

## INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA

Fortalecer las habilidades tecnológicas de los instructores del Sena regional Sucre en capacitación a través de un de aula virtual		
<b>Lugar de Ejecución del Proyecto</b>		
<b>Ciudad/municipio/vereda/corregimiento:</b> Sincelejo		<b>Departamento:</b> Sucre
<b>Duración del Proyecto</b> 6	<b>Fecha de iniciación:</b> 03/04/2023	<b>Fecha de Terminación:</b> 03/10/2023
<b>Autores</b>		
<b>Nombres autores</b>	<b>Dirección correo electrónico</b>	<b>Profesión</b>
Franklin David Echavarria Paternina	<a href="mailto:fdechavarriap@libertadores.edu.co">fdechavarriap@libertadores.edu.co</a> <a href="mailto:fdechavarriap@gmail.com">fdechavarriap@gmail.com</a>	Ingeniero de Industrial
Marcos Tulio Contreras Masias	<a href="mailto:mtcontrerasm@libertafores.edu.co">mtcontrerasm@libertafores.edu.co</a> <a href="mailto:matucoma@hotmail.com">matucoma@hotmail.com</a>	Ingeniero de Sistema
Cristian Camilo Córdoba Perafan	<a href="mailto:cccordobap@libertadores.edu.co">cccordobap@libertadores.edu.co</a>	Licenciado en Inglés

**Línea de investigación de los posgrados de la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales**

Ambientes virtuales de aprendizaje y tecnologías en educación.	X
Desarrollo humano, procesos de aprendizaje y ambientes emergentes.	
Procesos educativos y transformación socioambiental.	
Proyección cultural desde el campo expandido de la educación artística.	

Fortalecer las habilidades tecnológicas de los instructores del Sena regional Sucre en  
capacitación a través de un aula virtual

**Marcos Tulio Contreras Masias**

Ingeniero de Sistemas

Instructor de Servicio Nacional de aprendizaje SENA

**Franklin David Echavarria Paternina**

Ingeniero de Industrial

Instructor de Servicio Nacional de aprendizaje SENA

**Cristian Camilo Córdoba Perafan**

Licenciado en inglés

Docente de Ingles

Proyecto de grado presentado para obtener el título de Especialista en Informática  
para el Aprendizaje en Red

**ADRIANA CAROLINA RAMIREZ PARDO**

Fundación Universitaria Los Libertadores

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Especialización en Informática para el Aprendizaje en Red

Bogotá D.C., mes de año

## 1. Resumen ejecutivo

El presente trabajo de intervención se fortalecieron las actividades académicas de los instructores del SENA regional sucre especialmente los instructores contratistas de la sede de Boston en uso de la tecnología la información y la comunicación que se encuentran en nuestra vida moderna, adicionalmente SENA cuenta con herramientas tecnológicas llamada territorio dónde se pueden interactuar los instructores y los aprendices las cual no es utilizada 100% por los instructores. En nuestra investigación se demuestra que más del 70% de los instructores contratados no utilizan este tipo de herramientas que facilitan el quehacer diario en los ambientes de aprendizajes por desconocimiento de las herramientas, Estos instructores son contratados por su perfil profesional y su experiencia, pero no se tiene le cuenta su conocimiento en el manejo del tic y su aplicabilidad.

El no uso de la tecnología por parte de los instructores, estos hacen que las clase sean de forma rutinaria y su dinamismo ocasiona que el aprendiz se aburra en las diferentes actividades académica, pierde el interés por los temas tratados y puede agudizar las demás problemática presentadas en los diferentes en los ambientes educativos, se destacan las dificultades más comunes que son: problemas de indisciplina; que en ocasiones se genera por falta de dominio del grupo, problemas de organización; resulta complicado trabajar en grupo en equipos debido a su comportamiento desinteresados con la creación de un aula virtual donde se recopilen un grande número de herramienta tecnológicas utilizadas en nuestra vida moderna para el desarrollo diferentes de las actividades académicas en los ambientes de aprendizajes y su aplicabilidad de igual forma encontremos manuales y video interactivo que faciliten al instructor la usabilidad de cada herramienta.

**Palabras Clave:** Aula virtual, herramientas tecnológicas, comunicación interactiva, red informática, Tecnología de la información.

## **2. Planteamiento del problema**

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA regional Sucre de la sede Boston, se observa que la mayoría de sus instructores presentan un bajo nivel en el manejo de herramientas tecnológicas para el aprendizaje en red afectando directamente la calidad de los programas y a los aprendices, uno de los factores principales son los diferentes procesos de capacitación e inducción a los instructores en materia de herramientas tecnológicas para el aprendizaje en red, ya que existe actualmente en el SENA regional Sucre de la sede Boston 10 instructores de planta (contrato laboral) y 17 instructores contratistas (contrato de prestación de servicio), en las formaciones administrativas técnicos y tecnólogos, es decir que por los diferentes tipos de contratos los procesos y oportunidades de capacitación por parte de la entidad para los instructores contratistas no son los mismo y se podría decir que no hay un proceso estandarizado en cuando a el proceso de inducción.

Ante esta situación el Sena a través del Decreto 1567 de agosto 5/1998 Por el cual se crean el sistema nacional de capacitación y el sistema de estímulos para los empleados del Estado, a través de la escuela nacional Escuela Nacional de Instructores "Rodolfo Martínez Tono" capacita solo a los instructores de planta (contrato laboral)

Pero con resultados pocos favorables ya que solo el 29% de los instructores del SENA regional Sucre de la sede Boston son de planta (contrato laboral) quedando así la mayoría de los instructores líderes de formación de programas técnicos y tecnólogos sin oportunidad de capacitarse y sin una inducción que les permita contar con herramientas y conocimientos en el uso de la tecnología para los procesos formativos. Con base a lo anterior, el proyecto va encaminado a diseñar un aula virtual que ofrezca a los instructores diferentes herramientas tecnológicas para el aprendizaje en red, que les permita adquirir nuevos conocimientos, y tener más herramientas tecnológicas para que las apliquen en las diferentes formaciones técnicas y tecnológicas del SENA regional Sucre de la sede

Boston. Esto ayuda a incentivar y a motivar a los instructores impactando positivamente en la calidad de las diferentes formaciones.

## **2.1 Formulación del problema**

¿En qué medida se mejora el uso herramientas tecnológicas para el aprendizaje en red en los instructores del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA regional Sucre a través de la implementación de un Aula Virtual de capacitaciones?

### **3. Justificación**

La virtualidad y las herramientas tecnológicas para el aprendizaje en red hacen parte del desarrollo de la educación en la era digital, es por ello por lo que los instructores deben prepararse para generar conocimiento a través de ellas, dando como resultado aprendices con mayor aptitud para ser competentes en el manejo de las TIC y en el campo laboral, también para que los instructores tengan herramientas estratégicas de trabajo para liderar las diferentes formaciones como objetivo claro del proyecto. Capacitar a los instructores a través del aula virtual de aprendizaje es una manera de cortar la barrera que hay en cuanto a los beneficios y diferencias entre un instructor de planta (contrato laboral) y un instructor contratistas (contrato de prestación de servicio).

Estas opciones tecnológicas les permiten a los instructores participar en el uso y aplicación de las mismas y construir conocimiento y el trabajo con aplicaciones dinámicas, creativas e interactivas. El proyecto está enfocado al trabajo con instructores del El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA regional Sucre de la sede Boston, donde se busca capacitarlos por medio del aula virtual de aprendizaje sobre herramientas tecnológicas para el aprendizaje en red, para poner en práctica con los aprendices y poder generar conocimiento dando espacios de aprendizaje en entornos totalmente diferentes a una clase presencial.



## **4. Objetivos**

### **4.1. Objetivo general**

Reforzar las habilidades en el manejo de herramientas tecnológicas para el desarrollo de las actividades académicas en los diferentes ambientes de aprendizajes de los instructores contratistas en el SENA Regional Sucre sede Boston para la vigencia del año 2023 a través de un aula virtual.

### **4.2. Objetivos específicos**

- Construir un aula virtual de capacitación para los instructores contratistas del SENA regional sucre sede Boston, Donde se den a conocer las diferentes herramientas TIC disponibles para el desarrollo del diseño curricular y sus actividades académicas.
- Organizar un plan de capacitación para los diferentes instructores contratistas del SENA regional Sucre sede Boston con el profesional de la ENIC y la coordinación académica de la regional Sucre.
- Transferir conocimiento de la aplicabilidad de las herramientas tecnologías en las diferentes actividades académicas a los instructores contratistas del SENA regional sucre sede Boston.

