



UTMACH

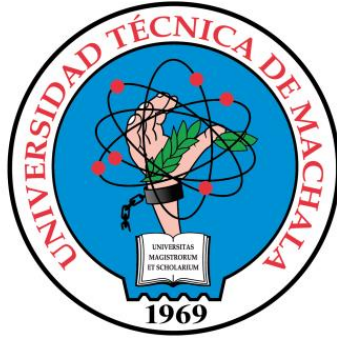
**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES**

**DISEÑO DE SITIO WEB EDUCATIVO PARA LA
INTERACCIÓN COLABORATIVA EN LOS ESTUDIANTES DE
PRIMERO BACHILLERATO DEL COLEGIO NELLY
AGUIRRE CÁRDENAS**

**SARANGO LOAIZA THILMER JOEL
LICENCIADO EN PEDAGOGÍA DE LA INFORMÁTICA**

MACHALA

2021



UTMACH

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES**

**DISEÑO DE SITIO WEB EDUCATIVO PARA LA
INTERACCIÓN COLABORATIVA EN LOS ESTUDIANTES DE
PRIMERO BACHILLERATO DEL COLEGIO NELLY
AGUIRRE CÁRDENAS**

**SARANGO LOAIZA THILMER JOEL
LICENCIADO EN PEDAGOGÍA DE LA INFORMÁTICA**

MACHALA

2021



UTMACH

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES**

**TRABAJO DE TITULACION
PROYECTO INTEGRADOR**

**DISEÑO DE SITIO WEB EDUCATIVO PARA LA
INTERACCIÓN COLABORATIVA EN LOS ESTUDIANTES DE
PRIMERO BACHILLERATO DEL COLEGIO NELLY
AGUIRRE CÁRDENAS**

**SARANGO LOAIZA THILMER JOEL
LICENCIADO EN PEDAGOGÍA DE LA INFORMÁTICA**

ING. PAUCAR CORDOVA ROSMAN JOSE, MGS.

Machala, 15 de abril del 2021

MACHALA

2021

Tesis Sarango

INFORME DE ORIGINALIDAD

3 % INDICE DE SIMILITUD	% FUENTES DE INTERNET	1 % PUBLICACIONES	3 % TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
-----------------------------------	--------------------------	-----------------------------	---------------------------------------

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Técnica de Machala Trabajo del estudiante	2 %
2	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja Trabajo del estudiante	1 %
3	"Recent Advances in Information Systems and Technologies", Springer Science and Business Media LLC, 2017 Publicación	1 %
4	(Carlinda Leite and Miguel Zabalza). "Ensino superior: inovação e qualidade na docência", Repositório Aberto da Universidade do Porto, 2012. Publicación	<1 %

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 20 words

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

El que suscribe, Sarango Loaiza Thilmer Joel, en calidad de autor del siguiente trabajo escrito titulado "DISEÑO DE SITIO WEB EDUCATIVO PARA LA INTERACCIÓN COLABORATIVA EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMERO DEL COLEGIO NELLY AGUIRRE CÁRDENAS", otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

El autor declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

El autor como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 15 de abril del 2021



THILMER JOEL SARANGO LOAIZA

0750519985

DEDICATORIA

El presente trabajo de tesis está dedicado a mi Dios que me dio la fortaleza y ánimos de seguir luchando por lo que uno desea y en los peores momentos siempre tuvo ahí para guiarme en el sendero del bien, nunca hay que desistir y seguir esforzándose por lo que quieres en tu vida, por eso logré terminar mis estudios con esfuerzo, dedicación y con mucha responsabilidad logre el sueño que tanto he anhelado y lo he reflejado en mi trabajo de investigación que con sacrificio lo logre culminar.

A mis Padres María Loaiza, Colon Sarango y mis hermanos Jefferson Sarango, Hjalmar Sarango que me dieron su apoyo incondicional durante todo este proceso educativo ya que han evidenciado mis mayores logros y caídas, pero ellos siempre estuvieron hay para ayudarme y que pueda lograr mis sueños la cual he realizado en todo este periodo universitario.

Thilmer Joel Sarango Loaiza

AGRADECIMIENTO

Quiero dar fuerte agradecimiento a las personas que fueron parte fundamental en mi formación como futuro docente, quienes compartieron sus conocimientos para lograr culminar mis estudios universitarios y mi trabajo de investigación.

A la Universidad Técnica de Machala por darme la oportunidad de poder ingresar a esta distinguida institución de educación superior y de formar a grandes profesionales y dando paso a planes educativos que permiten consolidar los conocimientos y llevando a cabo el desarrollo de las prácticas profesionales en el proceso educativo.

Quiero dar un eterno agradecimiento a todas las autoridades y los docentes de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales por haber sido participe en este proceso y ayudarnos en cada uno de los años de estudio, ya que tuve la gran fortuna de a ver me llevado muy bonitas experiencias que siempre llevaré en mis recuerdos, de igual manera quiero dar mi gran aprecio a cada uno de los docentes quienes nos ayudaron con todo ese conocimiento y experiencias que serán de mucha ayuda en nuestro proceso de formación como futuros docentes del Ecuador.

Al Colegio de Bachillerato "Nelly Aguirre", por abrimos las puertas y un agradeciendo también a cada una de las personas que nos ayudaron en este proceso, como es la Rectora Licda. Irene Sánchez Apolinario, y los docentes de bachillerato del área técnica y de manera especial a la Lic. Milton Chamba por su colaboración y aportación en este trabajo investigativo.

RESUMEN

DISEÑO DE SITIO WEB EDUCATIVO PARA LA INTERACCIÓN COLABORATIVA DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMERO BACHILLERATO DEL COLEGIO NELLY AGUIRRE CARDENAS.

RESUMEN

Autor: Thilmer Joel Sarango Loaiza

Tutor: Ing. Rosman Jose Paucar Cordova , Mgs

El presente trabajo de investigación se realizó en el Colegio de Bachillerato “Nelly Aguirre Cárdenas” ubicado en la provincia de El Oro del cantón Santa Rosa, en la parroquia Bellamaria, con los estudiantes de primero de bachillerato paralelo “A” en la asignatura de Programación y Base de Datos, del año escolar 2020-2021.

El desarrollo de la investigación tiene como propósito fundamental el de analizar el aplicativo web educativo como método para mejorar el aprendizaje colaborativo de los estudiantes de primero de Bachillerato; mediante la implementación de la página web educativa se logró incluir diferentes contenidos que facilitan el aprendizaje de los estudiantes sobre la programación, mediante herramientas educativas, la cual permitirán fortalecer el desempeño académico de los estudiantes mediante las plataformas Kahoot, Educaplay, Padlet, Mentimeter, Miro, Nearpod, Canva y Lucidchart.

La página web educativa tiene como objetivo primordial el de brindar a los estudiantes un aprendizaje más dinámico y colaborativo, donde podrán acceder de manera fácil a todos los apartados y secciones que cuenta la página web, las cuales son: documentos, videos, tareas y actividades, esto permitirá que fortalezcan su aprendizaje y tenga una retroalimentación de los contenidos mediante refuerzos pedagógicos. Mediante esta investigación se utilizó la metodología ADDIE la cual se utilizó para la construcción e implementó de la propuesta. Dicha metodología es muy utilizada en el ámbito tecnológico y de desarrollo de este tipo de aplicaciones informáticas y de forma particular dentro ámbito educativo.

Como enfoque investigativo se tomó la investigación cualitativa y cuantitativa; para lo cualitativo se llevó a cabo la recolección de datos de manera no numérica en la cual se investigó, se observó y se detalló la información la cual permitió conocer los resultados; en relación con lo cuantitativo se basa en las técnicas investigación la cual medir las variables predeterminadas mediante la recolección de datos en la medición numérica y estadísticas.

Como resultados de la investigación se logró conocer que la página web educativa propuesta tuvo buena aceptación por parte del docente y de los estudiantes, la cual fue de gran ayuda para abordar de forma sencilla y colaborativa los diferentes temas tratados en la asignatura de programación y base de datos, lográndose de esta manera el cumplir positivamente los objetivos educativos planteados tanto de las temáticas de la asignatura como del trabajo investigativo.

Luego de los encuentros programados para la presentación del prototipo, se pudo introducir gran parte de las sugerencias dadas tanto por el docente responsable como de los estudiantes que abordaron en la investigación, creando nuevos espacios colaborativos mediante la herramienta tecnología "Nellytech" la cual es una página web que será de mucha ayuda en la asignatura de programación y base de datos la cual permitirá que los estudiantes tengan un mejor desempeño educativo en sus clases. ya que cada contenido logro ser bien estructurados y adaptables a las necesidades de los estudiantes.

Finalmente, se realizaron y estructuraron de manera correcta los contenidos y actividades en la página web educativo de tal forma que tuvo una buena aceptación por parte los estudiantes y docentes, lo cual se pudo ver la buena aceptación y las ganas de poder utilizar la página web en sus clases.

Palabras Claves: Página Web Educativa, Aprendizaje Colaborativo, Programación y Base de Datos, Desempeño Académico, Retroalimentación.

ABSTRACT

DESIGN OF AN EDUCATIONAL WEB SITE FOR THE COLLABORATIVE INTERACTION OF HIGH SCHOOL STUDENTS OF THE NELLY AGUIRRE CARDENAS SCHOOL.

SUMMARY

Author: Thilmer Joel Sarango Loaiza Thilmer Joel Sarango Loaiza

Tutor: Eng. Rosman Jose Paucar Cordova, Mgs.

This research work was conducted at the “Nelly Aguirre Cárdenas” High School located in the province of El Oro in the canton of Santa Rosa, in the parish of Bellamaria, with the students of the first year of high school parallel “A” in the subject of Programming and Database, in the school year 2020-2021.

The main purpose of the research is to analyze the educational web application as a method to improve the collaborative learning of first year high school students; through the implementation of the educational web page it was possible to include different contents that facilitate the learning of students about programming, through educational tools, which will strengthen the academic performance of students through the platforms Kahoot, Educaplay, Padlet, Mentimeter, Miro, Nearpod, Canva and Lucidchart.

The main objective of the educational website is to provide students with a more dynamic and collaborative learning, where they can easily access all the sections and sections that the website has, which are: documents, videos, tasks and activities, this will allow them to strengthen their learning and have a feedback of the contents through pedagogical reinforcements. Through this research, the ADDIE methodology was used for the construction and implementation of the proposal. This methodology is widely used in the technological field and in the development of this type of computer applications, particularly in the educational field.

As a research approach, qualitative and quantitative research was used; for the qualitative approach, data collection was carried out in a non-numerical way in which the information was investigated, observed and detailed, which allowed to know the results; in relation to the

quantitative approach, it is based on the research techniques which measure the predetermined variables through data collection in numerical and statistical measurement.

As results of the investigation, it was possible to know that the proposed educational web page was well accepted by the teacher and the students, which was of great help to approach in a simple and collaborative way the different topics covered in the subject of programming and database, achieving in this way the positive fulfillment of the educational objectives of both the subjects of the subject and the investigative work.

After the meetings scheduled for the presentation of the prototype, it was possible to introduce many of the suggestions given by both the responsible teacher and the students who addressed the research, creating new collaborative spaces through the technology tool "Nellytech" which is a web page that will be very helpful in the subject of programming and database which will allow students to have a better educational performance in their classes, since each content managed to be well structured and adaptable to the needs of students.

Finally, the contents and activities in the educational web page were carried out and structured in a correct way in such a way that it had a good acceptance by the students and teachers, which could be seen the good acceptance and the desire to be able to use the web page in their classes.

