva, Genética no Mendeliana, Enfermedades genéticas ligadas sexo, Codominancia, Dominancia incompleta) las cuales en el video fueron expuestas sus definiciones, para que mediante un juego denominado tingo tango, el estudiante que quede con la bolsa sacará una de los papeles que van a tener estas palabras, en caso de que este conteste correctamente se le dará un punto apreciativo para la respectiva nota, y en caso que la respuesta sea incorrecta se le dará la oportunidad a otro estudiante de responder la pregunta.



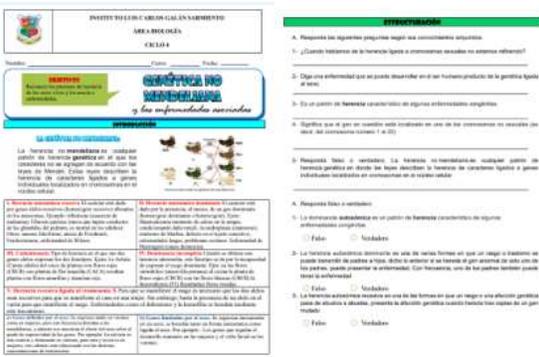
|                                    |   |
|------------------------------------|---|
|                                    | En esta actividad se impulsará al estudiante para que genere sus propias respuestas.  |
| <b>Cierre del trabajo en aula:</b> | Como cierre de la actividad se harán preguntas a los estudiantes sobre el tema visto al igual que los aspectos importantes y las facilidades y aspectos nuevos que observaron en el Blog, siendo esta una herramienta educativa tecnológica e innovadora en su proceso educativo.   |
| <b>Metodología de evaluación:</b>  | <p>La metodología de evaluación del tema visto en la clase tendrá dos partes una de ellas serán los puntos valorativos que se le darán a los estudiantes que más participaron en clase y que respondieron las preguntas de forma correcta, demostrando con esto interés y entusiasmo en sus proceso de aprendizaje, y la segunda será a través del desarrollo de una guía digital que los estudiantes encontrarán en el Blog y que al finalizar la misma esta les dará un ponderado de calificación sobre las respuestas en un rango de 1 a 5.</p>  |
| <b>Recursos:</b>                   | Libros, talleres, videos, tablero, grafos, computador, video Beam, Parlantes, debates, juegos de pregunta y respuesta, socialización de preguntas tipo saber.   |

Figura 50. Planeador genético no mendeliana. Por: Fernando Naranjo



Figura 51. Implementación proyecto. Por: Fernando Naranjo



Figura 52. Trabajo con estudiantes. Por: Jennifer Payares



Figura 53. Actividad en clase. Por: Jennifer Payares

### 9.3.8 Actividad 9: Biotecnología

| PLANEADOR ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN  |   |                    |                    |
|--|---|--------------------|--------------------|
| <b>ACTIVIDAD:</b>                      | # 9   | <b>TEMA:</b>       | Biotecnología      |
| <b>Grado:</b>                          | Ciclo Cuatro  | <b>Fecha:</b>      | 06 de Mayo de 2022 |
| <b>Tiempo:</b>                         | 90 minutos  | <b>Asignatura:</b> | Biología           |
| <b>Objetivo de planeación</b>          | El estudiante a través de la interacción con el Blog describirá la importancia de las aplicaciones de la Biotecnología en la actualidad, reconocerá la división existente a través de los colores que denominan cada una de sus funciones, analizará los beneficios y los problemas que la biogenética trae al ser humano.  |                    |                    |
| <b>Contenidos:</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qué es la Biotecnología.</li> <li>• Origen de la Biotecnología.</li> <li>• Tipos de Biotecnología existentes.</li> <li>• Ventajas y desventajas de la biotecnología en el ser humano.</li> </ul>   |                    |                    |
| DESARROLLO DEL ENCUENTRO               |   |                    |                    |
| <b>Actividad de iniciación:</b>        | <p>Después de verificar el buen funcionamiento de todos los equipos de la sala de informática, se permite el ingreso de los estudiantes a la misma, y se ordenan para que cada uno o máximo dos dependiendo de la cantidad se sitúen frente a un equipo.</p> <p>Posterior a esto, se realiza un saludo grupal en donde se prioriza el estado de ánimo de los mimos, haciendo preguntas sobre cómo estuvo su día, qué tal la pasaron en las clases anteriores y cuáles son sus ganas de aprender el día de hoy.</p> <p>Luego de romper el hielo y que cada estudiante esté sentado en su lugar, se les dará a conocer el tema que se verá durante la clase, el cual será la <b>Biotecnología</b>, posterior a esto, se verificarán los presaberes sobre el tema haciendo preguntas de forma aleatoria entre los estudiantes sobre ¿Qué conocimientos tienen sobre Biotecnología?, ¿Para qué creen que se utiliza la biotecnología? Y ¿Cuánta importancia tiene hoy en día para el ser humano la Biotecnología?</p> |                    |                    |
| <b>Desarrollo del trabajo en aula:</b> | Con los presaberes verificados con respecto al tema en cuestión se les indicará que ingresen al Blog con el enlace <a href="https://nuestrabio.wixsite.com/paraaprenderbiologia">https://nuestrabio.wixsite.com/paraaprenderbiologia</a> , y posterior que le den clic a la unidad 2 Genética, y luego en la pestaña Biotecnología, en donde podrán encontrar el material didáctico referente al tema.  |                    |                    |



Ya dentro realizarán un breve recorrido por esta pestaña con el fin que se familiaricen con la misma, mientras esto sucede, el docente con la ayuda de herramientas tecnológicas como video beam, computador y parlantes, mediará un video en el cual se exponen aspectos referentes a la biotecnología y las formas en las que se aplica para los procesos modernos de la ciencia.