## **5. Aproximación al estado del arte**

En el ámbito educativo, el interés por comprender y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha ido en aumento a escala global, nacional y local. El análisis actual se presenta un conjunto de investigaciones en este campo, incluyendo tantos estudios internacionales nacionales y locales.

### **Internacionales**

De acuerdo a Espinoza E, E. (2018) La gestión del conocimiento, originalmente asociada al entorno empresarial, se basa en la transferencia exitosa del conocimiento desde su origen hasta su aplicación. Esto significa mejorar la capacidad de la organización para compartir y utilizar el conocimiento internamente, respetando y capturando al mismo tiempo externamente. En la universidad, se generan conocimientos cruciales, la gestión del conocimiento adquiere importancia al formar profesionales capaces de abordar los problemas sociales.

Los avances en ciencia y tecnología han transformado la gestión universitaria, acercando la institución a las demandas socioeconómicas. La investigación académica crea conocimientos y tecnologías importantes para la sociedad, fomentando conexiones entre universidades y empresas. Sin embargo, en la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Técnica de Machala se identifican deficiencias en la transferencia, promoción y difusión de información, especialmente en el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), lo que genera un problema.

El estado del centro educativo muestra la presencia de 692 docentes en las dos universidades de la ciudad de Machala. La Universidad Técnica de Machala cuenta con 635 docentes que se dividen en cinco escuelas. La Facultad de Ciencias Sociales cuenta con 128 profesores, que ofrecen

diferentes carreras. El estudio se enfoca en evaluar la falta de transferencia, promoción y divulgación de conocimientos está relacionado con la preparación limitada de los docentes en el uso de TIC.

Los datos necesarios para probar o refutar esta hipótesis se recopilaron mediante entrevistas en profundidad, revisión de la literatura y análisis científico directo y participativo.

### **Nacional.**

De acuerdo a Hernandez, et al. (2014) La sociedad, denominada Sociedad de la Información o del Conocimiento, muestra diferencias significativas con épocas anteriores en cuanto al perfil académico necesario para el éxito y la estabilidad laboral. Aunque, en el pasado la educación inicial y la universidad eran suficientes, hoy en día es necesaria la formación continua y la formación especializada. Este cambio es resultado de la proliferación de la educación digital y la continua evolución de la plataforma digital, redefiniendo los métodos de transmisión y desarrollo de la información.

La profesión docente no escapa a este hecho porque el desarrollo tecnológico requiere un cambio de paradigma en los métodos educativos. El Proyecto DeSeCo de la OCDE introdujo el concepto de "competencias" en 1997, enfatizando la necesidad de habilidades personales, sociales y empresariales para enfrentar el cambio y el progreso tecnológico, especialmente el mayor uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el trabajo educativo.

Las habilidades digitales, entendidas como habilidades generales en el uso de TIC ante los problemas sociales contemporáneos, están cobrando importancia en el proceso de enseñanza. La formación digital y el conocimiento pedagógico sobre el uso de las TIC permiten a los docentes mejorar su trabajo, lo que significa desarrollar las habilidades de los estudiantes. Aunque muchos

docentes se consideran desconocidos en lo digital y en la tecnología, necesitan tener un nivel adecuado de habilidades de manejo de las TIC para poder utilizarlas de manera efectiva en el aula. En Colombia, el Ministerio de Educación Nacional ha implementado estándares de competencia en tecnología e informática como parte importante de la educación básica y mediática. Impulsa la apropiación de las TIC en el desarrollo profesional docente, estableciendo habilidades avanzadas que conduzcan a la formación sistemática de los docentes en el uso de las TIC.

Así mismo, Parra M, C A(2010) en su investigación, arroja luz sobre las complejas relaciones que emergen entre los campos educativos, las instituciones y los diferentes agentes cuando investiga la implementación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el campo educativo y docente colombiano. En lugar de centrarse en técnicas didácticas o prácticas escolares, su análisis profundiza en la historia y la interacción de la educación y la pedagogía con la política educativa y otras disciplinas.

No solo se interesa en las TIC como simples herramientas técnicas y aplicaciones interdisciplinarias, sino en cómo se diseñan, entienden y utilizan en el ámbito de la educación sobre educación. Sus escritos de investigación se centran en la creación de investigaciones nacionales en el campo de la educación y la docencia, sabiendo que el impacto de las TIC se manifiesta en las fronteras y más allá de este campo, en la intersección de la política educativa y otros campos del conocimiento.

Para realizar sus estudios, se utilizó un enfoque de investigación multiherramienta y vinculó organizaciones de áreas de producción en educación con cuatro posiciones que se derivaron de su acercamiento al espacio profesional. Estos puestos incluyen ingeniería de sistemas, redes sociales, política educativa y similitudes complejas en el campo de la educación y la enseñanza.

Se muestra que las organizaciones analizadas no sucedieron en secreto, sino que tuvieron una amplia expresión en el ámbito de la educación y la política educativa, con la participación de

diferentes actores como académicos, docentes, abogados, secretarios de educación y familias. La situación esbozada en su investigación muestra cómo la introducción de artefactos y aplicaciones de las TIC ha creado nuevos aspectos educativos, sociales, económicos y culturales en el pensamiento de la educación y el aprendizaje, influyendo no sólo en las materias, sino en muchos niveles de la naturaleza de la educación.

## **Locales**

Moreno O, W D(2022) manifiesta que Según el Ministerio de Educación Nacional (MEN) en 2017, el desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) ha creado numerosas oportunidades para proyectos educativos que permiten el acceso a una educación de alta calidad sin restricciones de tiempo y lugar. En este sentido, la Institución Universitaria de Envigado ha implementado el Manual de Apropiación de Políticas Educativas Mediadas Digitalmente, con el objetivo de contribuir a una misión y visión institucional que garantice la formación integral.

A pesar de la capacitación semestral ofrecida a los docentes sobre el manejo de aulas virtuales de aprendizaje (AVA), existe una falta de comprensión y apropiación. En una sesión de capacitación, ya sea virtual o presencial, es difícil para los educadores comprender completamente las diversas características de AVA, lo que genera la necesidad de brindar orientación adicional sobre temas específicos.

El Proyecto de Intervención Educativa (PIE) se centra en implementar un objeto virtual de aprendizaje (OVA) como guía para ayudar a comprender y mejorar las características de las aulas virtuales. Estos recursos estarán disponibles las 24 horas del día, los 7 días de la semana en la plataforma institucional Moodle LMS, lo que permitirá a los maestros verlos en cualquier

momento y en cualquier lugar para administrar de manera efectiva las tareas habilitadas digitalmente.

En general, la implementación del objeto virtual de aprendizaje como lineamientos didácticos, ayuda a promover el uso y aprovechamiento de las aulas virtuales institucionales. Esto se traduce en un enfoque curricular más efectivo hacia los estudiantes de docentes, en cumplimiento de los lineamientos institucionales, para crear una formación integral que fomenten la investigación y la innovación en encuentros tanto sincrónicos como asincrónicos. Es importante destacar que la herramienta de aprendizaje en la plataforma corporativa Moodle LMS, para la enseñanza continua, en cualquier momento y lugar por parte de los docentes, sirve como una herramienta digital de apoyo en el uso de entornos virtuales.

De acuerdo a Herrera (2017) los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los docentes de la Fundación de Educación Superior Nueva América reflejan la necesidad apremiante de una capacitación en el uso de herramientas TIC para la práctica educativa. Aunque todos los docentes reconocen la importancia de la formación en TIC, muchos desconocen las herramientas disponibles y su funcionamiento. La subutilización de la plataforma académica, la falta de conocimiento sobre herramientas tecnológicas y la ausencia de un uso efectivo de las TIC generan desmotivación en los estudiantes y dificultades en la comunicación. En este sentido, se propone el diseño de una estrategia metodológica para promover el uso de herramientas TIC entre los docentes, buscando mejorar la práctica pedagógica y fomentar un entorno educativo más dinámico y participativo.

La formación adecuada de los docentes es esencial para orientar su práctica pedagógica hacia el uso efectivo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). En este contexto, se destaca la importancia de contar con recursos físicos y tecnológicos suficientes, respaldados por

una política institucional decidida en este ámbito. La inversión de tiempo y esfuerzo por parte de los docentes en la implementación de TIC requiere consideración desde las esferas administrativa e institucional para fomentar esta práctica de manera efectiva.