Keywords: Educational Web Page, Collaborative Learning, Programming and Database, Academic Performance, Feedback.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO.....	III
RESUMEN	IV
ABSTRACT	VI
ÍNDICE	VIII
INDICE DE FIGURAS	XI
INDICE DE TABLAS	XII
INTRODUCCIÓN.....	XIII
CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS	14
1.1 Ámbito de Aplicación: descripción del contexto y hechos de interés.....	14
1.1.1 Planteamiento del problema	14
1.1.2 Localización del problema objeto estudio.....	14
1.1.3 Problema central.....	15
1.1.4 Problemas complementarios	15
1.1.5 Objetivos de la investigación	15
1.1.5.1 Objetivo general.....	15
1.1.5.2 Objetivos específicos.....	15
1.1.6 Población y muestra.....	15
1.1.7 Identificación y descripción de las unidades de investigación	16
1.1.8 Descripción de los Participantes.....	16
1.1.9 Características de la investigación	17
1.1.9.1 Enfoque de la investigación	17
1.1.9.2 Nivel o alcance de la investigación	17
1.1.9.3 Método de investigación	17
1.1.9.4 Criterios de validez y confiabilidad de la investigación	18

1.2 Establecimiento de requerimientos	18
1.2.1 Descripción de los requerimientos	18
1.3. Justificación del requerimiento a satisfacer	19
1.3.1 Marco referencial	19
1.3.1.1 Referencias conceptuales	19
1.3.1.1 Ventajas competitivas del prototipo	21
CAPÍTULO II. DESARROLLO DEL PROTOTIPO	21
2.1. Definición del prototipo tecnológico	21
2.2. Fundamentación teórica del prototipo	22
2.3. Objetivo	25
2.2.1 Objetivo General	25
2.2.2. Objetivo Específico	25
2.4. Diseño del prototipo	25
2.4.1. ¿Qué es la aplicación “Nellytech”?	26
2.4.2. Descripción de la aplicación	27
2.5. Ejecución y/o ensamblaje del prototipo	31
2.5.1 Experiencia I	31
2.5.2 Planeación:	31
2.6.2 Experimentación:	33
2.6.3 Evaluación Y Reflexión:	36
2.7 Experiencia II	37
2.7.1 Planeación	37
2.7.2 Experimentación	38
2.7.3 Evaluación Y Reflexión	42
CAPÍTULO III. EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO	43
3.1. Resultados de la evaluación de la experiencia y propuestas futuras de mejora del prototipo	43

CONCLUSIONES	49
RECOMENDACIONES	50
ANEXOS	51
Anexo A: Convenio con la institución educativa	51
Anexo B: Diálogo con el docente sobre la estructura y funciona de la página web	52
Anexo C: Videos Explicativos sobre el uso de la página web y sus funciones.	52
Anexo D: Formato de Entrevista a Docente	53
BIBLIOGRAFÍA	55

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Localización Geográfica del Colegio de Bachillerato “Nelly Aguirre Cárdenas”	14
Figura 2. Página Inicial de la aplicación web	26
Figura 3. Barra de navegación de la aplicación web	27
Figura 4. Secciones del Sitio Web.....	27
Figura 5. Apartado de la página web, temas de clases.	28
Figura 6. Apartado de Recursos para las actividades en clase	28
Figura 7. Sección de Tareas y Actividades	29
Figura 8. Sección de videos educativo como refuerzo de las clases.	29
Figura 9. Sección para conocer sobre la institución educativa	30
Figura 10. Apartado de librería virtual la cual se subirán documentos sobre la asignatura.	30
Figura 11. Encuesta del Antes a los Estudiantes para poder identificar lo que saben sobre herramientas tecnológicas educativas.	31
Figura 12. Segunda Encuesta a los estudiantes luego de a ver presentado la herramienta educativa.	32
Figura 13. Reunión con el docente mediante la plataforma Google Meet.....	33
Figura 14. Reunión con los estudiantes y el docente para presentar el aplicativo web.	34
Figura 15. Apartado Inicial la cual se evidencia el acceso libre de la página web.	35
Figura 16. Banco de preguntas para la entrevista al docente.....	37
Figura 17. Segunda Interacción con los estudiantes y Docente	38
Figura 18. Cambios del apartado principal de la página web educativa.	39
Figura 19. Se agregaron contenidos y videos de bienvenida en esta sección de recursos	40
Figura 20. Se realizaron actividades con la herramienta educativa Kahoot.....	41
Figura 21. Conversación con los estudiantes y docente sobre la página web educativa	41

Figura 22. convenio con la institución educativa Colegio de Bachillerato "Nelly Aguirre Cárdenas"	51
Figura 23. Conversación con el docente sobre la página web educativa.....	52
Figura 24. Videos educativos de la página web	52

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de la Población.....	17
---	----

INTRODUCCIÓN

El uso de las nuevas tecnologías dentro de la educación, ha llevado a un replanteamiento de las estrategias que deberían utilizar los docentes dentro de su aula, todo esto conlleva a la constancia y a la evidencia de los esfuerzos pedagógicos que se dan al utilizar la tecnología para lograr producir objetos virtuales de aprendizaje como una propuesta que pueden ser aplicadas no solo a nivel educativo sino también a ambientes particulares de diferentes contextos ya sea laboral o social.

Es de gran importancia promover a los docentes el aprendizaje autónomo mediante las plataformas LMS (Learning Management System), como una ayuda en el trabajo colaborativo de los estudiantes, ya que se ha evidenciado la falta de conocimientos metodológicos y ampliación de las estrategias en las diferentes asignaturas a través de un sitio web y la necesidad de poder llegar a los estudiantes de manera efectiva.

Para Antonio (2020) la inclusión de los sitios web dentro del ambiente educativo, permite que los docentes tengan herramientas tecnológicas que permitan el aprendizaje de los estudiantes con nuevos entendidos que lo incentivan a aprender y a investigar como verdaderos estudiantes de una nueva generación inmersa en el campo de la tecnología (pp. 46)

Es importante conocer que la educación ha cambiado de forma considerable y se ha estado adaptando a la inclusión de herramientas tecnológicas en la cual una de ellas son los sitios web educativos, ya que en ellos se encontrarán diferentes contenidos de aprendizaje para los estudiantes.

El presente trabajo de investigación tiene como punto principal de proponer la implementación de una página web educativa como mejora para el aprendizaje colaborativo en el área de Programación y Base de Datos de los estudiantes de primero de bachillerato paralelo "A" del colegio de bachillerato Nelly Aguirre Cárdenas de la parroquia Bellamaria de la ciudad de Santa Rosa, en la Provincia de El Oro

CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS

1.1 Ámbito de Aplicación: descripción del contexto y hechos de interés

1.1.1 Planteamiento del problema

Según Dussel et al., (2018) En la actualidad muchos de los estudiantes prefieren realizar sus tareas a través de medios digitales con más facilidades de acceso a la información, que hacerlo de forma manual y compleja. (pp.7)

La educación no solo se basa en aprender contenidos nuevos sino de interactuar con los estudiantes, permitiendo incluir recursos tecnológicos educativos, la cual carecen los docentes hoy en día (Arabit García, Javier & Paz, 2020).

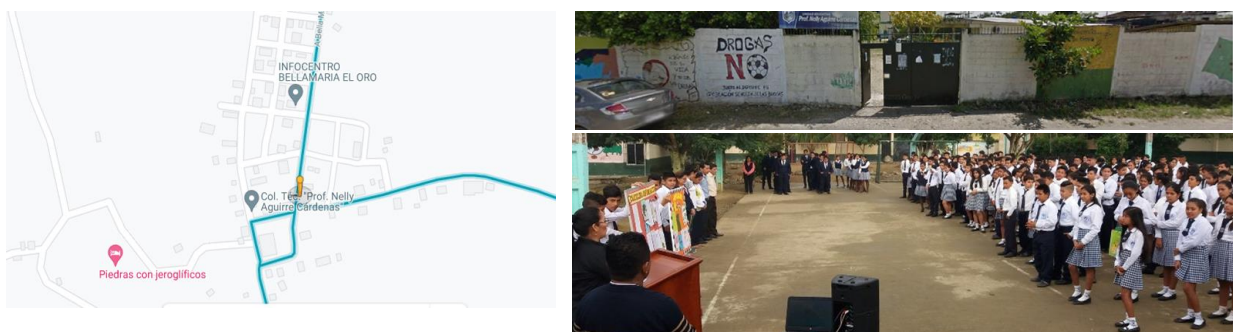
A través de técnicas de observación pudimos evidenciar que los alumnos de primero de bachillerato del colegio Nelly Aguirre Cárdenas, tienen la necesidad de poseer recursos digitales dentro del ámbito educacional, requieren dispositivos tecnológicos y software especializado en contenido educativo. El problema que se evidenció en la institución es la falta de recursos tecnológicos del área técnica, también se identificó desconocimiento de algunas herramientas educativas que permiten incentivar y promover un mejor aprendizaje a los estudiantes.

1.1.2 Localización del problema objeto estudio

La localización del problema del proyecto está geográficamente ubicada en Ecuador, en la provincia de El Oro, cantón Santa Rosa, en la parroquia Bellamaría, en la institución educativa llamada Colegio de Bachillerato Nelly Aguirre Cárdenas.

Dentro del campo didáctico, la localización del problema a estudiar se encuentra en el uso de las TIC, como herramientas de estudio para los estudiantes como también para los docentes.

Figura 1. Localización Geográfica del Colegio de Bachillerato “Nelly Aguirre Cárdenas”



Fuente: <https://cutt.ly/jbnyszN>

1.1.3 Problema central

¿Cómo intervienen las aplicaciones web, en la enseñanza de los estudiantes de la asignatura de “¿Programación de Base de Datos”, del Colegio Nelly Aguirre Cárdenas, del curso primero de bachillerato?

1.1.4 Problemas complementarios

- ¿Qué recursos tecnológicos utilizan los docentes para impartir la asignatura de “¿Programación de Base de Datos” a los estudiantes de primero de bachillerato?
- ¿Cuál es el nivel de capacitación de la planta docente sobre los recursos informáticos?
- ¿Cuáles son los tipos de recursos informáticos utilizados por los estudiantes para su proceso de aprendizaje?

1.1.5 Objetivos de la investigación

1.1.5.1 Objetivo general

Analizar la aplicación de un sitio web educativo como estrategia de aprendizaje colaborativo para la enseñanza de programación y base de datos en estudiantes de primero de Bachillerato paralelo “A” en el área de informática.

1.1.5.2 Objetivos específicos

- Conocer los contenidos académicos impartidos por el docente e identificar estrategias metodológicas que promuevan el aprendizaje colaborativo en el área de informática.
- Crear el Sitio Web “NellyTech” como ayuda en el desempeño educativo de los estudiantes en la Asignatura de Programación y Base de Datos.
- Incorporar al sitio web plataformas de tecnología educativa para promover el aprendizaje colaborativo y evaluaciones formativas en los estudiantes y docentes de la institución educativa.
- Evaluar el grado de aceptación de la herramienta tecnológica propuesta por parte de los estudiantes y docentes.

1.1.6 Población y muestra

Población: La población de estudio de la presente investigación son la planta docente y la población estudiantil del Colegio Nelly Aguirre Cárdenas del cantón Santa Rosa

Muestra: Se seleccionó un grupo de estudiantes de Primero de Bachillerato paralelo “A” de la asignatura de Programación de Base de Datos del primero de bachillerato la cual se contó con la participación de 28 estudiantes.

1.1.7 **Identificación y descripción de las unidades de investigación**

La institución educativa Prof. “Nelly Aguirre Cárdenas” se encuentra ubicada en la parroquia Bellamaria está justamente al lado del parque central de la parroquia.

La población de estudio estará dividida en:

- La planta docente de primero de bachillerato “A”, que imparten la asignatura de “Programación de Base de Datos” en el colegio Nelly Aguirre Cárdenas, del cantón Santa Rosa.
- La población estudiantil de primero de bachillerato “A” del colegio Nelly Aguirre Cárdenas, del cantón Santa Rosa.