Después de realizar preguntas de forma aleatoria sobre temas referente a la biotecnología vistos en el video, cada estudiante siguiendo el Blog en sus computadores y el docente nuevamente apoyándose en herramientas tecnológicas como video beam, computador y parlantes se explicará el origen de la biotecnología, tipos de biotecnología existente, ventajas y desventajas de la Biotecnología en el ser humano, en este momento, el estudiante de forma autónoma mientras el docente explica los temas anteriormente mencionados, experimentará lo consecuente a la educación virtual a través del material didáctico inmerso en el Blog, en sus diferentes actividades.

|   |   |
|---|---|
|   |   |
| <p><b>Cierre del trabajo en aula:</b></p> | <p>Como cierre de la actividad se le realizaran preguntas a los estudiantes sobre el tema visto al igual que los aspectos importantes y las facilidades y aspectos nuevos que observaron en el blog, siendo esta una herramienta educativa tecnológica e innovadora en su proceso educativo.</p>  |
| <p><b>Metodología de evaluación:</b></p>  | <p>La metodología de evaluación del tema visto en la clase tendrá dos partes una de ellas serán los puntos valorativos que se le darán a los estudiantes que más participaron en clase, demostrando con esto interés y entusiasmo en su proceso de aprendizaje, y la segunda será a través del desarrollo de una guía digital que los estudiantes encontrarán en el Blog y que al finalizar la misma esta les dará un ponderado de calificación sobre las respuestas en un rango de 1 a 5.</p>  |
| <p><b>Recursos:</b></p>                   | <p>Libros, talleres, videos, tablero, grafos, computador, video Beam, Parlantes, debates, juegos de pregunta y respuesta, socialización de preguntas tipo saber.</p>  |

Figura 54. Planeador Biotecnología. Por: Fernando Naranjo



Figura 55. Trabajo con estudiantes. Por: Jennifer Payares



Figura 56. Proyección del Blog. Por: Jennifer Payares



Figura 57. Trabajo de los estudiantes. Por: Jennifer Payares



Figura 58. Biotecnología. Por: Jennifer Payares

Al concluir las actividades que se diseñaron para poder capacitar al estudiante en el Blog, se pueden concretar algunas conclusiones de lo observado durante las ocho jornadas. Antes que todo, cabe destacar que el acercamiento con los educandos se hizo a lo largo de diez sesiones: la primera fue el cuestionario inicial, luego, ocho talleres con temáticas y una última sesión en la que se hizo la encuesta y la entrevista para cerrar la parte de implementación de la propuesta de investigación.

Entonces, la percepción general que se tiene de las actividades del proyecto es buena, los estudiantes fueron receptivos y trabajaron con ánimo, algunos incluso lograron expresar que esta era una manera diferente y llamativa para aprender. Dentro de las dificultades que se encontraron se puede hablar del mal estado de los equipos de cómputo, los cuales son obsoletos y la navegación se hace muy lenta, aparte, el internet que se maneja en sala es de 15 MB, lo cual es muy poco cuando se quiere trabajar con tantos equipos conectados a la vez y las quejas más recurrentes de los estudiantes eran con respecto a la mala señal del internet. Por otro lado, se pudo evidenciar que no asiste a clase el grupo completo, el promedio de asistentes siempre estuvo entre 15 y 22 estudiantes, pero no iban los 27 que estaban listados.

En conclusión, los talleres ejecutados buscaban que los estudiantes se familiarizaran con el Blog, haciendo del proceso de enseñanza aprendizaje una experiencia significativa, intentando que los conceptos quedaran claros y que el ciclo IV tuviera un acercamiento a las plataformas educativas que nos ofrece la web 2.0. En la última actividad se pudo evidenciar una navegación sin inconvenientes por parte de los jóvenes en el Blog, pues ellos ya eran capaces de ingresar y hacer sus actividades sin ningún tipo de acompañamiento, además, se les vio siempre cómodos y motivados en las tareas propuestas.

**9.4 Cuarto objetivo específico.**

| OBJETIVO   | INICIO          | INSTRUMENTO                  |
|--|-----------------|------------------------------|
| 4. Evaluar la implementación del uso del Blog como estrategia didáctica para el aprendizaje significativo. | Mayo 13 de 2022 | Encuesta física y entrevista |

Figura 59. Objetivo 4. Por: Fernando Naranjo, Diana Ortiz y Jennifer Payares

Como último paso en la ejecución de esta prueba piloto, se realizó una encuesta de satisfacción y se tomó una muestra de diez estudiantes para la entrevista semiestructurada, instrumentos que tenían como objetivo evaluar el proyecto y además conocer la percepción de los jóvenes de ciclo IV. En cuanto al cuestionario, estaba compuesto por 10 preguntas: 4 de ellas en las que debían marcar la escala de satisfacción del 1 al 10, una pregunta cerrada de sí o no, cuatro preguntas abiertas y una pregunta en la que debían escoger las opciones preferidas. La entrevista la conformaban dos preguntas abiertas.

Los instrumentos aplicados en este último objetivo nos permitieron conocer de primera mano cómo vieron los estudiantes el desarrollo de la propuesta en cuanto a la implementación de una nueva didáctica, la metodología, la gamificación y el aprendizaje significativo. A continuación, presentamos la planeación de esta última actividad.