## **6. Estrategia metodológica aplicada**

Se presenta los parámetros para el desarrollo de la propuesta, se plantea la muestra que se hace pertinente para el diseño y práctica del proyecto dando resultados viables para la creación del Ambiente Virtual de Aprendizaje.

Por medio de la investigación-acción participativa (IAP) como método de estudio y acción de tipo cualitativo busca obtener resultados útiles para mejorar situaciones colectivas. Así, se trata de que los grupos de población a investigar pasen de ser objeto de estudio, (diseño, fases, evolución, acciones, propuestas), La IAP busca entender el mundo al tratar de cambiarlo, colaborativa y reflexivamente. Una alternativa al positivismo en la ciencia, esta larga tradición hace hincapié en principios de investigación colectiva y experimentación basados en evidencia e historia social. La acción se une, orgánicamente con la investigación" y los procesos colectivos de auto investigación. (Rahman, 2008, p. 49). La manera en la cual cada componente se entiende en realidad y el énfasis relativo que recibe varía no obstante de una teoría y práctica de IAP a otra.

**Población y contexto:** El aula virtual se desarrolló con instructores del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), la muestra se tomó en la regional Sucre de la sede Boston con 10 instructores de planta (contrato laboral) y 17 instructores contratistas (contrato de prestación de servicio), en las formaciones administrativas técnicos y tecnólogos. Los principales beneficiados del producto son los instructores que adquieren el conocimiento y pueden aplicarlo con sus estudiantes.

## 6.1 Fases o etapas (ruta metodológica):

**Fase 1. Construcción del aula virtual.** Durante la primera fase, se lleva a cabo la construcción del aula virtual, la cual alberga contenido relacionado con herramientas tecnológicas. En este entorno, los instructores del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), especializados en formaciones administrativas para técnicos y tecnólogos, se inscriben y desarrollan cursos virtuales. Aquí, tienen la oportunidad de familiarizarse e interactuar con un conjunto de 10 herramientas tecnológicas. El propósito principal es potenciar el aprendizaje y permitir a los participantes obtener la certificación proporcionada por esta institución de formación superior.

La creación del aula virtual se llevó a cabo utilizando la aplicación web Note. En la página web, los participantes pueden acceder a diversas aplicaciones que ofrecen descripciones detalladas, instrucciones de uso, tutoriales en video de YouTube y enlaces directos a cada herramienta. Para facilitar el acceso, se proporciona el enlace a la página web a continuación:

<https://aula-virtual358.webnode.com.co/>

*Figura 1. Aula virtual*





A continuación, se relacionan las herramientas utilizadas:

### **Territorium Sena**

Territorio SENA, también conocido como Territorio SENA Sofía Plus, es una plataforma integral para el uso de los recursos educativos obtenidos durante el programa del Servicio Nacional de Educación (SENA). A través de esta plataforma basada en web, los usuarios pueden planificar y gestionar determinados cursos, actividades y programas durante su trayectoria educativa. El trabajo es una parte importante del proceso de enseñanza, ya que proporciona información detallada sobre el tipo de investigación que está realizando el estudiante y proporciona todos los recursos necesarios para mejorar el aprendizaje. Comprender cómo acceder y utilizar eficazmente este espacio es fundamental para mejorar el proceso de aprendizaje.

### **Padlet**

Crear murales colaborativos, lo que resulta muy útil en el ámbito educativo: los docentes pueden compartir diferentes recursos didácticos con sus compañeros y con su alumnado para la elaboración de cualquier proyecto.

### **Nearpod**

Las presentaciones son una de las herramientas más usadas por el profesor durante una clase, muchas de las herramientas tradicionales permiten la creación de presentaciones de una manera intuitiva y fácil para el profesor, pero no permiten la integración de otro tipo de herramientas que permitan la interacción del estudiante, la gamificación o elementos de evaluación en línea. Nearpod es una aplicación web que permite la creación de presentaciones

interactivas, en las cuales se pueden integrar diferentes elementos y estrategias que permiten la evaluación.

### **Wordwall**

Wordwall es una plataforma para crear actividades interactivas e imprimibles. Estas pueden ser usadas como juegos durante las clases o también asignarlas como tareas para los estudiantes. Tiene una variedad de plantillas muy entretenidas e innovadoras que permiten monitorear el aprendizaje de manera efectiva.

### **Kahoot.**

Kahoot es una plataforma de aprendizaje basada en juegos que permite a profesores y educadores crear cuestionarios interactivos, llamados "Kahoots", para explorar e involucrar a los estudiantes y al público en tiempo real. Kahoot es especialmente popular en los sectores de educación y formación.

### **Educaplay:**

Es una plataforma y plataforma en línea que permite a educadores y estudiantes crear, compartir y utilizar una variedad de recursos educativos. El sitio proporciona herramientas para crear actividades educativas como crucigramas, cuestionarios, mapas interactivos, búsquedas de palabras y más. Estos recursos se utilizan para enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje y fomentar la participación.

### **Online stop-watch.**

Online Stopwatch es una herramienta en línea diseñada para el control del tiempo en entornos educativos. Además de su función principal como temporizador, ofrece características

como multimedia divertido, selección aleatoria de nombres, calculadora integrada, conversiones de tiempo y peso, generador de grupos y juegos. Estas funciones amplían su utilidad en el aula, proporcionando una herramienta versátil y completa para la gestión del tiempo y la participación estudiantil.

### **Vidyard.**

Vidyard es una plataforma de vídeo empresarial que permite a las empresas crear, compartir y analizar contenido de vídeo. Ofrece herramientas para grabar, editar y compartir vídeos y análisis detallado de cómo interactúas con el contenido. Vidyard se utiliza a menudo para mejorar la comunicación interna y externa mediante el uso de tecnologías de vídeo en diversas aplicaciones, como ventas, marketing y soporte.

### **Quizziz**

Quizziz es una plataforma de aprendizaje en línea. Esta herramienta permite crear cuestionarios y juegos para evaluar el conocimiento de los estudiantes. Las preguntas se presentan de forma divertida, los alumnos pueden responderlas rápidamente y el profesor recibe un informe detallado de su trabajo. Se puede acceder a esta plataforma desde cualquier lugar y se puede utilizar en un entorno de aprendizaje a distancia.

### **eXeLearning**

Es una herramienta de creación de contenido educativo en línea. Con esta herramienta los docentes pueden desarrollar recursos de aprendizaje interactivos y personalizados, como lecciones y materiales didácticos. La plataforma es de código abierto y se centra en la facilidad de uso para crear contenido educativo en formato SCORM, que es compatible con numerosos

entornos de aprendizaje en línea. eXeLearning es una herramienta versátil para la creación de recursos de enseñanza y aprendizaje digital.

**Fase 2. Organizar un plan de capacitación a los diferentes instructores contratistas del SENA regional sucre sede Boston.**

En esta fase se planifica un programa de capacitación de 40 horas para los instructores contratistas del SENA Regional Sucre, Sede Boston, se establece un enfoque estructurado y efectivo. Las capacitaciones se hacen a través de Google Meet y estas abordan temas específicos relacionados al uso de las herramientas tecnológicas mencionadas anteriormente. Adicional a las capacitaciones, los participantes cuentan con la página web donde pueden acceder a la información relacionada a las herramientas implementadas. El tiempo asignado para cada sesión práctica es de cuatro horas por herramienta. Del proyecto se incluyen tres encuestas para evaluar la implementación del proyecto y así garantizar la efectividad de la capacitación

**Fase 3. Implementación.** La implementación del proyecto “Fortalecimiento de las competencias tecnológicas de los instructores regionales Sena Sucre en formación a través de un aula virtual” . Para maximizar la eficacia del aprendizaje, los cursos fueron estructurados para que los profesores pudieran explorar plenamente cada herramienta, centrándose tanto en los aspectos teóricos como en los prácticos. En los anexos podemos observar la implementación de las capacitaciones y la lista de asistencia generada en Excel.

El enfoque metodológico en la interactividad y la participación de los instructores refleja la naturaleza dinámica de la formación y la tecnología. Se llevaron a cabo sesiones prácticas, debates interactivos y actividades de aplicación en un entorno virtual. Cada sesión comenzó con una introducción detallada a la herramienta y preguntas, seguida de una aplicación práctica y resolución de problemas.