1.1.8 **Descripción de los Participantes**

Dentro de la especificación de las unidades de investigación tenemos lo siguiente:

- 28 estudiantes del primero de bachillerato “A” del Colegio Nelly Aguirre Cárdenas, del cantón Santa Rosa; los cuales fueron considerados a través de técnicas de investigación para conocer sobre el tiempo y recursos tecnológicos utilizados para el estudio.
- La planta docente de la asignatura de “Programación de Base de Datos”, dando un total de 2 personas, de la misma forma se establecieron sus opiniones a través de técnicas de investigación para conocer sobre el tiempo, manejo y recursos tecnológicos que utilizan en la enseñanza de los paralelos “A”

Para el presente trabajo se ha tomado como población a los alumnos de primero de bachillerato del Colegio Nelly Aguirre Cárdenas de los Paralelos “A” con una totalidad de 28 estudiantes la cual será objeto de estudio para medir las variables establecidas dentro del ámbito educacional sobre el uso de recursos tecnológicos.

Tabla 1. Distribución de la Población

PRIMERO DE BACHILLERATO COLEGIO NELLY AGUIRRE CÁRDENAS	
PARALELOS	A
HOMBRES	13
MUJERES	15
TOTAL	28

Fuente: Elaboración Propia

1.1.9 Características de la investigación

1.1.9.1 Enfoque de la investigación

Para este proyecto se ha optado por los tipos de investigación cualitativa y cuantitativa:

Cualitativo

Este tipo de investigación permite la aplicación de mejoras para la estructura de la formación educativa de los alumnos, profesores y administrativos; tolera la transmisión, creación y desarrollo de ideas creativas necesarias para la producción de investigación observable. (Cerrón, 2019)

Cuantitativo

Se fundamenta en las técnicas aplicadas estructuralmente, puesto que, con este tipo de investigación estructurada, busca medir las variables predeterminadas. (López & Sandoval, 2016)

A partir de este enfoque se pretende transformar la educación con herramientas digitales que aporten al estudio de los adolescentes.

1.1.9.2 Nivel o alcance de la investigación

Según las investigaciones realizadas a la población foco, el alcance del proyecto se desarrolló basado en la investigación descriptiva, ya que la propuesta que se hace al uso del Sitio web para la educación como ayuda para el desarrollo del aprendizaje significativo, y también establecer el área de producción, siendo esta el Colegio Nelly Aguirre Cárdenas, en particular a los estudiantes encuestados del primero de bachillerato y su docente.

1.1.9.3 Método de investigación

La parte investigativa se enfoca en la recopilación de documentación científica en web, libros, así como también en el material de apoyo de la materia, asignado por el docente según la

aprobación del Ministerio de Educación, y demás materiales que aporten conocimiento sobre páginas web.

Para la recopilación de información se utilizó el método de Pretest y Posttest, los cuales fueron aplicados al inicio como al final de la investigación, a los estudiantes, además se utilizaron métodos de observación para identificar los conocimientos obtenidos previamente por parte del docente responsable de la asignatura.

1.1.9.4 Criterios de validez y confiabilidad de la investigación

Los criterios se validan según el conocimiento científico adquirido en la investigación cualitativa, con el uso de instrumentos para recolectar información como las encuestas y entrevistas orientadas a los estudiantes, los cuales son nuestro objeto de estudio para medir el interés en la educación mediante una página web.

1.2 Establecimiento de requerimientos

1.2.1 Descripción de los requerimientos

En el presente trabajo de investigación, se establecieron requerimientos pedagógicos y técnicos para el correcto funcionamiento del Sitio Web Educativo que permita la interacción colaborativa en los estudiantes de Primero de Bachillerato del Colegio Nelly Aguirre Cárdenas.

Requerimientos pedagógicos: establecidos de acuerdo a los lineamientos educativos que se requiere implementar.

- Interfaz amigable con el usuario (estudiantes y docentes) y fácil de utilizar.
- Apoyos visuales en los temas de enseñanza.
- Juegos que fomenten la interacción en la asignatura.
- Contenidos adaptados a las necesidades curriculares de la asignatura.
- Actividades funcionales, estructuradas y bien organizadas.
- Capacitación al personal docente y estudiantil en el uso del Sitio Web Educativo.

Requerimientos técnicos: establecidas por la utilización del Sitio Web Educativo.

- Conexión a internet
- Ancho de banda adecuado para el funcionamiento del Sitio Web
- Computador con características
 - Procesador Intel o AMD
 - Memoria RAM mayor a 2GB

- Disco Duro mínimo 100 GB
- Audio
- Cualquier Sistema Operativo

1.3. Justificación del requerimiento a satisfacer

La innovación permite la transformación de un nuevo sistema educativo partiendo del uso de las nuevas tecnologías como medio para facilitar la creación de diferentes recursos tecnológicos que contribuyan al mejoramiento del proceso enseñanza aprendizaje.

El presente proyecto de investigación se basa en el diseño de un sitio web, como una herramienta didáctica que facilite el acceso a información de contenidos y actividades académicas hacia los estudiantes, permitiendo que ellos puedan desarrollar su aprendizaje teórico-práctico.

Mediante esta investigación evidenciamos la necesidad de diseñar un sitio web con la finalidad de que el estudiante pueda tener libre acceso a la información acerca de la materia que está aprendiendo.

1.3.1 Marco referencial

1.3.1.1 Referencias conceptuales

A continuación, se presenta la sustentación empírica de los conceptos que fortalecen el presente trabajo de investigación.

Recursos didácticos

Los recursos didácticos son todos aquellos materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos pueden ser físicos como virtuales, los cuales se enfocan en captar el interés de los estudiantes, además de facilitar las actividades de los docentes, ya que sirven de guía en la enseñanza. (Vargas Murillo, 2017)

Estos recursos didácticos permiten mejorar el proceso de aprendizaje del estudiante, y facilitan al docente materiales que ayudan en la didáctica de enseñanza de sus asignaturas. En la actualidad existen muchos recursos didácticos ya sean materiales o recursos multimedia en plataformas en línea, los cuales pueden ser de pagos o gratuitos. (Lozano Rodríguez, Zárate Ortiz, & Llaven Aguilar, 2018).

Para Figueroa Morán et al., (2020) los recursos digitales han sido de gran ayuda en la educación logrando incluir contenidos interactivos y adecuados a las necesidades de los estudiantes con herramientas que logran comprender los temas y actividades dentro de las clases (pp. 1)

Herramientas digitales

Las herramientas digitales son aquellas que nos permiten generar colaboración y servicio entre los usuarios. En el ámbito educativo ayudan al docente y estudiante más interactividad en la enseñanza-aprendizaje. (Scorzo, Favieri, & Williner, 2018)

El uso de recursos y medios interactivos tecnológicos dentro de la educación, ayudan a expandir las posibilidades de la enseñanza, ya que permiten crear espacios donde los estudiantes puedan socializar los contenidos adquiridos en clases, estos pueden ser recursos y/o elementos mediadores de la práctica en el aula, proporcionando nuevos desafíos y paradigmas, nuevas formas de repensar en la educación; lo que impulsa el desarrollo de las instituciones educativas. (Talavera Pereira & Marín González, 2015)

Sitio web

Los sitios web son una gran herramienta por la cual se puede apoyar el proceso enseñanza-aprendizaje; ya que permiten brindar información relevante y detallada, plantear actividades que permitan interactuar a los estudiantes con las enseñanzas adquiridas en las aulas por parte de sus docentes. Además, son de apoyo al docente ya que pueden tener una gestión de sus clases y estudiantes en un mismo lugar. (Dávila Sanabria, Galvis Álvarez, & Vivas Granados, 2015)

Según nos dice (Pereyra) que la herramienta Wordpress se la puede utilizar como un recurso educativo para enlazar y utilizar contenidos la cual facilita el acceso al uso de las herramientas educativas, permitiendo concentrar todos los contenidos de aprendizaje dentro de la página web. (2020, pp. 10)

Según Manobanda (2020) las estructuras de las páginas web varían dependiendo los contenidos, pero al momento de establecerla en el ámbito educativo logran ser muy importante, permiten incluir contenidos que facilitan el uso de los estudiantes en el desarrollo de sus actividades. (pp. 6).

1.3.1.1 Ventajas competitivas del prototipo

Entre las ventajas competitivas del Sitio Web Educativo que permita la interacción colaborativa en los estudiantes de Primero de Bachillerato del Colegio Nelly Aguirre Cárdenas, se mencionan las siguientes:

- Es un sitio único enfocado en el ámbito de enseñanza de la asignatura propuesta.
- Contenidos actualizados e interactivos, que se adaptan al plan curricular de la institución.
- Multiplataforma puede usarse en cualquier dispositivo tecnológico, además puede usarse en cualquier sistema operativo.
- Apoyos visuales en las actividades planificadas en la asignatura.
- Colaborativa, actividades y tareas que ayudan a socializar las clases impartidas por el docente.
- El sitio web proporciona una interfaz amigable e intuitiva para el usuario.
- Capacitación para el uso adecuado del sitio web, al personal docente y estudiantil.

CAPÍTULO II. DESARROLLO DEL PROTOTIPO

2.1. Definición del prototipo tecnológico

En la actualidad es de importancia aprender asignaturas sobre tecnología, puesto que tener conocimiento en esta área es de gran utilidad para estudiar el resto de materias, no se debe olvidar que los docentes día a día están evolucionando en la forma de instruir a sus estudiantes, cada vez es más común enviar tareas de forma digital, tomar lecciones en la web, incluso la comunicación con los padres de familia se la realiza a través de herramientas digitales.

Con el desarrollo del sitio web, los jóvenes aprenderán sobre herramientas de software que ayudarán a su formación profesional, y dominarán conceptos informáticos que muchas veces son muy complejos de asimilar; con la implementación del presente proyecto considerando que se desea educar a través del sitio web, es un desafío tanto para los estudiantes como para la planta docente, se trata de brindar a los alumnos nuevos recursos para lo cual se ha investigado y analizado las posibles aplicaciones de similar uso y desarrollar un prototipo para las áreas educativas.

2.2. Fundamentación teórica del prototipo

Según (Melo, Silva, Indacochea, & Núñez, 2017), la inclusión de la TIC en las unidades educativas (escuelas, colegios, etc.) son necesarias para la formación del estudiante, se requiere de un proceso de adaptación por parte de la unidad educativa, teniendo en cuenta que ésta requiere modificaciones en su espacio digital en el que se adecúen metodologías y dinámicas con el uso de las tecnologías que se encuentran presentes en la mayoría de la sociedad actual, en donde si bien es cierto el uso de redes sociales día a día se ha ido convirtiendo en un método más de educación de los estudiantes.

Para Guzmán Y Valle (2019), nos dicen que las páginas web educativas son herramientas interactivas que permiten ser utilizadas en distintas áreas de la educación como la básica, media, bachillerato y en la educación superior siendo de mucha importancia para la creación de contenidos (pp.16).

El avance de la tecnología facilita en gran medida la formación estudiantil, es por ello que se propone desarrollar un prototipo para la mejora en la enseñanza de la asignatura, fortalecer las habilidades investigativas y definir la temática que se resolvería con el uso de las TIC, siendo estas, instrumentos didácticos de uso factible entre los estudiantes.

Según Pereyra (2020), nos supo manifestar que WordPress es una herramienta que permite la creación de blog y contenidos de acuerdo a las necesidades de los usuarios, por lo que se lo ha direccionado en el ámbito educativo dando paso a algunas herramientas innovadoras para las personas que conocen sobre la tecnología. (pp.3)

La formación en el área de la informática pretende mejorar las técnicas educativas en cuanto a la enseñanza de los docentes hacia los alumnos, desarrollando habilidades en el estudiante, fomentando sus capacidades mediante recursos que estén en su entorno, por esta razón las TIC son muy importantes en la implementación de plataformas virtuales o sitios web (Pérez & Rojas, 2017).