| PLANEADOR ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN  |   |                    |                       |
|--|---|--------------------|-----------------------|
| <b>ACTIVIDAD:</b>                      | # 10  | <b>TEMA:</b>       | Encuesta y Entrevista |
| <b>Grado:</b>                          | Ciclo Cuatro  | <b>Fecha:</b>      | 13 de mayo de 2022    |
| <b>Tiempo:</b>                         | 90 minutos  | <b>Asignatura:</b> | Biología              |
| <b>Objetivo de planeación</b>          | ✓ Evaluar la implementación de la prueba piloto del uso del Blog como estrategia didáctica para la asignatura de Biología.  |                    |                       |
| <b>Contenidos:</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuesta física.</li> <li>• Entrevista Semiestructura.</li> <li>• Película Científica.</li> <li>• Compartir.</li> </ul>  |                    |                       |
| DESARROLLO DEL ENCUENTRO               |   |                    |                       |
| <b>Actividad de iniciación:</b>        | <p>Se inicia con un saludo y una oración.</p> <p>Se realiza la toma de asistencia para validar la cantidad y cumplimiento de los estudiantes, dando paso a la orientación para el desarrollo de la agenda la clase que consta de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Palabras de agradecimiento por parte de los docentes encargados del proyecto.</li> <li>✓ Reflexión por parte de los estudiantes con respecto a la estrategia didáctica propuesta.</li> <li>✓ Película científica basada en la Biotecnología.</li> <li>✓ Compartir.</li> </ul>  |                    |                       |
| <b>Desarrollo del trabajo en aula:</b> | <p>Analizando la reflexión de los estudiantes enfocando el proyecto didáctico del Blog para aprender Biología se realizan preguntas aleatorias como:</p> <p>¿Qué fue lo que más le gusto?</p> <p>¿Creen importante la implementación del Blog en la asignatura?</p> <p>¿Creen que aprendieron más?</p> <p>¿Qué opinan de la interacción de los docentes?</p> <p>Dentro del proceso de aprendizaje docentes-estudiantes se realiza la apreciación al desarrollo de la didáctica.</p> <p>Desarrollo de la Encuesta: Se les orienta y explica a los estudiantes que analicen las preguntas propuestas en la encuesta para que ellos de manera objetiva respondan y nos permitan conocer como fue para ellos el proceso de aprendizaje.</p> |                    |                       |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>Después se da paso a la preparación de la película en donde se les explica a los estudiantes que la observen bien y tomen apuntes de todo lo que crean importante que se asocie a la biotecnología para que analicen la importancia que esta tiene en la evolución de la humanidad.</p> <p>Desarrollo de la Entrevista: Para esta se tomará una muestra de 10 estudiantes al azar en donde se les preguntará lo siguiente:</p> <p>¿Qué opina sobre la implementación de este tipo de herramientas tecnológicas en las diferentes asignaturas?</p> <p>Díganos ¿Qué aporte hizo en usted esta prueba piloto del Blog?</p> <p>Se tomará la información correspondiente para la mejora del Blog.</p> |
| <p><b>Cierre del trabajo en aula:</b></p> | <p>Para el cierre de la didáctica, se da paso al compartir para los estudiantes.</p>  |
| <p><b>Metodología de evaluación:</b></p>  | <p>La metodología de evaluación se tomará la encuesta y entrevista realizada a los estudiantes.</p> <div style="text-align: center;"> </div>  |
| <p><b>Recursos:</b></p>                   | <p>Libros, talleres, videos, tablero, grafos, computador, video Beam, Parlantes, debates, juegos de pregunta y respuesta, socialización de preguntas tipo saber.</p>  |

Figura 60, Planeador encuesta final y entrevista. Por: Diana Ortiz

Los resultados obtenidos en los cuestionarios de satisfacción los tabulamos para conocer aproximadamente la percepción de los estudiantes, los encuestados fueron 17 jóvenes que asistieron a clase ese día.

### a. Cuestionario final.

#### 1. PREGUNTA 1: ¿Qué te pareció trabajar tu clase de Biología con el Blog?

Teniendo en cuenta una escala de satisfacción del 1 al 10 en la que 1 es “No me gusta” y 10 “Genial” contesta.



Figura 61. Pregunta 1. Por: Fernando Naranjo

| Pregunta     | Respuesta | Porcentaje  |
|--------------|-----------|-------------|
| 1            | 0         | 0%          |
| 2            | 0         | 0%          |
| 3            | 0         | 0%          |
| 4            | 0         | 0%          |
| 5            | 0         | 0%          |
| 6            | 1         | 6%          |
| 7            | 0         | 0%          |
| 8            | 2         | 12%         |
| 9            | 3         | 17%         |
| 10           | 11        | 65%         |
| <b>TOTAL</b> | <b>17</b> | <b>100%</b> |

Tabla 11. Consolidado Pregunta 1. Por: Diana Ortiz

**Hallazgos:** El 94% de los estudiantes se encuentra en una escala de satisfacción entre los puntos 8 y 10, quiere decir que la experiencia de trabajar la clase de Biología con el Blog fue satisfactoria.

2. **PREGUNTA 2:** ¿Qué te pareció el diseño del Blog?

Teniendo en cuenta una escala de satisfacción del 1 al 10 en la que 1 es “Muy aburrido” y 10 “Muy interesante” contesta.

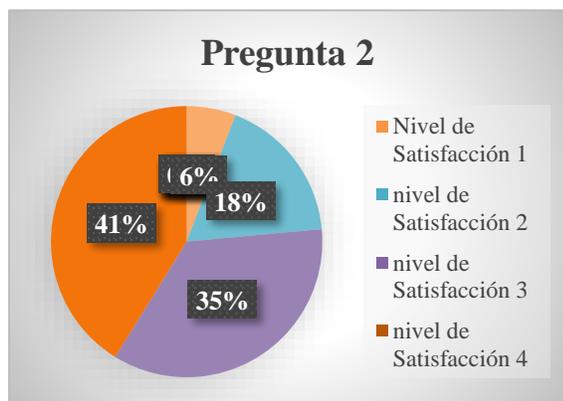


Figura 62. Pregunta 2. Por: Fernando Naranjo

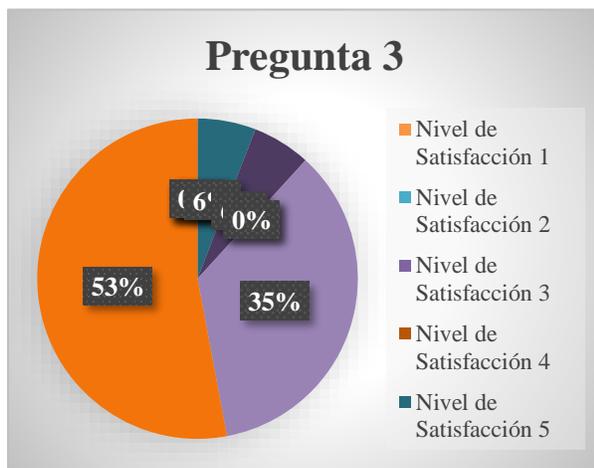
| Pregunta     | Respuesta | Porcentaje  |
|--------------|-----------|-------------|
| 1            | 0         | 0%          |
| 2            | 0         | 0%          |
| 3            | 0         | 0%          |
| 4            | 0         | 0%          |
| 5            | 0         | 0%          |
| 6            | 0         | 0%          |
| 7            | 1         | 6%          |
| 8            | 3         | 18%         |
| 9            | 6         | 35%         |
| 10           | 7         | 41%         |
| <b>Total</b> | <b>17</b> | <b>100%</b> |

Tabla 12. Respuestas pregunta 2.