Este programa de capacitación fue diseñado teniendo en cuenta las necesidades y contextos específicos de los docentes del SENA Regional Sucre. Durante la implementación, se realizaron ajustes en tiempo real en función del progreso y se recibió retroalimentación. Además, se fomentó la colaboración entre docentes, facilitando el intercambio de experiencias y mejores prácticas.

Así mismo, se hizo hincapié en la revisión constante y la adaptación constante del enfoque pedagógico para garantizar un aprendizaje eficaz. La implementación implica no sólo la transferencia de conocimientos teóricos, sino también actividades prácticas y de evaluación para mejorar el desarrollo general del conocimiento tecnológico.

Al final de cada intervención de cada herramienta se implementó un encuesta para determinar la efectividad de las plataformas expuestas la cual se analiza detalladamente en los resultados. Además, los participantes.

El cronograma de intervenciones se evidencia en la siguiente tabla:

***Tabla 1. Cronograma***

<b>N</b>	<b>Herramienta</b>	<b>N. de estudiantes</b>	<b>Fecha</b>	<b>Docente ponente</b>
1	Territorium SENA	27	02/10/2023	Marcos Tulio Contreras Masias
2	Vidyard.	27	03/10/2023	Cristian Camilo Córdoba Perafan
3	Nearpod	27	04/10/2023	Franklin David Echavarría Paternina
4	Padlet	27	05/10/2023	Marcos Tulio Contreras Masias
5	Kahoot	27	06/10/2023	Cristian Camilo Córdoba Perafan

6	Educaplay	27	09/10/2023	Franklin David Echavarria Paternina
7	Wordwall	27	10/10/2023	Marcos Tulio Contreras Masias
8	Quizizz	27	11/10/2023	Marcos Tulio Contreras Masias
9	ExeLearning	27	12/10/2023	Franklin David Echavarria Paternina
10	Online Stopwatch	27	13/10/2023	Cristian Camilo Córdoba Perafan

**6.2 Técnicas o instrumentos:** La participación de los instructores del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), en la intervención del proyecto se hace a través de la encuesta como un procedimiento de investigación, dentro de los diseños de investigación descriptivos (no experimentales) en el que el investigador busca recopilar datos por medio de un cuestionario previamente diseñado, sin modificar el entorno ni el fenómeno donde se recoge la información. Los datos se obtienen realizando un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa o al conjunto total de la población estadística en estudio, integrada a menudo por personas, con el fin de conocer estados de opinión, características o hechos específicos.:

**6.3 Tiempo estimado para el desarrollo del proyecto de intervención educativa:**

## Cronograma de actividades general Tabla 2. Fases

FASE	ACTIVIDADES	LIDERES	Duración	Fecha Inicio	Fecha Fin	Estado
1	Construir un aula virtual de capacitación para los instructores contratistas del SENA regional sucre sede Boston, Donde se den a conocer las diferentes herramientas tic disponibles para el desarrollo del diseño curricular y sus actividades académicas. En esta fase La propuesta esté basada en la creación del aula virtual con contenidos sobre herramientas tecnológicas, donde los instructores del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) de las formaciones administrativas técnicos y tecnólogos, pueda conocerán e interactúan con herramientas como PadleT, Nearpod y Wordwall y muchas más, esto con la finalidad de generar mucho más aprendizaje y recibir su certificación que genere esta gran institución de formación superior	Franklin David Echavarría Paternina/Marcos Tulio Contreras Masias/Cristian Camilo Córdoba Perafan	48 horas	1/04/2023	30/06/2023	Finalizado
2	Organizar un plan de capacitación a los diferentes instructores contratistas del SENA regional sucre sede Boston con el profesional de la ENIC y la coordinación académica de la regional Sucre. En esta fase, Ante esta situación el Sena a través del Decreto 1567 de agosto 5/1998 Por el cual se crean el sistema nacional de capacitación y el sistema de estímulos para los empleados del Estado, a través de la escuela nacional Escuela Nacional de Instructores "Rodolfo Martínez Tono" se propone incluir esta propuesta.	Marcos Tulio Contreras Masias	48 horas	1/07/2023	30/09/2023	Finalizado
4	Transferir conocimiento de la aplicabilidad de las tecnologías en las diferentes actividades académicas a los instructores contratistas del SENA regional sucre sede Boston. Esto ayuda a incentivar y a motivar a los instructores impactando positivamente en la calidad de las diferentes formaciones	Franklin David Echavarría Paternina/Marcos Tulio Contreras Masias/Cristian Camilo Córdoba Perafan	40 horas	2/10/2023	13/10/2023	Finalizado
5	organización de proyecto escrito para presentar a la Universidad	Franklin David Echavarría Paternina/Marcos Tulio Contreras	4 horas	1/11/2023	18/11/2023	Finalizado

### 6.4 Línea de investigación del grupo de Investigación “Transdisciplinar para la Transformación Social”

La propuesta se debe acoger a una de las líneas del grupo de investigación de la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales, **argumentando** la pertinencia de esta línea para el proyecto a implementar.

## **Ambientes virtuales de aprendizaje y tecnologías en educación**

La utilización de estas herramientas en los ambientes de formación y la creación del aula virtual permite identificar que existen modelos de integración de las TIC en la educación, propuestos que nos permiten hacer cambios a nivel institucional y ajustes al currículo, y garantizar los recursos necesarios, tanto en talento humano, como en infraestructura.

Del trabajo se puede extraer una correlación entre el conocimiento de las TIC por parte de los aprendices y el grado de uso que tenemos los instructores. La conectividad, disponibilidad de hardware y software, asignación de tiempos, capacitación y grado de conocimiento de nuevas herramientas son aspectos que limitan la adopción efectiva de las TIC en la dinámica del contexto educativo. Finalmente, la necesidad de desarrollar nuevas estrategias para comprender mejor las variables que influyen en la apropiación de las TIC, en los instructores y aprendices del Sena Regional sucre.

## **Desarrollo humano, procesos de aprendizaje y ambientes emergentes**

Comprender el desarrollo humano desde las dinámicas de los procesos de aprendizaje de los sujetos en las diversas formas de interacción en ambientes emergentes.

## **Procesos educativos y transformación socioambiental**

Describir y analizar los procesos educativos que comparten como eje de trabajo y preocupación por las temáticas o problemáticas socioambientales.



## **Proyección cultural desde el campo expandido de la educación artística**

Reconocer el papel de la experiencia en los procesos pedagógicos, didácticos y creativos de la expresión artística; construyendo ambientes de aprendizaje desde las diferentes disciplinas del arte, promoviendo el reconocimiento de la propia percepción del entorno educativo.