Para Caillagua & Toapanta (2020) la metodología addie permite como guía en el desarrollo de un prototipo tecnológico y logra ser adaptable al desarrollo de la investigación llegando ser muy factible en realización de software educativos (pp. 2)

Metodología Addie: Análisis: Se identificó los contenidos que el docente imparte en la clase y sus métodos de enseñanza, Diseño: Se estructuró y diseño la página web mediante la herramienta WordPress la cual se la destinó en la asignatura de Programación de Base de Datos para ayudar en el desempeño académico de los estudiantes, Desarrollo: Se elaboró contenidos educativos sobre la materia de programación y base de datos para reforzar el aprendizaje de los estudiantes, Implementación: La utilización la página web a los estudiantes y al docente, la cual se le explicó el uso y las funcione que tiene y cómo les ayudaría en sus clases, Evaluación: Se logró conocer los puntos de vista de los estudiantes y docentes, para poder establecer las mejoras de la página web.

Para toda aplicación que ayude específicamente al proceso de “enseñanza-aprendizaje”, el autor (Pérez M. , 2017), indica que esta práctica debe ser muy dinámica, pedagógica y que no puede quedarse obsoleto de la realidad en la que vivimos, es más debe adaptarse según los requerimientos y necesidades de la población estudiantil, sin tener limitaciones de capacidad tanto hardware como software.

Para (Crescenzi-Lanna & Grané-Oró, 2016) los colegiales deben aprender mediante aplicaciones digitales que cuenten con material multimedia, ya que esto puede incrementar su capacidad para comprender e interactuar con el resto de compañeros. Por lo tanto, según el análisis implementado en el sitio web, contando con las mejores herramientas para enseñar la asignatura de “programación de base de datos” es apto para educarse en topologías de redes, mantenimiento de computadores, diseños de programas, entre otros temas.

La enseñanza no debe ser una complicación, la finalidad de la investigación en las distintas asignaturas, en especial a la de “programación de base de datos”, debe ser fácil de asimilar, que el estudiante pueda descubrir lo importante que es el contenido del curso, el uso de las TIC, redes sociales, y demás herramientas digitales que se utilizan en el día a día de la formación estudiantil.

Según Pagnoni & Mariño (2019) nos dice que las páginas web son herramientas compatibles con diferentes aplicaciones tecnológicas la cuales se las puede utilizar para compartir contenido e información a otras personas de manera educativa e interactiva (pp. 4).

Las página web tiene una particularidad que se diferencia de las demás herramientas tecnológicas la cual se puede desarrollar contenidos y diseñar gráficos como también enlazar

programas adecuados a las necesidades de las personas (Víctor Tardío Crespo & Carmen Álvarez Álvarez,. 2018).

Una de las funciones principales de la herramienta tecnológica WordPress es gestionar diferentes actividades y contenidos dentro del sitio web, permitiendo que se la direccioné en el sector de la educación y proporcionando a los usuarios utilizar nuevos contenidos. (Ebrí Cuadros, Victoria, 2019).

Según Patricia (2020) Los Sitios web educativos han dado un paso importante en el cambio educativo, permitiendo que los estudiantes y docentes lo usen de manera rápida y accesible la cual hace interactivo las clases virtuales, por tal razón los sitios web se tan utilizando en la educación (pp. 1).

La inclusión de las herramientas tecnológicas dentro de la educación surgió como una necesidad la cual ha dado cambio importante para los estudiantes y docentes, permitiendo una mejor interacción y desarrollo actividades en las clases en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Córdova-Morán et al., 2019)

2.3. Objetivo

2.2.1 Objetivo General

Diseñar un sitio web educativo mediante la herramienta WordPress para la interacción colaborativa entre los estudiantes de primero de bachillerato del colegio Nelly Aguirre Cárdenas.

2.2.2. Objetivo Específico

- Identificar los recursos informáticos que utilizan los docentes en el proceso de aprendizaje hacia los estudiantes
- Establecer los contenidos académicos de la asignatura de “Programación de Base de Datos”.
- Capacitar a los alumnos y docente en el uso del sitio web
- Evaluar el avance de la página web y conocer si fue acoplado a las necesidades los estudiantes y docentes.

2.4. Diseño del prototipo

A partir de una investigación previa se obtuvo información académica tanto de la planta docente como de la población estudiantil, en cuanto al manejo de herramientas digitales como aulas virtuales, aplicaciones móviles, aplicaciones web, redes sociales, entre otras; para el fortalecimiento de la enseñanza, porque no se trata que los alumnos sepan manejar dichas herramientas sino más bien que los docentes sean guías en el proceso educativo.

Según (Crosetti) nos dice que la investigación basada en diseño se orienta la innovación educativa, permitiendo mejorar los problemas que se han detectado en la realidad educativa como la falta de nuevos prototipos tecnológicos que mejoren el aprendizaje de los estudiantes y permita un mejor desempeño académico dentro del aula de clases. (2016, pp. 1)

Para Castellanos Altamirano & Rocha Trejo (2020) La metodología ADDIE se la utiliza al momento de desarrollar un programa o prototipo, el cual se debe llevar a cabo al establecer una guía diseño y desarrollo de una herramienta tecnológica, (pp. 2) en la cual encontraremos las siguientes etapas:

Análisis: Identificar las variables, la población, los contenidos y los conocimientos previos de los alumnos para lograr describir el entorno de aprendizaje.

Diseño: Conocer los contenidos de aprendizaje como los videos, audios, textos, para el uso de la tecnología educativa.

Desarrollo: Creación de contenidos mediante herramientas de libre uso como son WordPres, Wix.

Implementación: Distribución de recurso tecnológico para la capacitación de la herramienta tecnológica.

Evaluación: Retroalimentación de los contenidos presentados, para posibles mejoras del recurso tecnológico.

2.4.1. ¿Qué es la aplicación “Nellytech”?

Es un sitio web educativo, que pretende ayudar a los estudiantes del primero de bachillerato del colegio Nelly Aguirre Cárdenas, específicamente en la asignatura de “Programación de Base de Datos”; permite el acceso al contenido de la asignatura y refuerza los conocimientos adquiridos durante la clase es muy fácil de utilizar y se puede abrir en cualquier navegador con conexión a internet.

Figura 2. Página Inicial de la aplicación web



Fuente: <http://www.nellytech.epizy.com/>

2.4.2. Descripción de la aplicación

El funcionamiento del aplicativo web es muy práctico, los estudiantes deben acceder a la página web a través de un navegador con internet, y allí encontrarán el contenido de la materia mediante imágenes, vídeos, afiches, y algunas otras herramientas pedagógicas como enlaces hacia actividades de retroalimentación.

Contiene un menú en la parte superior para dirigirse hacia todas las opciones que tiene el sitio, como Página Inicial, Contenido, Libro de Apoyo, Contacto.

Figura 3. Barra de navegación de la aplicación web



Fuente: Elaboración

En la opción de Información Institucional encontraremos la información administrativa del colegio, así como también la información del personal docente, y mallas curriculares.

En la opción de Contenido se visualizarán los temas de la clase, recursos didácticos, tareas, entre otras actividades que ayudarán al estudiante a reforzar su conocimiento.

Figura 4. Secciones del Sitio Web



Fuente: Elaboración de la página web

Figura 5. Apartado de la página web, temas de clases.

TEMAS DE CLASES



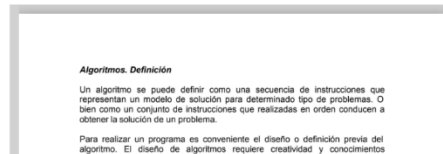
PROGRAMACION Y BASE DE DATOS

UNIDAD I: Programación

TEMA 1: Algoritmos

OBJETIVO:

Seleccionar las técnicas adecuadas para solucionar problemas mediante la codificación y representación de algoritmos y programas.



Fuente: <http://www.nellytech.epizy.com/cart/>

Figura 6. Apartado de Recursos para las actividades en clase

RECURSOS

SEMANA 1

KAHOOT! PADLET MENTIMETER EDUCAPLAY



SEMANA 2

MIRO GOOGLE FORM EDUCAPLAY CANVAS



Fuente: <http://www.nellytech.epizy.com/my-account/>

Figura 7. Sección de Tareas y Actividades

TAREAS

Aquí se subiran todos los deberes de cada Unidad

 link a kahoot

SEMANA 1

Lorem fistrum por la gloria de mi madre esse jarl aliqa llevame al sircoo. De la pradera ullamco qué dise usteer está la cosa muy malar.

Pestaña #1 Pestaña #2 Deber

Lorem fistrum por la gloria de mi madre esse jarl aliqa llevame al sircoo. De la pradera ullamco qué dise usteer está la cosa muy malar.

Mis habilidades

Discutir web 50%

SEMANA 2

Lorem fistrum por la gloria de mi madre esse jarl aliqa llevame al sircoo. De la pradera ullamco qué dise usteer está la cosa muy malar.

Fuente: <http://www.nellytech.epizy.com/checkout/>

Figura 8. Sección de videos educativo como refuerzo de las clases.



Created por Joel Sarango +593 98 606 3406 Monday - Sunday 9:00 - 23:00

PAGINA INICIAL CONTENIDOS ▾ LIBROS DE APOYO INFORMACION INSTITUCIONAL

VIDEOS

Algoritmos

Un algoritmo es una secuencia lógica y finita de pasos que permite solucionar un problema o cumplir con un objetivo.

Los algoritmos deben ser precisos e indicar el orden lógico de realización de cada uno de los pasos, debe ser definido y esto quiere decir que si se ejecuta un algoritmo varias veces se debe obtener siempre el mismo resultado, también debe ser finito o sea debe iniciar con una acción y terminar con un resultado o solución de un problema.



Fuente: <http://www.nellytech.epizy.com/videos/>

Figura 9. Sección para conocer sobre la institución educativa

INFORMACION INSTITUCIONAL

junio 15, 2015 Por SARANGO97



Colegio Tecnico Prof "NELLY AGUIRRE CARDENAS"



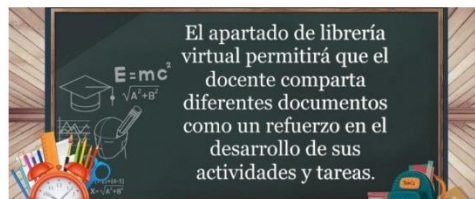
MISION

Fuente: <http://www.nellytech.epizy.com/2015/06/15/informacion-institucional/>

Figura 10. Apartado de librería virtual la cual se subirán documentos sobre la asignatura.

LIBROS DE APOYO

Librería Virtual



El apartado de librería virtual permitirá que el docente comparta diferentes documentos como un refuerzo en el desarrollo de sus actividades y tareas.

LIBROS DE AYUDA ACADEMICA

Estudiantes aqui se subiran libros para su mejorar conocimiento y para investigaciones.

LIBRO 1:

LIBRO 2:

Fuente: <http://www.nellytech.epizy.com/post-page-elements/>

2.5. Ejecución y/o ensamblaje del prototipo

2.5.1 Experiencia I

2.5.2 Planeación:

Para la presentación e interacción de la experiencia 1, se planificó varios encuentros síncronos con el docente mediante la plataforma Google Meet, y posteriormente para los siguientes encuentros con los estudiantes y docente mediante la plataforma Zoom, para abordar las temáticas de la Asignatura Programación y Base de Datos, mediante el prototipo “Nellytech” para hacer el primer encuentro.

Durante este primer encuentro se realizó la explicación detallada del uso del prototipo, con la colaboración y presencia del Tecnólogo Milton Chamba, Docente responsable de la Asignatura Programación y Base de Datos, del Primero de Bachillerato “A” del Colegio Técnico “NELLY AGUIRRE CARDENAS” ubicado en la parroquia Bellamaria del Cantón Santa Rosa perteneciente a la provincia de El Oro.

En este encuentro se presentó un banco de preguntas a los estudiantes, para que me puedan resolverlos y den su punto de vista de que es una herramienta educativa o sitio web. Esto permitió conocer hasta qué punto el estudiante sabe sobre las herramientas tecnológicas de aprendizaje, tal como se evidencia en la Figura 9.

Figura 11. Encuesta del Antes a los Estudiantes para poder identificar lo que saben sobre herramientas tecnológicas educativas.