**Hallazgos:** El 94% de los estudiantes se encuentra en una escala de satisfacción entre los puntos 8 y 10, quiere decir les pareció interesante el diseño del Blog y se sintieron cómodos trabajando en él.

3. **PREGUNTA 3:** En general. ¿Cómo definirías el desarrollo de los temas de tu clase de Biología con herramientas tecnológicas?

Teniendo en cuenta una escala de satisfacción del 1 al 10 en la que 1 es “Es más complicado” y 10 “Es más fácil” contesta.



| Pregunta     | Respuesta | Porcentaje  |
|--------------|-----------|-------------|
| 1            | 0         | 0%          |
| 2            | 0         | 0%          |
| 3            | 0         | 0%          |
| 4            | 0         | 0%          |
| 5            | 1         | 6%          |
| 6            | 1         | 6%          |
| 7            | 0         | 0%          |
| 8            | 0         | 0%          |
| 9            | 6         | 35%         |
| 10           | 9         | 53%         |
| <b>Total</b> | <b>17</b> | <b>100%</b> |

Tabla 13. Respuestas pregunta 3.

Figura 63. Pregunta 3. Por: Fernando Naranjo

Hallazgos: El 88% de los estudiantes se encuentra en una escala de satisfacción entre los puntos 9 y 10, quiere decir que les pareció más fácil el desarrollo de los temas de la clase de Biología con herramientas tecnológicas. El 12% restante se encuentra en una escala de satisfacción entre 5 y 6.

4. **PREGUNTA 4:** ¿Crees que es mejor aprender con nuevas tecnologías? Contesta sí o no.



| Pregunta     | Respuestas | Porcentaje  |
|--------------|------------|-------------|
| SI           | 17         | 100%        |
| NO           | 0          | 0%          |
| <b>Total</b> | <b>17</b>  | <b>100%</b> |

Tabla 14. Respuestas pregunta 4.

Figura 64. Pregunta 4. Fernando Naranjo

Hallazgos: El 100% de los estudiantes da como respuesta positiva que es mejor aprender con nuevas tecnologías, lo que hace el uso del Blog y otras plataformas, herramientas pertinentes para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

5. **PREGUNTA 5:** ¿Qué beneficios crees que trajo la creación del blog para la asignatura de Biología?



Figura 65. Pregunta 5. Por: Fernando Naranjo

| Pregunta                          | Respuesta | Porcentaje  |
|-----------------------------------|-----------|-------------|
| Mejor entendimiento del tema.     | 9         | 53%         |
| Una manera divertida de aprender. | 3         | 18%         |
| Se aprende más rápido y fácil.    | 3         | 18%         |
| Aprenden cosas nuevas.            | 2         | 12%         |
| <b>Total</b>                      | <b>17</b> | <b>100%</b> |

Tabla 15. Respuestas pregunta 5.

Hallazgos: En esta pregunta abierta el 100% de los estudiantes dieron opiniones positivas en cuanto a lo que percibieron que les dejó el trabajo de la clase de Biología mediada por el Blog.

6. **PREGUNTA 6:** ¿Te sientes a gusto recibiendo las clases del Biología mediadas por el Blog?

Teniendo en cuenta una escala de satisfacción del 1 al 10 en la que 1 es “Muy poco” y 10 “Mucho” contesta.

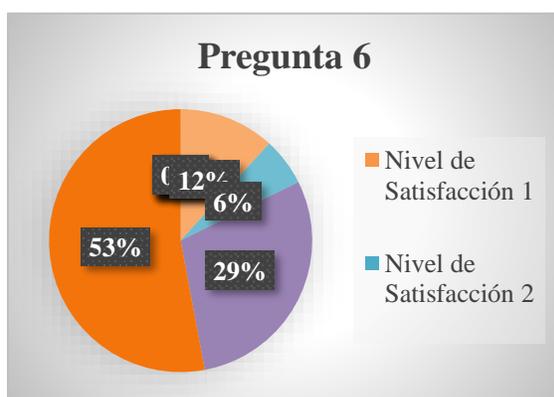


Figura 66. Pregunta 6. Por: Fernando Naranjo

| Pregunta     | Respuesta | Porcentaje  |
|--------------|-----------|-------------|
| 1            | 0         | 0%          |
| 2            | 0         | 0%          |
| 3            | 0         | 0%          |
| 4            | 0         | 0%          |
| 5            | 0         | 0%          |
| 6            | 0         | 0%          |
| 7            | 2         | 12%         |
| 8            | 1         | 6%          |
| 9            | 5         | 29%         |
| 10           | 9         | 53%         |
| <b>Total</b> | <b>17</b> | <b>100%</b> |

Tabla 16. repuestas preguntas 6

entre los puntos 8 y 10, quiere decir, que perciben con agrado el recibir las clases medidas por el Blog. El 12% restante se encuentra en el punto 7.

7. **PREGUNTA 7:** Cuéntanos ¿Qué aspectos crees que dificultó el proceso de desarrollo de la propuesta?

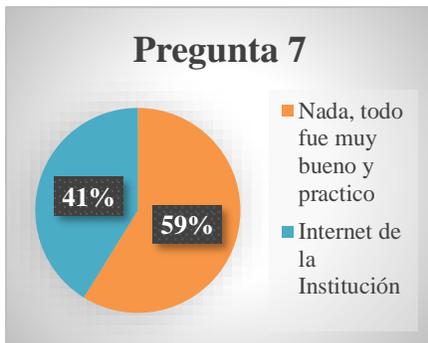


Figura 67. Pregunta 7. Por: Fernando Naranjo

| Pregunta                           | Respuesta | Porcentaje  |
|------------------------------------|-----------|-------------|
| Nada todo fue muy bueno y practico | 10        | 59%         |
| Internet de la institución         | 7         | 41%         |
| <b>Total</b>                       | <b>17</b> | <b>100%</b> |

Tabla 17. Respuestas pregunta 7

**Hallazgos:** Este interrogante del cuestionario final era de opción abierta. Sin embargo, los estudiantes propusieron dos opciones de respuesta en la que el 59% de ellos respondió que nada dificultó su trabajo con el Blog y el 41% opinó que lo que dificultó el desarrollo fue el internet de la institución.