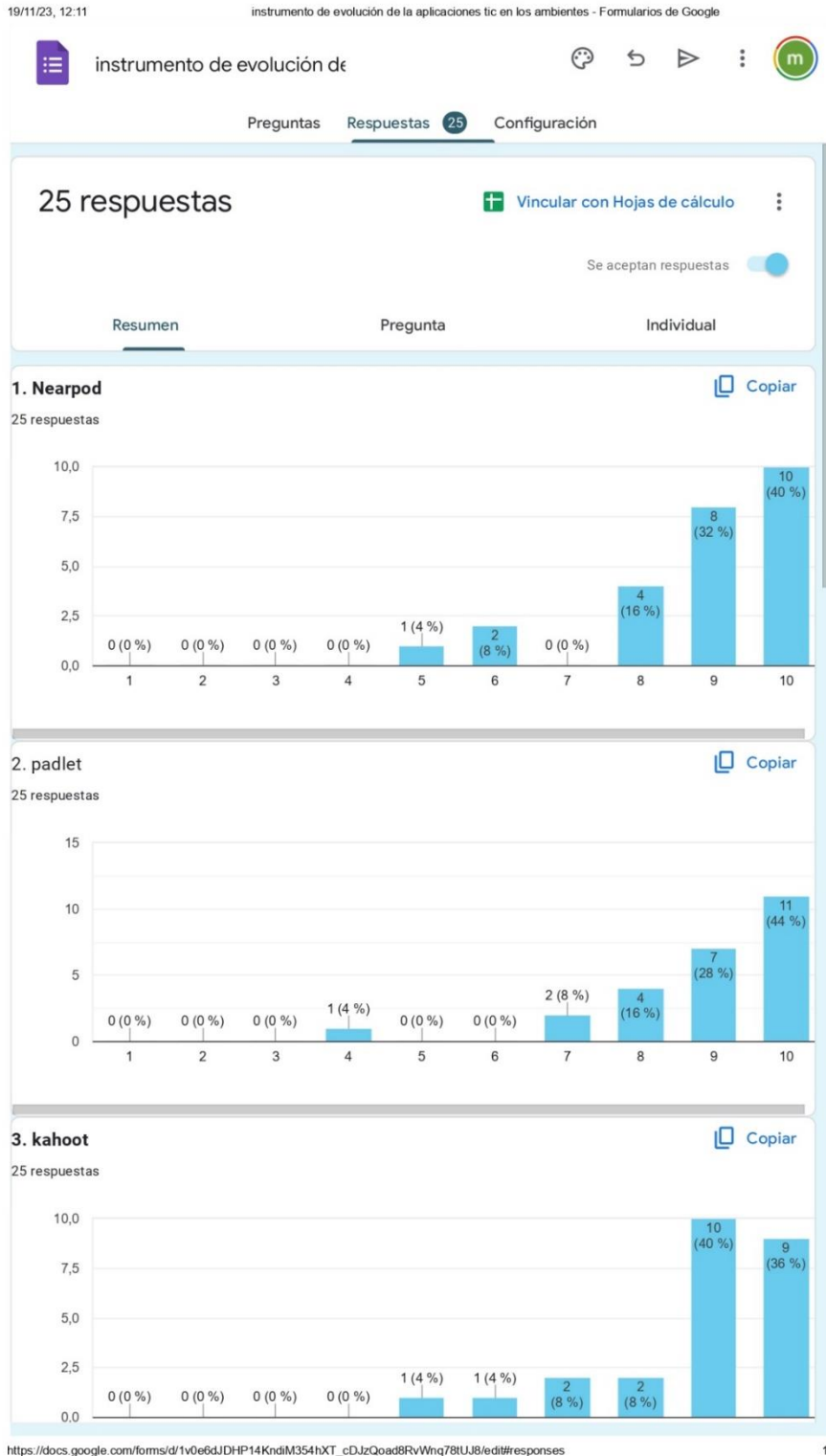




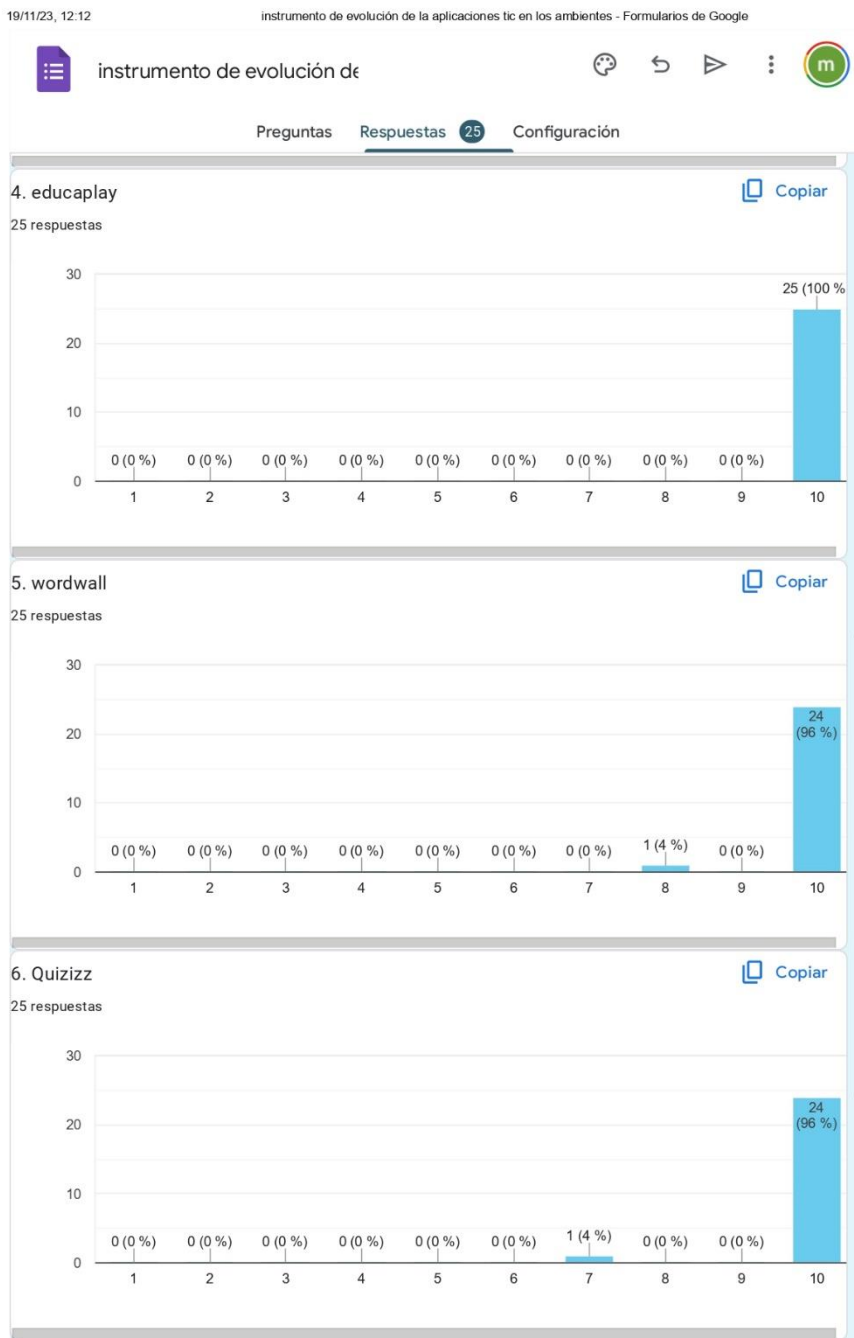


A continuación, los resultados de la encuesta:

**Figura 7: Resultado; nearpod, padlet, kahoot.**

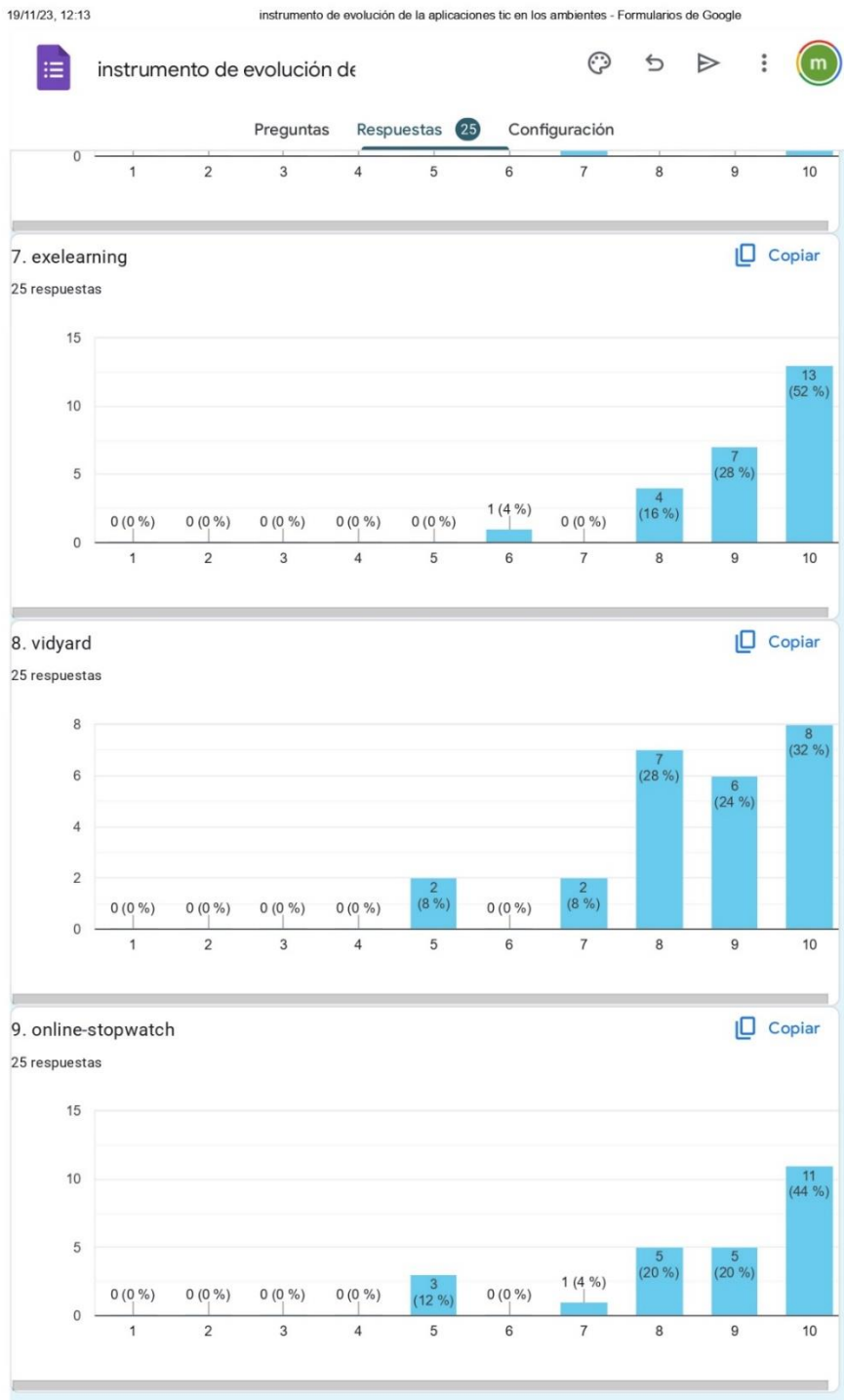


**Figura 8: Resultado, educaplay, wordwall, quizziz.**





**Figura 9 Resultado: Exelearning, vidyard, online-stopwatch.**



Como se puede observar en las gráficas se presentaron 9 herramientas tecnológicas para mejorar las habilidades tecnológicas de los instructores del SENA. La encuesta fue respondida por 25 participantes, quienes asignaron puntuaciones del 1 al 10, donde 10 es la puntuación más alta. En la aplicación Nearpod, 10 participantes otorgaron la máxima puntuación (10), 8 dieron una puntuación de 9, 4 asignaron una puntuación de 8, 2 dieron 6 y 1 otorgó 5. En Padlet, 11 participantes dieron una puntuación perfecta (10), 7 asignaron una puntuación de 9, 4 dieron 8, 2 dieron 7, y 1 dio una puntuación de 5. Kahoot recibió 9 puntuaciones perfectas, 10 puntuaciones de 9, 2 puntuaciones de 8, 2 puntuaciones de 7, 1 puntuación de 6 y 1 puntuación de 5. EducaPlay obtuvo un 100% de puntuaciones de 10, demostrando su alta efectividad. Wordwall recibió 24 puntuaciones de 10 y solo 1 puntuación de 8, lo que refleja un fuerte respaldo por parte de los participantes. Quizziz también recibió 24 puntuaciones de 10 y solo 1 puntuación de 7. En ExeLearning, 13 estudiantes dieron una puntuación de 10, 9 dieron una puntuación de 7, 4 dieron una puntuación de 8, y 1 dio una puntuación de 6. Vidyard obtuvo 8 puntuaciones de 10, 6 puntuaciones de 9, 7 puntuaciones de 8, 2 puntuaciones de 7 y 2 puntuaciones de 5. Finalmente, con la aplicación Online Stopwatch, 11 participantes dieron una puntuación de 10, 5 dieron una puntuación de 9, 1 dio una puntuación de 7 y 3 dieron una puntuación de 5.

En este sentido Nearpod y Padlet son las herramientas más apreciadas, con múltiples participantes asignando puntuaciones perfectas. Esto significa que aplicaciones han sido efectivas y bien recibidas por los instructores. EducaPlay, Wordwall y Quizziz también recibieron altas puntuaciones, demostrando una gran aceptación entre los participantes. Kahoot obtuvo una variedad de puntuaciones, con un gran número de participantes dando puntuaciones altas. Sin embargo, algunas puntuaciones más bajas demuestran que hay diversidad en la percepción de su

efectividad, igualmente con Exelearning. Finalmente, Vidyard y Online Stopwatch recibieron puntuaciones equilibradas, sin destacar en las puntuaciones más altas o más bajas.

**Encuesta número 2.** En esta encuesta se pregunta de manera general la aplicabilidad de todas las herramientas en el aula de clase. Donde responden del 1 al 10 siendo el diez el máximo puntaje que asignan a las aplicaciones. La encuesta la responden 27 participantes.

**Figura 10. Encuesta número 2.**

19/11/23, 11:51

Instrumento de evaluación del tic en el aula de clase - Formularios de Google



Instrumento de evaluación c



Preguntas Respuestas 27 Configuración

## Instrumento de evaluación del tic en el aula de clase

Que importancia le ve en el uso de la aplicaciones de red en las aula de clase

Título

En la escala de 1 a 10 califique el sus uso de la aplicaciones tic en el aula de clase, Siendo 1 el de menor puntaje, el menos favorable y 10 el máximo puntaje obtenido el de mayor usabilidad en clase

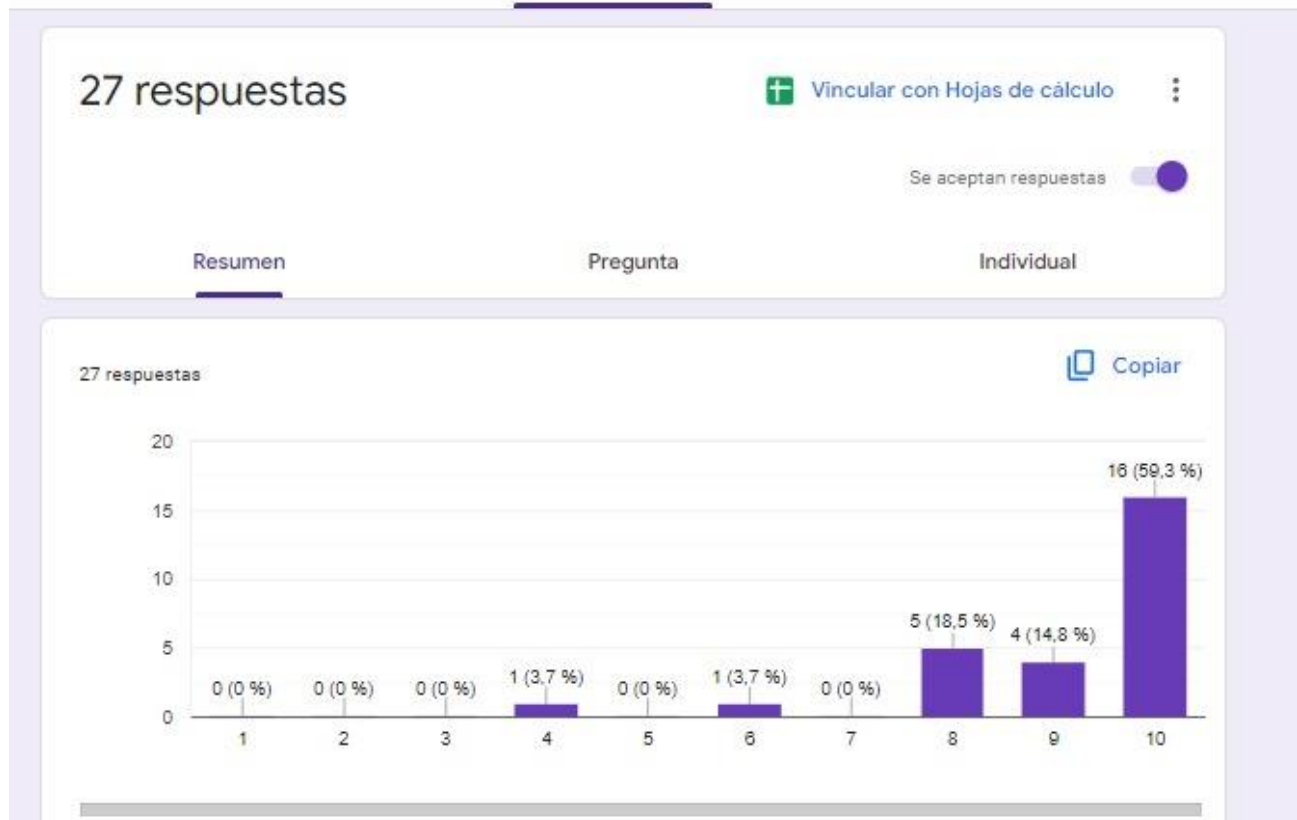
Pregunta \*



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



**Figura 11. Resultados encuesta número 2.**



Los resultados muestran que 16 participantes asignan la máxima puntuación, 10. Cuatro participantes eligen la opción nueve, cinco seleccionan la opción 8, uno opta por la opción 6 y otro por la opción 4.