The image shows a Google Forms interface for a survey titled "ENCUESTA DE ESTUDIANTE DE PRIMERO BACHILLERATO". The survey is in Spanish and includes the following questions:

- ¿Usted ha utilizado alguna vez una Páginas Web Educativa?
 Si
 No
- ¿Cree usted que la institución cuenta con alguna Herramientas Tecnológica para la ayuda en su Aprendizaje?
 Si
 no
 tal vez
- ¿Crees que el uso de una Herramienta Tecnológica en su asignatura le ayudaría a comprender mejor la explicación teórica del profesor?
 Totalmente deacuerdo

Fuente: <https://docs.google.com/forms/d/1rNLwhyzdoajvDTBiaWgAQ5HW3nxUMfyv8aBAKq6xR9g/edit>

Posteriormente, se presentó una encuesta a los estudiantes para poder conocer que tal le pareció el sitio web educativo y que puntos serían factibles de modificar; el modelo de la encuesta se puede evidenciar en la figura 10.

Figura 12. Segunda Encuesta a los estudiantes luego de a ver presentado la herramienta educativa.

2 ENCUESTA DE ESTUDIANTE DE PRIMERO BACHILLERATO

Por favor ayúdeme resolviendo todas las preguntas Por favor

¿Está usted de acuerdo con utilizar una Pagina Web como ayuda en su aprendizaje? *

si

no

tal vez

Utilizará la Pagina Web como ayuda y refuerzo para su aprendizaje *

Muy de acuerdo

De acuerdo

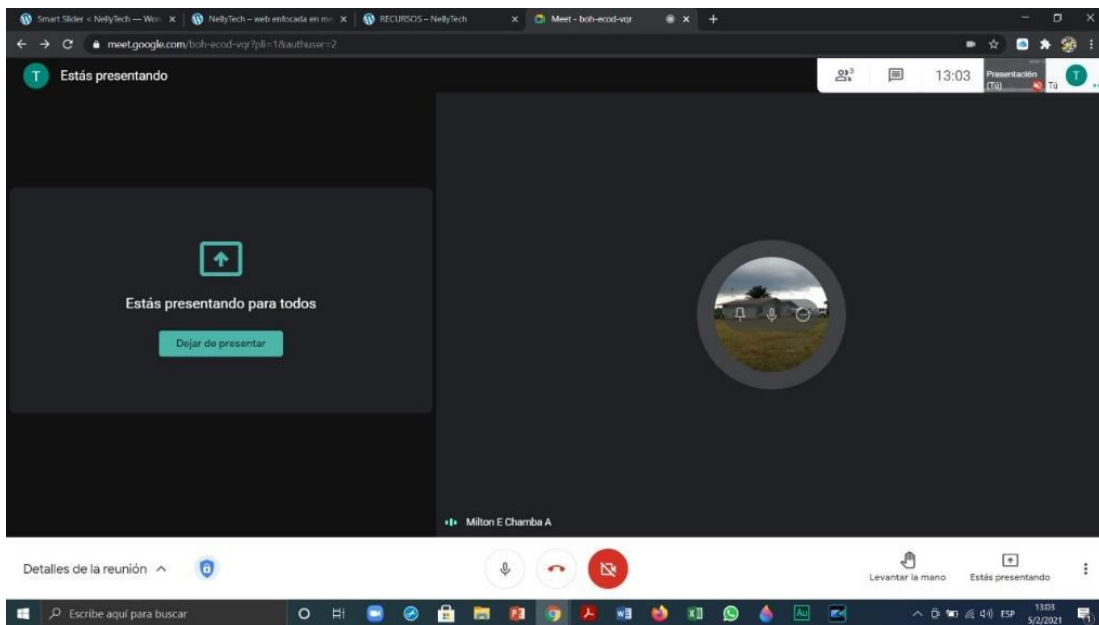
En desacuerdo

Fuente: https://docs.google.com/forms/u/2/d/1crfQhC8btWBpS97nMGKlp5Ri2B6lmeUL2Vuy5tL9cYU/edit?usp=drive_web

2.6.2 Experimentación:

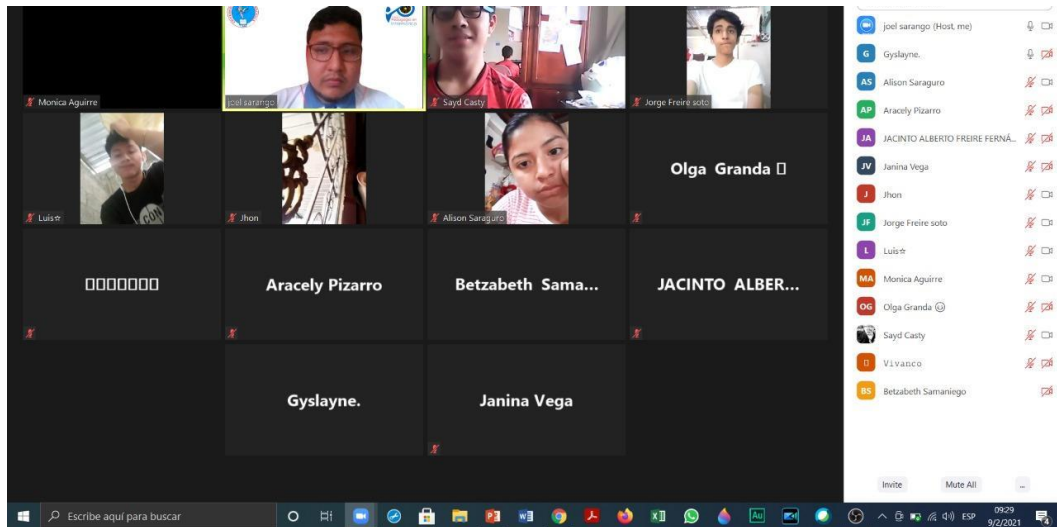
En este punto se realizó la reunión con el docente mediante la plataforma Google Meet (ver Figura 13). La reunión con los estudiantes y el docente responsable, se llevó a cabo mediante la herramienta Zoom (ver Figura 12) en la cual se conectaron la mayoría de estudiantes para la presentación, luego de eso se dio la bienvenida a cada uno de ellos y se explicó cuál es el fin de la presencia con los estudiantes, de tal forma que me presenté y les explique que se realizó el proyecto de tesis y elegí la institución educativa para poder implementar una herramienta educativa en la materia de Programación y Base de Datos.

Figura 13. Reunión con el docente mediante la plataforma Google Meet



Fuente: <https://meet.google.com/boh-ecod-vqr>

Figura 14. Reunión con los estudiantes y el docente para presentar el aplicativo web.

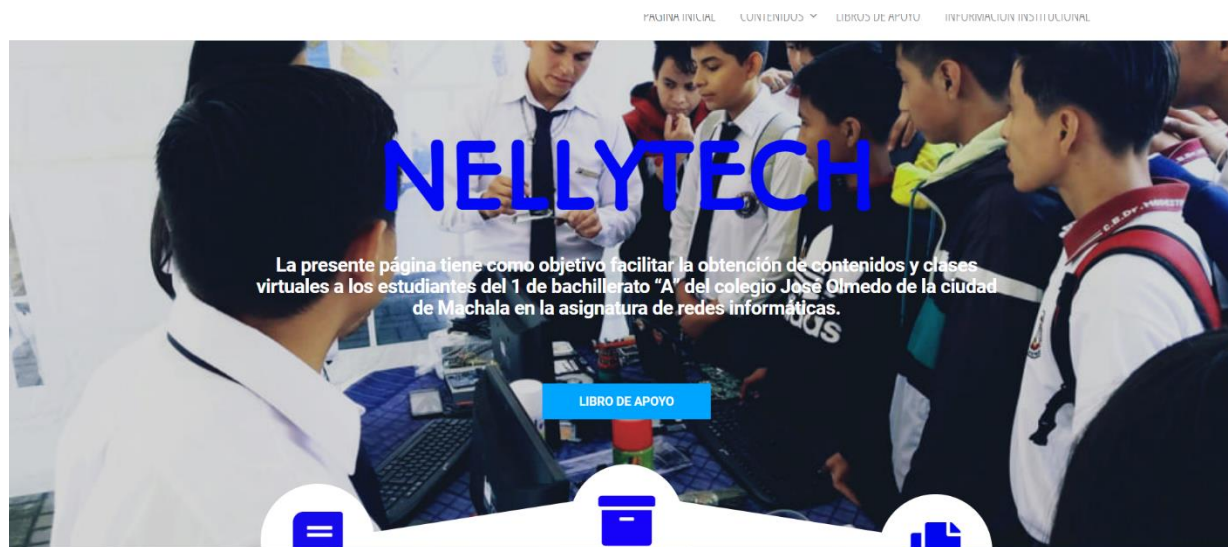


Fuente: <https://us04web.zoom.us/j/77025610887?pwd=WjU1UjFyREFoRHpla2tvaWovRHNEZz09>

Luego se procedió a explicar que es una página web educativa, cuáles son sus diferentes funciones y como se la pueda adaptar en el ámbito educativo y de aprendizaje, por lo que se notó más interés por parte de los estudiantes, luego procedí a presentar la herramienta y explicar su uso y como está estructurado la interfaz, alojado en la siguiente dirección web: <http://www.nellytech.epizy.com/>

Al momento de terminar la presentación de la página web educativa, se dio paso a los estudiantes para que puedan dar sus opiniones y puntos de vista sobre la página web educativa, de igual manera me supieron decir que si la página web solo va a ser accesible para los estudiantes de primero de bachillerato, o si la página se tiene que acceder mediante usuario y contraseña, en la cual se dio respuesta que la página web tiene libre acceso y solo será destinada para el año de primero de bachillerato en la asignatura de Programación y Base de Datos, como se puede observar en la Figura 13.

Figura 15. Apartado Inicial la cual se evidencia el acceso libre de la página web.



Fuente: <http://www.nellytech.epizy.com/>

2.6.3 Evaluación Y Reflexión:

En la presentación con el docente y el estudiante se realizó una proyección de pantalla en la cual se presentó sobre que es una página web educativa y cuáles son sus funciones como ayuda en el aprendizaje, eso me permitió presentarle algunos apartados de la página web denominada “Nellytech” como una página web para los estudiantes de 1 Bachillerato en la asignatura de Programación y Base de Datos.

- Luego de hacer la presentación con los estudiantes y docentes se procedió a ingresar al navegador y hacer la presentación del sitio web educativo.
- Los estudiantes lograron observar la interfaz de la página web y comprendieron cuál era su función en la cual se le explicó cada una de las opciones que tenía, como el apartado de Tareas y Actividades la cuales serán de ayuda para los estudiantes.
- Conocieron cada una de las funciones de manera rápida y sin problema alguno, permitiendo que sea útil para sus clases en línea.
- Las recomendaciones de los docentes fueron muy pocas y fue de mucho agrado para el docente que observó detalladamente la estructura de la página web educativa.

2.7 Experiencia II

2.7.1 Planeación

Para la presentación e interacción de la experiencia 2, se planificó una entrevista con el docente mediante la plataforma Google Meet, y posteriormente para el último encuentro con los estudiantes y docente se realizó mediante la plataforma Zoom, para abordar las temáticas y contenidos de la Asignatura Programación y Base de Datos, mediante el prototipo “Nellytech” para hacer el segundo encuentro.

Durante este segundo encuentro se realizó la explicación detallada de los contenidos y actividades y uso del prototipo, con la colaboración y presencia del Tecnólogo Milton Chamba, Docente responsable de la Asignatura Programación y Base de Datos, del Primero de Bachillerato “A” del Colegio Técnico “NELLY AGUIRRE CARDENAS” ubicado en la parroquia Bellamaria del Cantón Santa Rosa perteneciente a la provincia de El Oro.

En este encuentro se presentó un banco de preguntas al docente, para que pueda resolverlos y pueda dar su punto de vista sobre sitio web educativo. Esto me permitirá conocer si estuvo acorde a las necesidades del estudiante sobre el aplicativo web “Nellytech” en su aprendizaje, tal como se evidencia en la Figura 14.

Figura 16. Banco de preguntas para la entrevista al docente.