8. **PREGUNTA 8:** ¿Cuáles fueron las estrategias que más te gustaron para el desarrollo de tus clases? Pregunta con múltiple opción de respuesta.



Figura 68. Pregunta 8 encuesta final. Por: Fernando Naranjo

| Pregunta                  | Respuesta | Porcentaje  |
|---------------------------|-----------|-------------|
| Imágenes                  | 9         | 20%         |
| Juegos                    | 15        | 33%         |
| Evaluaciones en línea     | 8         | 18%         |
| Videos                    | 12        | 27%         |
| Ninguna de las anteriores | 0         | 0%          |
| Otras                     | 1         | 2%          |
| <b>TOTAL</b>              | <b>45</b> | <b>100%</b> |

Tabla 18. Respuestas pregunta 8

**Hallazgos:** Dentro de las múltiples opciones de respuesta que se dieron a los estudiantes dio como resultado que ellos eligieron varias de ellas, por eso la sumatoria total es de 45 respuestas en las que sobresalen los juegos con 33%, videos con 27%, imágenes con 20%, evaluaciones en línea

18% y 2% otros. En lo que es muy interesante acotar que la gamificación es muy importante en el desarrollo de las actividades escolares, sin importar la edad.

9. **PREGUNTA 9:** Ahora que ya sabes lo que es un Blog, si tuvieras la posibilidad de crear uno ¿Qué elementos incluirías en ese diseño? Pregunta con múltiple respuesta.



Figura 69. Pregunta 9 encuesta final. Por: Fernando Naranjo

| Pregunta          | Respuesta | Porcentaje  |
|-------------------|-----------|-------------|
| Juegos            | 9         | 41%         |
| Música            | 1         | 4%          |
| Evaluaciones      | 4         | 18%         |
| Foros de debates  | 1         | 5%          |
| Ideas y preguntas | 2         | 9%          |
| videos            | 5         | 23%         |
| <b>Total</b>      | <b>22</b> | <b>100%</b> |

Tabla 19. Respuestas pregunta 9.

Hallazgos: Esta pregunta le planteaba al estudiante qué elementos incluirían si tuvieran que crear un Blog, dando múltiples opciones de respuestas, dio como resultado que ellos eligieron varias de ellas a la vez, por eso la sumatoria total es 22 respuestas en las que sobresalen juegos con 41%, vídeos con 23%, evaluaciones con 18%, ideas y preguntas con 9% y foros de debates con 5%.

10. **PREGUNTA 10:** ¿Qué crees que hace falta en la clase de Biología? Pregunta con múltiple opción de respuesta.

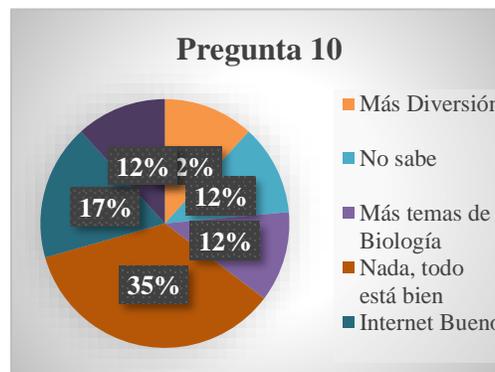


Figura 70. Pregunta 10 encuesta final. Por: Fernando Naranjo

| Pregunta              | Respuesta | Porcentaje  |
|-----------------------|-----------|-------------|
| Más diversión         | 2         | 12%         |
| No sabe               | 2         | 12%         |
| Mas temas de Biología | 2         | 12%         |
| Nada todo está bien   | 6         | 35%         |
| Internet bueno        | 3         | 18%         |
| Experimentos          | 2         | 12%         |
| <b>Total</b>          | <b>17</b> | <b>100%</b> |

Tabla 20. Respuestas pregunta 10

**Hallazgos:** Dentro de las opciones de respuesta que dieron los estudiantes ante qué falta según ellos en la clase de Biología, los resultados fueron “nada todo está bien” con 35%, buen internet con 18%, “más diversión” con 12%, “más temas de Biología” con 12%, “experimentos” 12% y “No Sabe” con 12%. Con estas respuestas propuestas por los educandos, es importante tener en cuenta actividades que propendan a la motivación e interés.

**b. Entrevista:**

La entrevista se hizo a diez estudiantes que fueron escogidos de manera aleatoria; mientras se proyectaba la película científica escogida para la jornada del compartir, simultáneamente se realizaban las entrevistas uno por uno.

**I. N. Durán, comunicación personal, 13 de mayo de 2022.**

**Pregunta 1:** ¿Qué opina sobre la implementación de este tipo de herramientas tecnológicas en las diferentes asignaturas?

R: “Buenas noches creo que sí deberían de implementar estas herramientas para toda la materia ya que no sería tan, tan aburrido”.

**Pregunta 2:** Díganos ¿qué aporte hizo en usted esta prueba piloto del Blog?

R: “Entendí más fácil gracias a las actividades y juegos que hacíamos durante la clase.”

**II. M. Cristancho, comunicación personal. 13 de mayo de 2022**

**Pregunta 1:** ¿Qué opina sobre la implementación de este tipo de herramientas tecnológicas en las diferentes asignaturas?

R:” Sí porque hay más posibilidades de aprender sobre otras asignaturas cómo ver videos leer.”

**Pregunta 2:** Díganos ¿qué aporte hizo en usted esta prueba piloto del Blog?

R: “Entendí más en el tema gracias a los juegos y los videos.”

### **III. M. Orozco, comunicación personal, 13 de mayo de 2022**

**Pregunta 1:** ¿Qué opina sobre la implementación de este tipo de herramientas tecnológicas en las diferentes asignaturas?