Del informe observamos que la mayoría de los participantes, especialmente 16 de ellos, dieron valoraciones altas (10), lo que demuestra una buena valoración del uso y aprovechamiento de las herramientas en el aula. Un número tan elevado muestra un fuerte apoyo por parte de los participantes, lo que puede interpretarse como una opinión general de que estas herramientas son útiles y apropiadas para el entorno de aprendizaje.

Además, cuatro estudiantes eligieron la opción 9 y cinco la opción 8, lo que demuestra un impacto positivo, aunque no la puntuación máxima. Esto muestra que la mayoría de los participantes apreciaron las herramientas tecnológicas

Sin embargo, un estudiante asigna la puntuación seis y otro cuatro, esto muestra que hay una diferencia de opiniones. Por lo tanto, sería útil examinar en detalle los motivos o razones detrás de este análisis.

En general, la mayoría de los participantes notaron la diversidad y utilidad de las herramientas para implementarlas en el aula, lo que contribuye a la efectividad de las herramientas en los participantes.

### **Encuesta número 3.**

26 participantes expresan, en una escala del 1 al 10, en qué medida perciben que el aula virtual ha fortalecido sus habilidades tecnológicas en su rol como docentes.

Figura 12. Encuesta 3

12:54

Autodiagnóstico del manejo de las TIC

## EL DOCENTE FRENTE AL USO DE LAS TIC

### Autodiagnóstico del manejo de las TIC

Con el siguiente formulario hh evaluaremos si el docente mejoró sus conocimientos en el manejo de las TIC aplicable en las aulas de clase

matucoma@gmail.com [Cambiar de cuenta](#)



No compartido

\* Indica que la pregunta es obligatoria

Siendo 1 el de menor puntaje y 10 el máximo puntaje obtenido \*



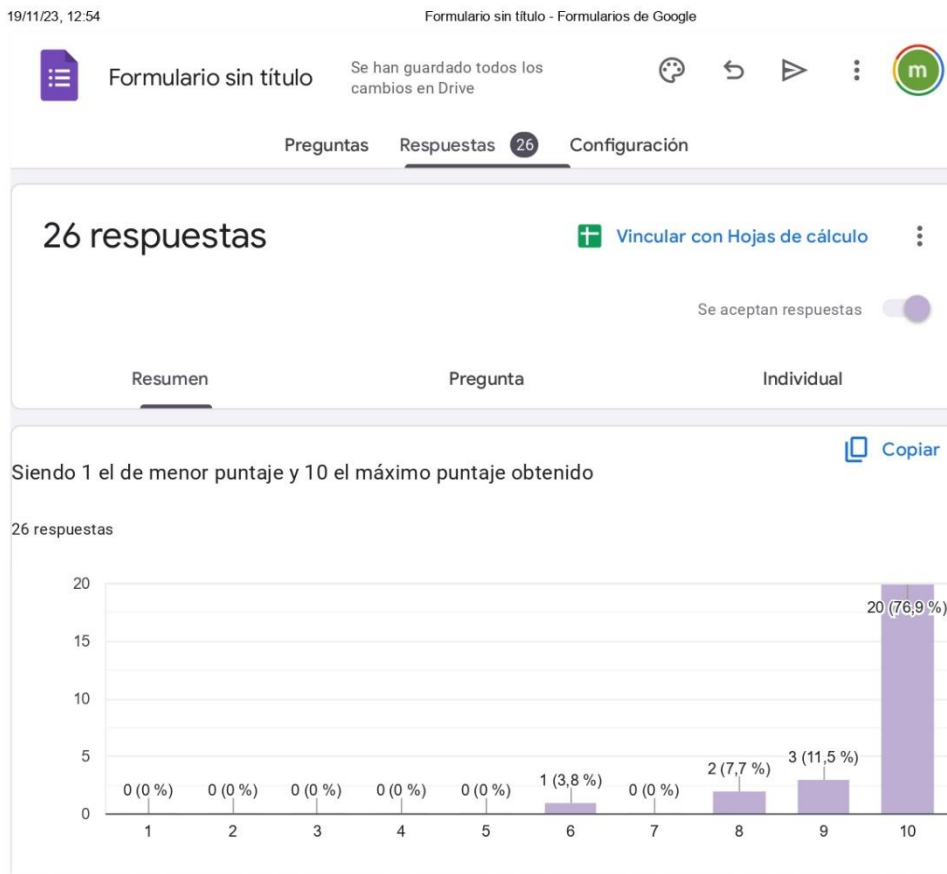
¿Cuánto siente que fue el mejoramiento en el manejo de las aplicaciones TIC en su papel como docente después de haber realizado este curso?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Enviar

Borrar formulario

**Figura 13. Resultado encuesta 3**



Los datos muestran que el objetivo de fortalecer las habilidades en herramienta tecnológicas de los docentes del SENA Regional Sucre sede Boston en 2023 a través de un aula virtual tuvo un impacto positivo, según las respuestas de los participantes.

De los 26 participantes encuestados, 20 dieron la puntuación más alta (10) en la escala, lo que sugiere que sintieron que el aula virtual mejoró significativamente sus habilidades



tecnológicas en su rol como docente. Esta mayoría de respuestas indica un apoyo fuerte y positivo al proyecto.

Además, tres participantes asignaron una calificación de 9, dos un 8 y uno una calificación de 6. Aunque estas calificaciones son ligeramente inferiores a los puntos máximos, todavía reflejan una evaluación positiva. Por lo tanto, la mayoría de los participantes sintieron que el proyecto fue eficaz impactando positivamente en la mejora de sus habilidades tecnológicas.

En general, los resultados muestran que la implementación del aula virtual apunta satisfactoriamente a mejorar las habilidades tecnológicas de los instructores contratistas en el SENA regional Sucre, de acuerdo con la opinión positiva expresada por la mayoría de los participantes.

#### **Encuesta 4.**

Después de que los instructores participaron en el curso "UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC EN LA ORIENTACIÓN DE PROCESOS FORMATIVOS" de 48 horas de clase, las clases fueron impartidas mediante tecnologías y en encuentros sincronizados. Los instructores que recibieron la transferencia de conocimiento permitieron a los investigadores la realización de una encuesta a sus aprendices. Se llevó a cabo un muestreo de 20 encuestas aplicadas en diferentes cursos dirigidos por los instructores que participaron en la capacitación. Esta encuesta consistía en una única pregunta: "¿Cuánto cree usted que mejoraron las clases con el uso de la tecnología?".

Veinte aprendices respondieron satisfactoriamente la encuesta, indicando que el instructor había mejorado su didáctica general, logrando que las clases fueran más interactivas y dinámicas mediante el uso de la tecnología.

Figura 13. Encuesta 4

## Uso del tic en los ambientes educativos

matucoma@gmail.com [Cambiar de cuenta](#) 

 No compartido

\* Indica que la pregunta es obligatoria

En la escala de 1 a 10 donde uno es de menor importancia y 10 es la mayor importancia \*