The image shows a Google Forms interface for a survey titled "Entrevista Docente". At the top, there are tabs for "Preguntas" and "Respuestas" with a count of 1. The main content area includes a header with an illustration of a teacher and a student, and a title "Entrevista Docente". Below the title, there is a "Tema" (Topic) section: "Crear un ambiente colaborativo para los estudiantes, permitiendo que logren conocer nuevas tecnologías educativa como ayuda en su aprendizaje." and an "Objetivo" (Objective) section: "Identificar el uso y manejo del sitio web por parte del docente en la asignatura de programación y base de datos antes de presentarlo a los estudiantes de Primero Bachillerato 'A'". The first question is: "1) Cree Usted, que el Diseño del Sitio Web están acorde a las necesidades de los estudiantes de Primero de Bachillerato". Below the question is a "Texto de respuesta larga" (Long answer text) field.

Fuente: https://docs.google.com/forms/d/1oeLRUJGn_rRufvWqIEO7qCPDx0NorjBNYA4DrXwPDVk/edit

2.7.2 Experimentación

En este punto se realizó la reunión con el docente mediante la plataforma Zoom y la reunión con los estudiantes y el docente responsable se llevó a cabo mediante la herramienta zoom (ver Figura 15) en la cual se conectaron la mayoría de estudiantes para la presentación del aplicativo web, luego de eso se dio la bienvenida a cada uno de ellos y se explicó cuál es el fin de la presencia con los estudiantes, de tal forma que me presente y les explique que se realizó el proyecto de tesis y se optó por la institución educativa para poder implementar una herramienta educativa en la materia de Programación y Base de Datos.

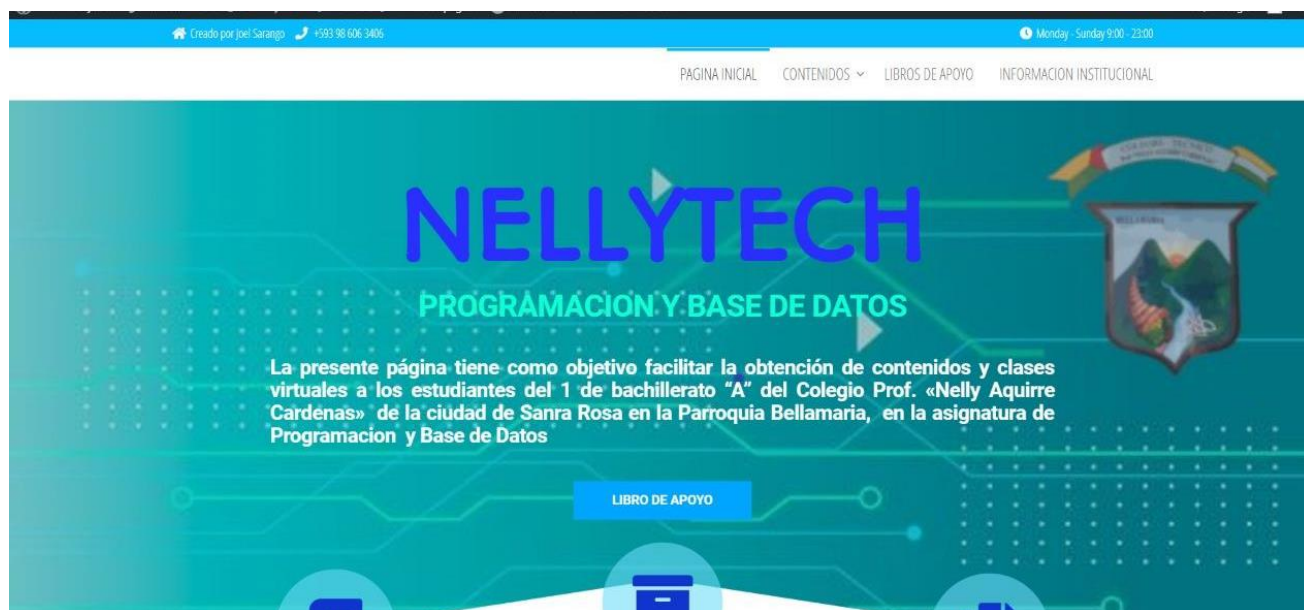
Figura 17. Segunda Interacción con los estudiantes y Docente



Fuente: <https://us04web.zoom.us/j/7743912414?pwd=ZG9UVXQ2eU9pUmNRYUgvY2RWL3YyZz09>

Al instante se procedió a explicar el funcionamiento de la página web educativa, dando a conocer de manera detallada las diferentes secciones y los diferentes contenidos que cuenta el aplicativo web “NELLYTECH” , de igual manera se logró conocer como los contenidos y actividades se adaptan a la asignatura para un mejor aprendizaje, Identificando el interés por parte de los estudiantes, Luego se procedo a presentar la herramienta y explicar su uso de cómo está estructurado la interfaz.

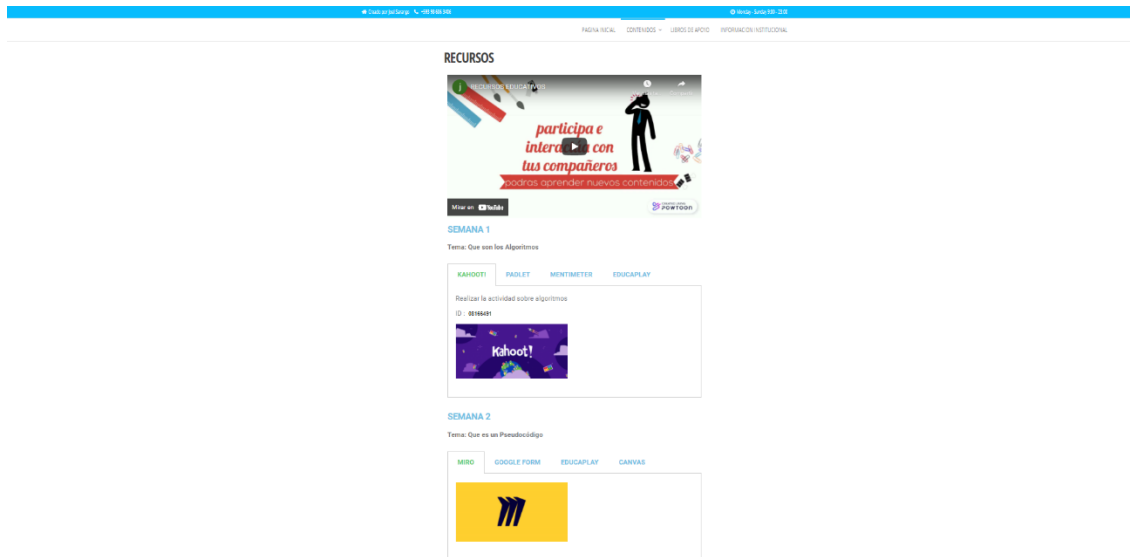
Figura 18. Cambios del apartado principal de la página web educativa.



Fuente: <http://www.nellytech.epizy.com/>

Luego se realizó actividades con en el Tema.1 Algoritmo de la unidad-1; además se presentó el apartado de recursos en la cual se efectuó las diferentes herramientas educativas para interacción con los estudiantes y docente para conocer como les parecieron los contenidos de la página web educativa, como se evidencia en la Figura 19.

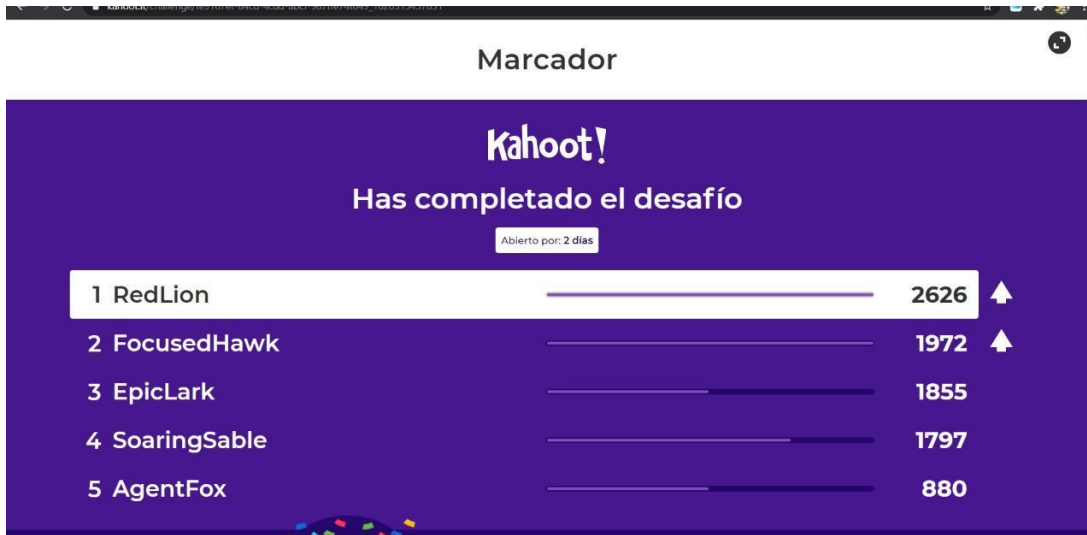
Figura 19. Se agregaron contenidos y videos de bienvenida en esta sección de recursos



Fuente: <http://www.nellytech.epizy.com/my-account/>

Además, se realizaron actividades con la herramienta Kahoot, en la cual gran parte de los estudiantes participaron en esta actividad, teniendo que responder preguntas básicas sobre el tema-1: Los Algoritmos de la asignatura de Programación y Base de Datos de tal forma que se notó gran aceptación por parte los estudiantes al utilizar esta herramienta educativa, y lo fácil que era acceder a Kahoot. (ver figura 18)

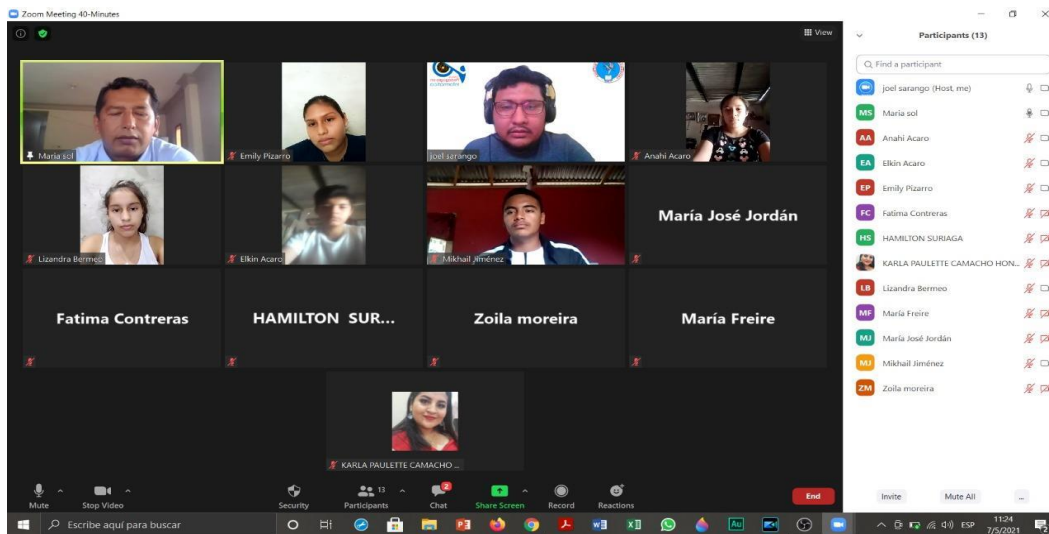
Figura 20. Se realizaron actividades con la herramienta educativa Kahoot.



Fuente: <https://kahoot.it/>

Al momento de terminar la presentación de la Pagina web educativa, Los estudiantes dieron sus opiniones y puntos de vista sobre la página web educativa, de igual manera supieron manifestar que le agrado el interfaz y los contenidos que tienen el aplicativo web, el docente también supo manifestar que estaba bien estructurada y que sería un gran aporte para la asignatura de Programación y Base de Datos, como se puede observar en la Figura 19.