R: “Porque sería mejor que se implementaran en las otras materias para... para entender más los temas que nos dan en clase.”

**Pregunta 2:** Díganos ¿qué aporte hizo en usted esta prueba piloto del Blog?

R: “Me ayudó a entender más a los demás y es más divertido.”

### **IV. M. Velandia, comunicación personal, 13 de mayo de 2022**

**Pregunta 1:** ¿Qué opina sobre la implementación de este tipo de herramientas tecnológicas en las diferentes asignaturas?

R: “Sería mejor para nuestro aprendizaje para que nos enseñe más, esto muy divertido es el blog y para aprender mucho más.”

**Pregunta 2:** Díganos ¿qué aporte hizo en usted esta prueba piloto del Blog?

R: “Me gustó porque entendimos más con videos y en los juegos también nos explicaron mucho, esto nos hacían preguntas y nosotros contestamos y me gustó mucho todo eso.”

### **V. M. Carreño, comunicación personal, 13 de mayo de 2022**

**Pregunta 1:** ¿Qué opina sobre la implementación de este tipo de herramientas tecnológicas en las diferentes asignaturas?

R: “Esto me parece una buena forma de aprender, es algo diferente entonces lo anima uno a aprender más.”

**Pregunta 2:** Díganos ¿qué aporte hizo en usted esta prueba piloto del Blog?

R: “Aprendí mejor, esto me ayudó mucho, los videos, las personas que estaban ahí y fue más fácil.”

**VI. J. Sánchez, comunicación personal, 13 de mayo de 2022.**

**Pregunta 1:** ¿Qué opina sobre la implementación de este tipo de herramientas tecnológicas en las diferentes asignaturas?

R: “Pues sí claro de acuerdo, tenemos más conocimiento sobre lo que estamos viendo, tanto en biología estamos aprendiendo un poquito más y así nos descomplicó un poco la asignatura que estamos viendo.”

**Pregunta 2:** Díganos ¿qué aporte hizo en usted esta prueba piloto del Blog?

R: “Sí me gustó porque ver el conocimiento, aprender un poco más en la materia así, esto me gustó la materia. Primero aprender y nos divertimos un rato y sí me gustó el blog.”

**VII. C. Torres, comunicación personal, 13 de mayo de 2022.**

**Pregunta 1:** ¿Qué opina sobre la implementación de este tipo de herramientas tecnológicas en las diferentes asignaturas?

R: “La verdad sí me parece bien porque es muy versátil en el área de tener juegos dinámicos en cuanto a la plataforma. La profesora explica muy bien el tema, es precisa y es fácil de entender y uno mismo podría desarrollar el tema a tratar.”

**Pregunta 2:** Díganos ¿qué aporte hizo en usted esta prueba piloto del Blog?

R: “Sí me contribuyó en algo que es distinguir ya las especies, por ejemplo, dónde es asexual y sexual o sea las especies en esa parte y en la genética pues me ayudan muchísimo a entender las leyes de Mendel que anterior no la había entendido, pero ya queda claro ese tema, me han aclarado cómo hacer conocimiento que ya tenía de eso.”

### **VIII. E. Rincón, comunicación personal, 13 de mayo de 2022.**

**Pregunta 1:** ¿Qué opina sobre la implementación de este tipo de herramientas tecnológicas en las diferentes asignaturas?

R: “Sería mejor porque así uno pues puede entender mejor las clases o las explicaciones de por entrar por medio de los aparatos electrónicos.”

**Pregunta 2:** Díganos ¿qué aporte hizo en usted esta prueba piloto del Blog?

R: “El tema del blog me pareció chévere porque puedes hablar con compañeros por el medio de chat, hicimos los juegos nos divertimos podemos sacar más nota en la materia también, más para sacar un buen puntaje en la evaluación como la de biología y pues me están gustando lo que están haciendo que compartimos y vamos a la sala informática y hacemos cosas diferente no la misma rutina de siempre.”

### **IX. J. Hernández, comunicación personal, 13 de mayo de 2022**

**Pregunta 1:** ¿Qué opina sobre la implementación de este tipo de herramientas tecnológicas en las diferentes asignaturas?

R: “Una buena idea porque salen mucha actividad, muy buenas para un aprendizaje mejor y es muy breve de hacer las cosas para responder y hacer las actividades a tiempo.”

**Pregunta 2:** Díganos ¿qué aporte hizo en usted esta prueba piloto del Blog?

R: “Sí me gustó porque vienen unas cosas que uno no había visto, juegos nuevos y unas enseñanzas que le explican a uno muy bien para estar bien entendido con los temas que dan y pues hombre muy bueno la verdad para cada materia sería.”

### **X. J. Pérez, comunicación personal, 13 de mayo de 2022**

**Pregunta 1:** ¿Qué opina sobre la implementación de este tipo de herramientas tecnológicas en las diferentes asignaturas?

R: “Que esto sí porque nos hace la información más fácil y porque la hace más breve de buscar y más explicada.”

**Pregunta 2:** Díganos ¿qué aporte hizo en usted esta prueba piloto del Blog?

R: “Bien porque me ayuda a buscar la respuesta más fácil y porque me las da más explicadas.”

Hallazgos: Al ver y escuchar a los estudiantes y sus reacciones cuando estábamos realizando la entrevista, se puede concluir que las tareas propuestas para la clase de Biología mediadas por el Blog fueron pertinentes y entendidas por los jóvenes de ciclo IV. Además, ellos sugieren que las asignaturas puedan ser transversalizadas con las nuevas tecnologías, este hallazgo es importante porque se vuelve certera la afirmación que enseñar desde el contexto en el que se mueve el educando es más fácil y mejor para ellos, cualquiera sea el ambiente en el que se desenvuelva, pues la asimilación de conocimientos será realmente significativa.

## Conclusiones

Proponer una estrategia didáctica mediada por las TIC para la asignatura de Biología en el ciclo IV basado en juegos, videos y actividades interactivas es una estrategia didáctica que fortalece el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes del CLEI del Instituto Luis Carlos Galán Sarmiento, pues la integración de elementos pedagógicos direccionados a la mejora de la motivación del educando, partiendo de las nuevas tecnologías es completamente pertinente. Recursos de la web 2.0 como el Blog potencian el trabajo colaborativo, desarrollan la autonomía y hace que el estudiante sea el protagonista de la enseñanza.