Figura 21. Conversación con los estudiantes y docente sobre la página web educativa



Fuente: <https://us04web.zoom.us/j/7743912414?pwd=ZG9UVXQ2eU9pUmNRYU9vY2RWL3YyZz09>

2.7.3 Evaluación Y Reflexión

En la valoración de la segunda experiencia se logró realizar una entrevista al docente mediante la herramienta Google Meet para conocer el nivel de aceptación que tuvo la página web. En la cual se pudo conocer que el docente dio visto bueno en las modificaciones del sitio web educativo las cuales fueron las siguientes modificaciones.

- Se cambió el color de la página web razón por la cual el docente expresó que las tonalidades de dichos colores no iban acordes a de la institución educativa.
- Se agregaron contenidos a la página web con las temáticas que abarcaban las unidades 1,2 de la asignatura Programación y Base de Datos.
- Se crearon contenidos multimedia en la sección de videos educativos.
- Se agregó el logo de la institución en el apartado principal de la página web educativa.

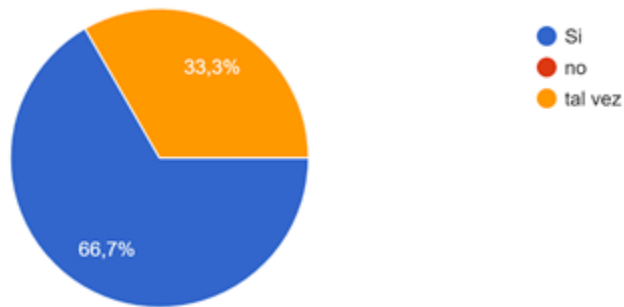
CAPÍTULO III. EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO

3.1. Resultados de la evaluación de la experiencia y propuestas futuras de mejora del prototipo

Como evaluación de esta segunda experiencia, se utilizó una encuesta diagnóstica para conocer el grado de conocimiento de los estudiantes con herramientas web similares a “Nellytech”, dicha encuesta cuenta con un total de 4 preguntas de opción múltiple como se describe a continuación:

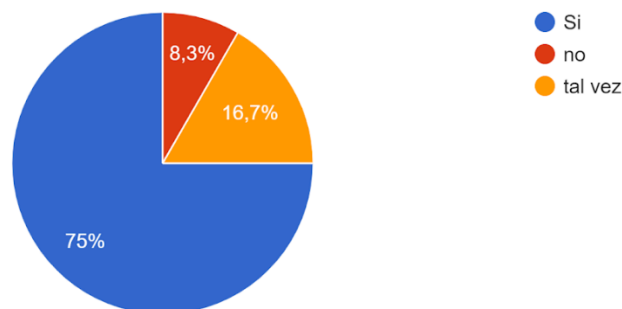
Encuestas a los Estudiantes - Antes

¿Cree usted que la institución cuenta con alguna Herramientas Tecnológica para la ayuda en su Aprendizaje?



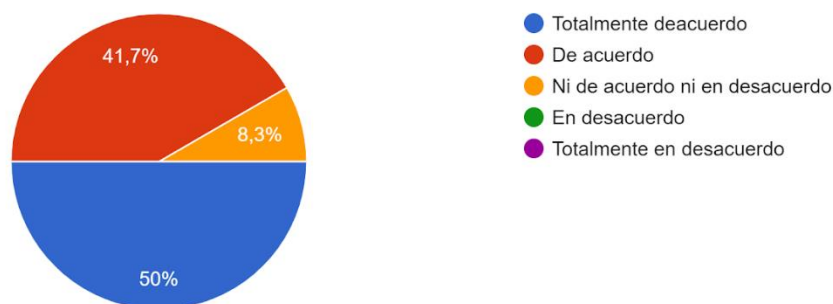
Análisis: Dentro de las encuestas realizadas y con una población de estudiantes de 25 encuestados nos dijeron el 66.7% de Estudiantes que si les interesaría utilizar una herramienta tecnológica para el aprendizaje en las sus clases de manera virtual.

¿Cree usted que la institución cuenta con alguna Herramientas Tecnológica para la ayuda en su Aprendizaje?



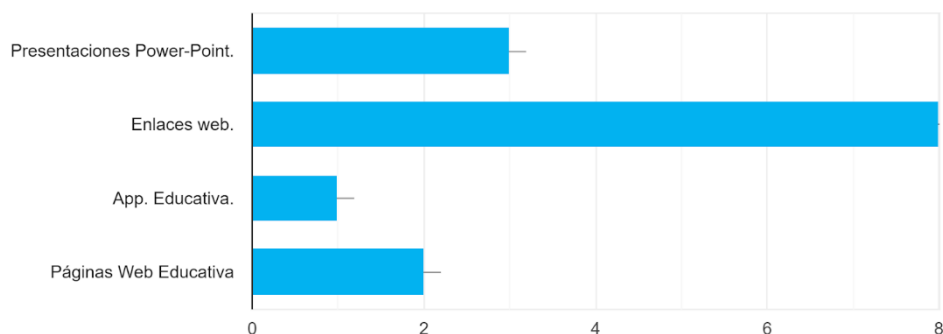
Análisis: luego de haber presentado la encuestas a los estudiantes con una población de 25 encuestados nos supieron decir que el 71% de estudiante que la institución educativa si cuentas con una herramienta tecnológica, mientras que el 16% de encuestados nos dicen que tal vez si exista una herramienta tecnológica, por lo que el 8,3% de encuestados nos dice que el la institución educativa no cuenta con alguna herramienta tecnológica

¿Crees que el uso de una Herramienta Tecnológica en su asignatura le ayudaría a comprender mejor la explicación teórica del profesor?



Análisis: mediante las encuestas realizadas a los estudiantes con una población de 25 estudiantes encuestados nos supieron decir que en el 50% los estudiantes están totalmente de acuerdo que sería muy beneficioso de una herramienta tecnológica en su asignatura de igual manera un 41,7% nos dice que están de acuerdo con la utilización de una herramienta tecnológica y el 8.3% están ni de acuerdo ni en desacuerdo con la utilización de una herramienta tecnológica para su asignatura.

¿Qué es lo que más has utilizado dentro de los materiales disponibles en su asignatura?



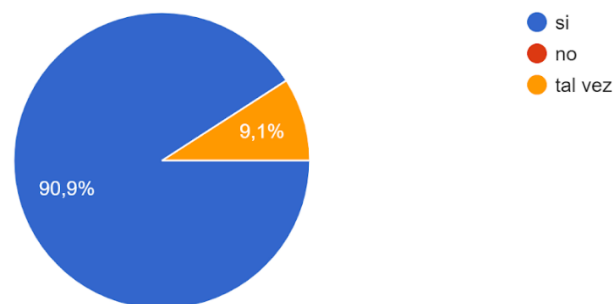
Análisis: Dentro de las encuestas realizadas a los estudiantes con una población de 25 encuestados, supimos evidenciar que el 66.7% de encuestados han utilizado enlaces web para

búsqueda información para la materia, en cambio el 25% nos dice que han utilizado las presentaciones Power Point, el 16.7% de encuestados han utilizado páginas web educativa y el 8.3% han utilizado App. Educativas en las clases.

Posteriormente se efectuó una segunda encuesta a los estudiantes para conocer los criterios en base al agrado de la estructura y la interfaz de “Nellytech”, dicha encuesta contemplo varios criterios e indicadores de satisfacción, con un total de 5 preguntas las cuales se detallan de forma seguida.

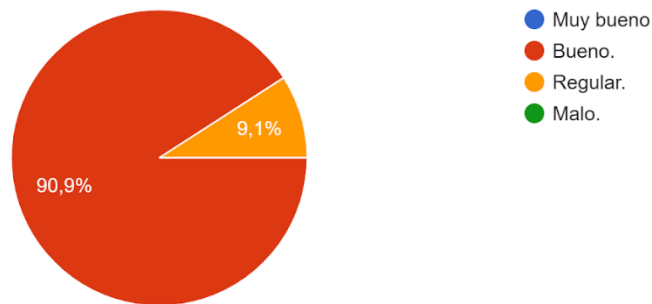
Encuestas a los Estudiantes – Después

¿Está usted de acuerdo con utilizar una Pagina Web como ayuda en su aprendizaje?



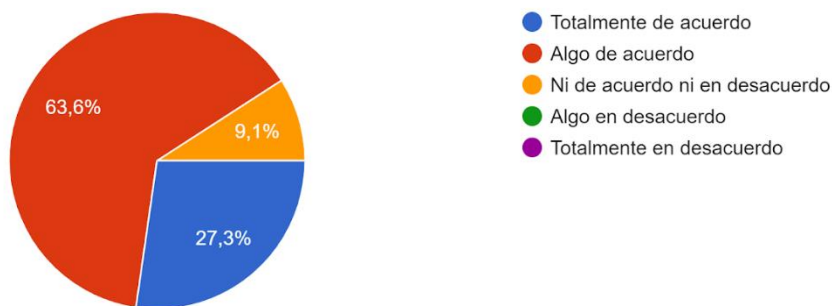
Análisis: Luego de haber presentado el prototipo a los estudiantes se procedió a realizar las encuestas en la cual se pudo evidenciar que el 90.9% de estudiantes están de acuerdo en utilizar un sitio web como ayuda en su aprendizaje. Mientras que el 9.1% de encuestados nos dice que tal vez si les gustaría utilizar una página web como ayuda en su aprendizaje.

¿En qué medida consideras para el aprendizaje de la asignatura el uso de la nueva página web?



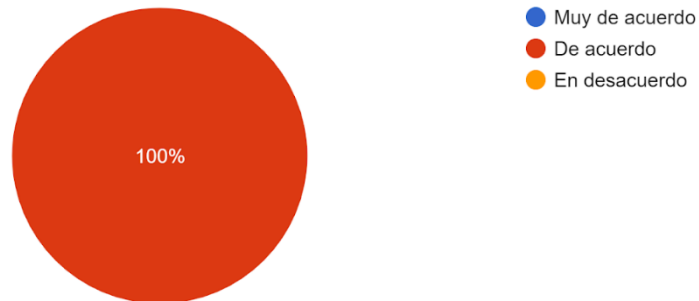
Análisis: Durante las encuestas realizadas con una población de 25 encuestados se pudo conocer que el 90.9% considera factibles el uso de una página web su la asignatura como aprendizaje, y el 9.1% de encuestados nos dicen que sería regular la utilización de una página web en su asignatura.

Los procesos de búsquedas de información dentro de la Página Web así como la navegación dentro de ella ocurren de manera rápida y ágil.



Análisis: Durante las encuestas realizadas con una población de 25 encuestados se pudo conocer que el 63.6% consideran que están algo de acuerdo con la navegación de la página web y el 27% están totalmente de acuerdo que la página web funciona de manera ágil, mientras que el 9.1% presenta que ni de acuerdo ni en desacuerdo con la navegación de la página web

¿Consideras que el diseño de la interfaz: estructura, organización de la página web son adecuados?



Análisis: Durante las encuestas realizadas con una población de 25 encuestados hemos evidenciado que el 100% de encuestados les agrada la interfaz y estructura de la página web y que son educadas para los estudiantes.

Finalmente se pudo concluir que los estudiantes del paralelo “A” de la asignatura de Programación y Base de Datos del Colegio Tecnico “Nelly Aguirre Cárdenas”, se sintieron motivados con el aplicativo web, siendo satisfactorio este encuentro y tomando algunas correcciones para incorporar en “Nellytech”.