Se construyó un Blog en la plataforma Wix teniendo en cuenta los gustos de los jóvenes y tomando como punto de partida diferentes herramientas educativas similares, además, el diseño cuenta con imágenes llamativas, videos interesantes, fichas interactivas y por supuesto juegos. También, el estudiante tiene al alcance de la mano la información y las guías que se trabajan en clase resumidas en dos unidades y ocho subunidades que contienen lo necesario para el desarrollo de las temáticas propuestas por el plan de área. Se tuvo en cuenta la intención basada en la coyuntura vivida desde el año 2020, en la que las instituciones educativas se vieron en aprietos por no haber estado a la vanguardia del mundo vinculando modelos virtuales a las clases presenciales.

Para implementar la propuesta de investigación fue necesario realizar un diagnóstico con los estudiantes, con la docente titular, así como evaluar si la infraestructura de la sala de informática de la institución educativa podía permitir el desarrollo del proyecto. Con este primer paso pudimos conocer las didácticas de aprendizaje que se llevaban a cabo en la clase de Biología y las dinámicas de los estudiantes frente a ella. Luego de tener claros estos aspectos, se definió por medio del resultado del cuestionario diagnóstico que era pertinente la ejecución de la plataforma, pues se encontró la necesidad de poner en marcha estrategias pedagógicas que integraran las herramientas de la web 2.0, con el objetivo de motivar y mejorar el aprendizaje en el área de Biología. Con lo cual se demuestra que en los CLEI es necesario implementar este tipo de estrategias didácticas, si bien es cierto, en la educación formal tras la pandemia se dio un salto importante en este aspecto, en los Ciclos Lectivos Integrados no sucede así.

La estrategia didáctica del Blog es congruente con el propósito del plan de área de la Institución ya que busca que el estudiante vaya construyendo su conocimiento mediante la

experimentación y desarrollo de algunos procesos sencillos que le permiten llegar a sus propias conclusiones. Para poder construir esta propuesta fue necesario tomar referentes teóricos que propusieran modelos en el que el estudiante sea el centro, por esto se tomaron como referencia a Vygotsky y Ausubel quienes nos indican que el aprendizaje del estudiante se debe dar de una forma constructivista y que debe partir de los saberes previos para poder ser potencializados y reforzados en la articulación con la nueva información. También fue necesario conocer conceptos como el B-Learning, modelo pertinente que integra la educación presencial y la virtual, el cual fortalece el proceso educativo usando estrategias apoyadas en las TIC.

Involucrar juegos como estrategia didáctica en el diseño del Blog fue muy acertado, los estudiantes eran muy receptivos a las actividades que tenían incluida la gamificación, ya que esta incorpora dinámicas que permiten cambiar el ambiente y traza una ruta de aprendizaje nueva que favorece a los educandos en su aprendizaje, pues estos asumen un rol de jugadores en el que sin percibirlo toman responsabilidades como la de administrar correctamente los tiempos para dar una respuesta acertada, vinculando capacidades ejecutivas del cerebro en las que deben organizar el paso que deben dar para salir adelante y ganar, este concepto de competencia propicia un espacio para aprender autónomo en el que el joven se apropia de su conocimiento.

La aplicación de la prueba piloto del Blog en la asignatura de Biología para los estudiantes del ciclo IV del año lectivo 2022 fue posible gracias a la ejecución de los cuatro objetivos específicos planteados en la propuesta. Cada uno de ellos era una etapa que estableció los pasos a seguir dando un orden para poder llegar a la meta, se priorizó la capacitación del estudiante en el uso y la navegación del Blog, basados en actividades desarrolladas que tenían como bandera la temática a tratar y los contenidos establecidos para el tiempo que duró la implementación.

Implementar un Blog como estrategia didáctica para el aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales, específicamente en la asignatura de Biología, evidenció la importancia y la responsabilidad que tenemos los docentes de proponer materiales de estudio mediados por las TIC, pues estas son capaces de romper los límites temporales y espaciales ya que el estudiante puede tener todo lo necesario desde cualquier lugar y en cualquier momento, aprovechando tecnologías que forman parte de su vida cotidiana, dando respuesta desde el contexto a las necesidades que surgen en la actual población educativa que es nativa digital.

## Recomendaciones

De acuerdo con los resultados de la encuesta final, se recomienda implementar en el CLEI este tipo de modelos didácticos B-Learning en las diferentes áreas del saber, pues es una manera de obtener un aprendizaje significativo en los estudiantes.

La implementación de plataformas como el Blog pueden servir de apoyo en procesos de nivelación y planes de mejoramiento en estudiantes con bajo rendimiento académico, ya que, al estar mediada esta estrategia por tecnologías de la cotidianidad de los jóvenes, es más llamativa y propicia motivación para desarrollar las tareas propuestas por los docentes.

Según las sugerencias brindadas por los estudiantes, la asignatura de Biología debería seguir siendo mediada por este tipo de estrategias pedagógicas, en las cuales se incluyan juegos que además de cambiar los ambientes de aprendizaje, logran evaluar los conocimientos adquiridos.

Teniendo en cuenta las dificultades presentadas y las quejas continuas de los estudiantes a casusa del internet, se recomienda gestionar una mejor velocidad de navegación para la sala de informática de la institución.

Sería muy interesante poder analizar de manera cuantitativa el rendimiento académico de los estudiantes luego de poder implementar este tipo de estrategias por un año completo y de esta manera poder darle fuerza al concepto de B-learning y al uso de juegos virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje.