Propuestas futuras para mejorar el prototipo:

- Se agregaron contenidos multimedia en los apartados de videos educativos para que los estudiantes tengan más conocimiento sobre la asignatura.
- Implementación de la herramienta Quizz en la página web la cual podría ser utilizado para conocer el grado de conocimiento acerca de los temas de clase en la asignatura,
- Incorporar más actividades en la sección de contenidos para cada unas de las unidades de clase y lograr que el estudiante siga interactuando con las herramientas tecnológicas.
- Comprar un mejor servidor a la página web educativa para que carguen de manera rápida los contenidos y no existan limitaciones al momento de subir contenidos,

CONCLUSIONES

- El Diseño de contenidos educativos, que permitieron incentivar el aprendizaje colaborativo entre los estudiantes y la página web, logrando así un mejor desempeño en la asignatura de Programación y Base de Datos del Colegio de Bachillerato “Nelly Aguirre Cárdenas”.
- Se realizó la página web educativa, permitiendo que los estudiantes tengan un mejor manejo de la herramienta educativa y un mejor desempeño académico en la asignatura Programación y Base Datos.
- Se logró la Incorporación de la página web educativa a los estudiantes y docentes, permitiendo promover un mejor aprendizaje colaborativo y formativo a los estudiantes de primer de Bachillerato “A” en la asignatura de Programación y Base de Datos.
- Presentación de la página web educativa para evaluar el grado de aceptación de los estudiantes de Primero de Bachillerato paralelo “A” y conocer si logro ser motivador e interactivo el aplicativo web en la asignatura de “Programación y Base de Datos”.

RECOMENDACIONES

- Es importante que el docente tenga claro los contenidos que va a presentar en la página web y que los pueda compartir en su clase ya que esto le ayudará que el estudiante tenga una mejor búsqueda de información.
- El docente debe establecer un constante cambio de contenidos en la página web y que no solo tenga los mismos contenidos, esto ayudará que el estudiante pueda conocer nuevas cosas en su aprendizaje.
- Sería muy factible que el docente investigue y conozca más sobre el funcionamiento y desarrollo de una página web ya que le permitirá estructurar y modificar, cualquier parte o información dentro de la página web educativa.
- Seguir realizando más pruebas de funcionamiento y desarrollo de la página web.

ANEXOS

Anexo A: Convenio con la institución educativa

Figura 22. convenio con la institución educativa Colegio de Bachillerato "Nelly Aguirre Cárdenas"



Fuente: Thilmer Joel Sarango Loaiza

Anexo B: Diálogo con el docente sobre la estructura y funciona de la página web

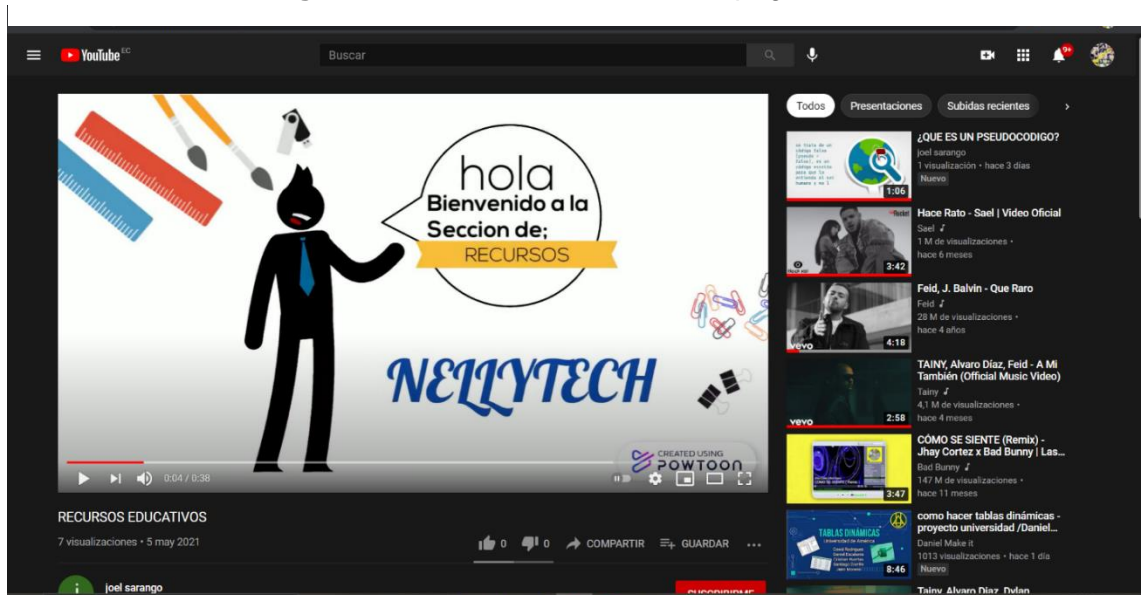
Figura 23. Conversación con el docente sobre la página web educativa



Fuente: <https://us04web.zoom.us/j/7743912414?pwd=ZG9UVXQ2eU9pUmNRYUqyY2RWL3YyZz09>

Anexo C: Videos Explicativos sobre el uso de la página web y sus funciones.

Figura 24. Videos educativos de la página web



Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=lbPtmq12CQY>

Anexo D: Formato de Entrevista a Docente



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA

Calidad, Pertinencia y Calidez

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE DOCENCIA EN INFORMÁTICA



Entrevista

Tema: Crear un ambiente colaborativo para los estudiantes, permitiendo que logren conocer nuevas tecnologías educativa como ayuda en su aprendizaje.

Objetivo: Identificar el uso y manejo del sitio web por parte del docente en la asignatura de programación y base de datos antes de presentarlos a los estudiantes de Primero Bachillerato "A"

Datos Generales:

Nombre del Docente: Lic. Milton Chamba

Fecha: viernes 7 de mayo del 2021

- 1) Cree Usted, que el Diseño del Sitio Web están acorde a las necesidades de los estudiantes de Primero de Bachillerato

- 2) ¿Qué opina Usted, de la calidad de los Videos que se encuentran en cada sección del sitio Web?

3) Cree Usted, que el Diseño de los contenidos en el Sitio Web, están acorde al nivel de aprendizaje de los estudiantes de Primero de Bachillerato.

4) ¿Qué opina Usted, sobre las actividades desarrolladas en el sitio web?

5) ¿La interfaz del sitio web le pareció agradable y bien estructurada o requiere algunos cambios?

BIBLIOGRAFÍA

- Cerrón, W. (2019). La investigación cualitativa en educación. *Horizonte de la Ciencia*, 9(17). doi: <https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2019.17.510>
- Crescenzi-Lanna, L., & Grané-Oró, M. (2016). Modelo teórico para el diseño y evaluación de la calidad en las apps infantiles (0-8 años). *Comunicar*(46), 77-85. doi:<https://doi.org/10.3916/C46-2016-08>
- Crosetti, B. d. (2016). La Investigación Basada en Diseño en Tecnología Educativa. *Riite*, 1.
- Dávila Sanabria, D., Galvis Álvarez, A., & Vivas Granados, R. (2015). Sitio web como estrategia de enseñanza en la educación para la sostenibilidad. *Praxis & Saber*, 115-138. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477247215006>
- López, N., & Sandoval, I. (2016). *Métodos y técnicas de investigación cuantitativa y cualitativa*. Guadalajara. Obtenido de <http://148.202.167.116:8080/jspui/handle/123456789/176>
- Lozano Rodríguez, A., Zárate Ortiz, J., & Llaven Aguilar, M. (2018). Uso de Recursos Educativos en Línea en el nivel medio superior: Desarrollo de competencias didácticas del docente. *CPU-e. Revista de Investigación Educativa*, 115-135. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-53082018000100114
- Melo, D., Silva, J., Indacochea, L., & Núñez, J. (2017). Tecnologías en la Educación Superior: Políticas Públicas y Apropiación Social en su implementación. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 11(1). doi:<http://dx.doi.org/10.19083/ridu.11.498>
- Pereyra, D. G. (2020). WordPress y Canva como herramientas TIC para la enseñanza de las pandemias en la Historia en el aula de secundaria. *Dialnet*, 10.
- Pérez, M. (2017). Uso actual de las tecnologías de información y comunicación en la educación médica. *Médica Herediana*, 28(4). doi:<http://dx.doi.org/https://doi.org/10.20453/rmh.v28i4.3227>
- Pérez, M., & Rojas, R. (2017). Las tecnologías en el mejoramiento de los procesos educativos en la Educación Superior en América Latina. *Publicando*, 1(11), 704-718. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/236644693.pdf>

- Scorzo, R., Favieri, A., & Williner, B. (2018). Desarrollo de un espacio de enseñanza aprendizaje para realizar actividades con uso de software en una cátedra numerosa. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, 77-83. Obtenido de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-99592018000100010&lang=es
- Talavera Pereira, R., & Marín González, F. (2015). Recursos tecnológicos e integración de las ciencias como herramienta didáctica. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 337-346. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28041012011>
- Vargas Murillo, G. (2017). Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 68-74. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1652-67762017000100011&script=sci_arttext&lng=en
- Guzmán Y Valle, E., Mater, A., Magisterio, D., Facultad, N., Ciencias, D., & Carlos, A. (2019). *UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN*. <https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/3859/MONOGRAF%c3%8dA%2c%20C%c3%93RDOVA%20CARLOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Pereyra, G. D. (2020). WordPress y Canva como herramientas TIC para la enseñanza de las pandemias en la Historia en el aula de secundaria *Dialnet*, 3.
- Pagnoni, V., & Mariño, S. I. (2019). Validación de contenido de un portal educativo centrado en la Accesibilidad Web. *IE Comunicaciones: Revista Iberoamericana de Informática Educativa*, 29, 14–22. <https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7047431.pdf>
- Castellanos Altamirano, H., & Rocha Trejo, E. (2020). Aplicación de ADDIE en el proceso de construcción de una herramienta educativa distribuida b-learning. *Revista Iberoamericana de Tecnología En Educación Y Educación En Tecnología*, 26, e1. <https://doi.org/10.24215/18509959.26.e1>

- Antonio, W. (2020). Propuesta de implementación de una plataforma Web en el colegio nacional mixto Mariscal Luzuriaga de Piscobamba - Ancash; 2020. *Uladech.edu.pe*. <https://doi.org/http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/18344>
- Dussel, I., Blanca, R., Dussel, I., & Blanca, R. (2018). ¿Nuevas formas de enseñar y aprender?. Las posibilidades en conflicto de las tecnologías digitales en la escuela. *Perfiles Educativos*, 40(SPE), 142–178. <https://doi.org/>
- Ebrí Cuadros, Victoria. (2019). Diseño y desarrollo de un tema WordPress para promocionar actividades en organizaciones dedicadas a la educación. *Uoc.edu*. <https://doi.org/http://hdl.handle.net/10609/106446>
- . Caillagua, P., & Toapanta, L. (2020). Aplicación educativa como instrumento de apoyo para el aprendizaje de los animales terrestres y acuáticos. *PROYECTO Integrador de Saberes*, 2(1), 27–28. <http://robertocamana.com/openjournal/index.php/pis/article/view/17>
- Patricia, N. (2020). Evaluación de la accesibilidad web con herramientas automáticas y un método heurístico para usuarios con baja visión. *Dialnet*, 1. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=283168>
- Córdova-Morán, J., Neoryery Moreno Quinto, Clímaco Moreano Romero, & Mercy Neira Sancho. (2019). PROFESORES 2.0 Y EL USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS DE APOYO EDUCATIVO: PERCEPCIONES DE PROFESORES, MILAGRO-ECUADOR. *Revista Inclusiones*, 58–71. <http://revistainclusiones.org/index.php/inclu/article/view/24>
- Arabit García, Javier, & Paz. (2020). idUS - Depósito de Investigación Universidad de Sevilla. *Idus.us.es*. <https://doi.org/1133-8482>
- Figueroa Morán, G. L., Paladines Morán, J. P., & Paladines Morán, J. N. (2020). LOS RECURSOS DIGITALES Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO DE LA CAPACIDAD DE ANÁLISIS DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS. *UNESUM-Ciencias. Revista*

Científica Multidisciplinaria. ISSN 2602-8166, 4(1), 43–54.

<https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v4.n1.2020.203>

Manobanda, M. (2020). TEMA: Análisis de vulnerabilidades de la pagina web de la “Unidad Educativa Babahoyo” en la ciudad de Babahoyo. *Utb.edu.ec.*

<https://doi.org/http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/7666>
sopor