## Referencias

- Abrahami, A., Abrahami, N., & Kaplan, G. (2006). *Wix*. Recuperado el 5 de Marzo de 2022, de <https://es.wix.com/>
- Barrantes, R. (2002). *INVESTIGACIÓN, Un camino al conocimiento*. San José, Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia.
- Cárdenas Tello, Rebeca Yolanda Mora Allan, Eugenia Elizabeth. (2018). *El método de las hermanas Agazzi y su influencia en el área cognitiva de los niños y niñas de 4 años del nivel inicial II de la escuela de educación inicial Dr. Alfredo Pareja Diezcanseco periodo 2018- 2019*. Recuperado el 30 de 09 de 2021, de repositorio, Univerisdad Laica Vicente roca fuerte guayaquil: <http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/2421>
- Carvajal Carreño, C. (10 de febrero de 2018). <http://tangara.uis.edu.co/>. Obtenido de <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2018/172118.pdf>
- Castillo López, D. (15 de septiembre de 2020). *Revistas.um*. Obtenido de <https://revistas.um.es/riite/article/view/432061/294771>
- Comunicaciones, M. d. (31 de agosto de 2021). *MinTIC*. Obtenido de <https://mintic.gov.co/micrositios/semana-contenidos-digitales/786/w3-channel.html>
- Constitución, P. (1991). [Const.]. En *Contitución Política de Colombia* (Actualizada ed., pág. 48). Recuperado el 12 de Noviembre de 2021, de <https://www.procuraduria.gov.co/iemp/media/file/ejecucion/Constituci%C3%B3n%20Pol%C3%ADtica%20de%20Colombia%202020.pdf>
- DOCENTE, M. d.-C. (2013). [www.mineduacion.gov.co](http://www.mineduacion.gov.co). Obtenido de [https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-339097\\_archivo\\_pdf\\_competencias\\_tic.pdf](https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-339097_archivo_pdf_competencias_tic.pdf)
- Erazo, M. (2020). *Repository.pedagogica.edu.co*. Obtenido de <http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/12652/EI%20blog%20para%20escritura.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Estándares, M. (julio de 2004). Obtenido de [https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-81033\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-81033_archivo_pdf.pdf)
- Euroinnova. (noviembre de 2021). *Euroinnova.edu.es*. Obtenido de <https://www.euroinnova.edu.es/blog/herramientas-y-aplicaciones-tecnologicas#>
- Guerra Garcia, J. (Enero de 2020). El constructivismo en la educación y el aporte de la teoría sociocultural de Vygotsky para comprender la construcción del conocimiento en el ser humano. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 77(2). Obtenido de <https://www.dilemascontemporaneoseduacionpoliticaayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/2033/2090>
- ILCGS. (noviembre de 2021). *ilcgs.edu.co*. Obtenido de <https://ilcgs.edu.co/nuestro-colegio/>
- Lineamientos, M. (7 de junio de 1998). *www.mineduacion.gov.co*. Obtenido de [https://www.mineduacion.gov.co/1759/w3-article-89869.html?\\_noredirect=1](https://www.mineduacion.gov.co/1759/w3-article-89869.html?_noredirect=1)
- Lopez, B., & Rubín, R. (22 de mayo de 2021). *Ciudadano 2.0*. Obtenido de <https://www.ciudadano2cero.com/que-es-un-blog/>
- López, J. C. (2004). La Integración de las TIC en Ciencias Naturales. *Eduteka - Universidad ICESI*.
- mineduacion. (1994). Obtenido de [https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)
- Mineduación. (08 de Febrero de 1994). *Ley 115 de 1994*. Recuperado el 12 de Noviembre de 2021, de [https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)
- Mineduación. (19 de Diciembre de 1997). *Decreto 3011 de Diciembre 19 de 1997*. Recuperado el 30 de Septiembre de 2021, de [https://www.mineduacion.gov.co/1759/w3-article-86207.html?\\_noredirect=1](https://www.mineduacion.gov.co/1759/w3-article-86207.html?_noredirect=1)
- MinEducacion. (19 de diciembre de 1997). <https://www.mineduacion.gov.co/>. Obtenido de [https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-86207\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-86207_archivo_pdf.pdf)

- Ministerio de Educación Nacional. (s.f.). *Ciclos lectivos integrados especiales en el educación formal de adultos*. Recuperado el 18 de Septiembre de 2021, de [mineducacion.gov.co: https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-87080.html](https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-87080.html)
- Mintic. (30 de Julio de 2009). *Ley 1341 de 2009*. Recuperado el 12 de Noviembre de 2021, de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=36913>
- MinTIC. (2021). <https://mintic.gov.co/>. Obtenido de <https://mintic.gov.co/portal/inicio/5298:B-Learning>
- Molina, L. (1983). *TEORÍA DEL APRENDIZJE SIGNIFICATIVO TEORIA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO*. Recuperado el 30 de Septiembre de 2021, de [academia.edu: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/36648472/Aprendizaje\\_significativo-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1633064761&Signature=HGXmgz~YGmkTajRRMMqW0Us5E9tro0gKcxsYuQaCnm6f350dIIE~VpxOZfgnF4wS2rfPyNyaBmOZFKrxQI1nGArrQkZphGVWpNW4mSSzASq57jLx7w~FJj-KVKyopf~3dpQ](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/36648472/Aprendizaje_significativo-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1633064761&Signature=HGXmgz~YGmkTajRRMMqW0Us5E9tro0gKcxsYuQaCnm6f350dIIE~VpxOZfgnF4wS2rfPyNyaBmOZFKrxQI1nGArrQkZphGVWpNW4mSSzASq57jLx7w~FJj-KVKyopf~3dpQ)
- Nacional, L. 1.-M. (8 de febrero de 1994). Obtenido de [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)
- Regader, B. (s.f.). Obtenido de <https://psicologiaymente.com/desarrollo/teoria-sociocultural-lev-vygotsky>
- Ruiz Domínguez, M. Á. (16 de diciembre de 2020). *Yo Soy tu Profe*. Obtenido de <https://yosoytuprofe.20minutos.es/2020/12/16/los-20-mejores-blogs-educativos-de-2020/>
- Saiz, R. (s.f.). Recuperado el 13 de noviembre de 2021, de <https://administracionpublicauba.files.wordpress.com/2016/03/tecnicas-de-anc3a1lisis-de-informacic3b3n.pdf>
- Wikipedia*. (11 de noviembre de 2021). Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Nativo\\_digital](https://es.wikipedia.org/wiki/Nativo_digital)