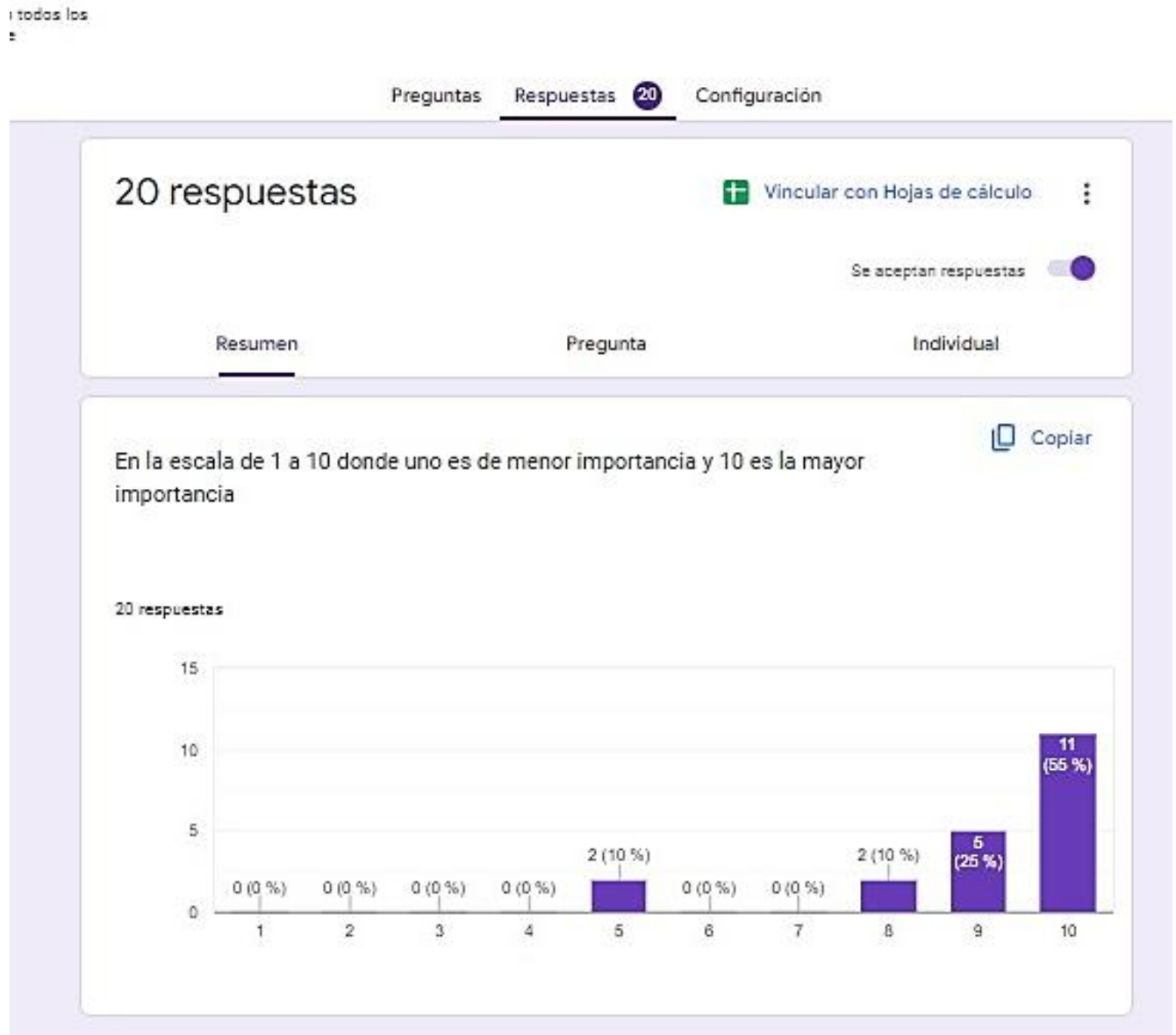
Cuanto creo usted mejoraron las clases con el uso de la Tecnología

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

menor valor            maximo valor

[Enviar](#) [Borrar formulario](#)

**Figura 14. Resultados encuesta 4.**



11 encuestados dieron la máxima puntuación, 10, indicando una percepción muy positiva de la mejora en las clases con el uso de la tecnología. Esto significa que la mayoría de los participantes experimentaron un impacto positivo en la calidad de la enseñanza gracias a la incorporación de herramientas tecnológicas. Cinco encuestados dieron una puntuación de 9, lo

que también refleja una evaluación bastante alta y positiva. Aunque no otorgaron la puntuación máxima, aún consideraron que hubo una mejora en las clases. Por otra parte, dos encuestados otorgaron una puntuación de 8, indicando que percibieron una mejora, aunque quizás no tan significativa como aquellos que dieron puntuaciones más altas. Finalmente, dos encuestados dieron la puntuación más baja, un 5. Por lo tanto, hubo una minoría que no percibió una mejora sustancial, o tal vez no hubo aplicación de las herramientas en sus clases o que tiene opiniones más críticas sobre el impacto de la tecnología en la calidad de las clases.

En general, la mayoría de los encuestados expresaron una percepción positiva en cuanto a la mejora de sus clases gracias al uso de la tecnología, pero existen algunas variaciones en las respuestas que indican diferentes niveles de impacto percibido. También cabe mencionar que no se tuvieron en cuenta todos los estudiantes de todos los instructores. Por lo tanto se recomienda para futuras intervenciones indagar más profundamente las opiniones de más los participantes directos y analizar el porqué de cada una de sus opiniones diversas.

## **8. Conclusiones y recomendaciones**

Los investigadores del proyecto denominado “Fortalecer las habilidades tecnológicas de los instructores del Sena regional Sucre en capacitación a través de un de aula virtual” después de la implementación del proyecto pueden concluir lo siguiente:

- El desarrollo del proyecto demostró un impacto positivo en los participantes, fortaleciendo significativamente sus habilidades tecnológicas. La implementación exitosa del aula virtual contribuyó de manera efectiva al crecimiento y desarrollo de estas habilidades entre los instructores del Sena Regional Sucre.
- El proyecto se destacó como una estrategia innovadora al proporcionar a los participantes una variedad de herramientas tecnológicas. Esta diversidad en la implementación no solo fue percibida como beneficiosa, sino también como un enfoque novedoso para el desarrollo de habilidades tecnológicas en el ámbito educativo.
- La implementación del aula virtual resultó ser efectiva, permitiendo a los instructores adquirir conocimientos sobre diversas herramientas y enriqueciendo las clases con mayor dinamismo y tecnología, lo que contribuyó a un entorno educativo más activo.
- La participación de los instructores en contextos que facilitaron el uso en tiempo real de las herramientas, proporcionándoles la oportunidad de utilizarlas directamente, contribuyó significativamente a mejorar su comprensión y dominio de las mismas.
- Se destaca la recomendación de que las herramientas tecnológicas deberían implementarse en todos los niveles educativos, ya que se evidenció un impacto positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Se observa que la implementación del proyecto fomentó la autonomía y la autogestión entre los instructores lo que les permitió explorar y aplicar directamente las herramientas tecnológicas.
- Se recomienda seguir implementando programas de formación continua para los instructores, brindándoles oportunidades para actualizarse y adquirir nuevas habilidades tecnológicas. Esto garantizará que sigan siendo competentes en el uso de herramientas.
- Incentivar la colaboración entre los instructores para compartir relacionadas con el uso de las herramientas tecnológicas lo que fomentará un ambiente de aprendizaje colaborativo.
- Explorar de manera individual y más detallada el impacto de cada herramienta en el aprendizaje de los estudiantes.
- Considerar la posibilidad de ampliar la iniciativa a otros centros educativos dentro del SENA o incluso a nivel nacional para que sea accesible a un público más amplio.

## 9. Referencias bibliográficas

Espinoza E,E.(2018) Gestión del conocimiento mediado por tic en la Universidad Técnica de Machala, Fides Et Ratio Volumen 16 Pág.[ 199 -219 ]

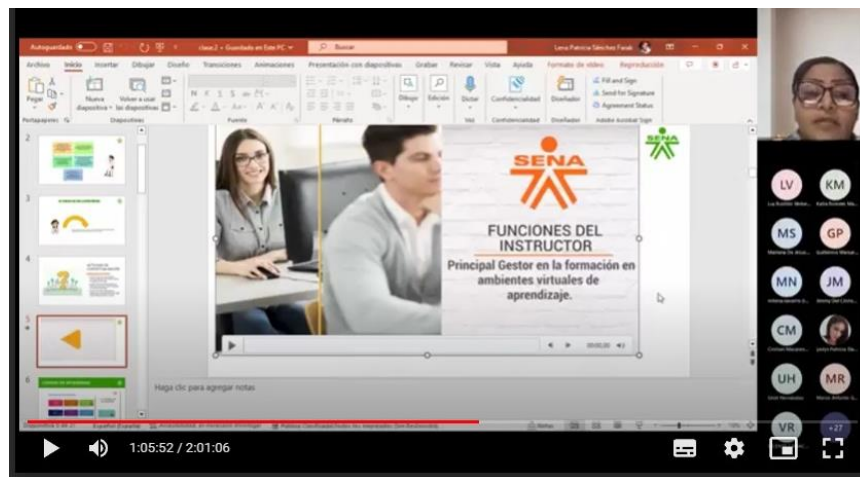
HERNANDEZ, C; GAMBOA, A & AYALA, E.(2114). competencias tic para los docentes de educación superior, Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación, Artículo 837

HERRERA. L,N ( 2017) estrategia metodológica para promover el uso de herramientas tic en la práctica pedagógica de los docentes de la fundación de educación superior nueva américa en la ciudad de Bogotá, fundación universitaria los libertadores, facultad de ciencias humanas y sociales trabajo de grado

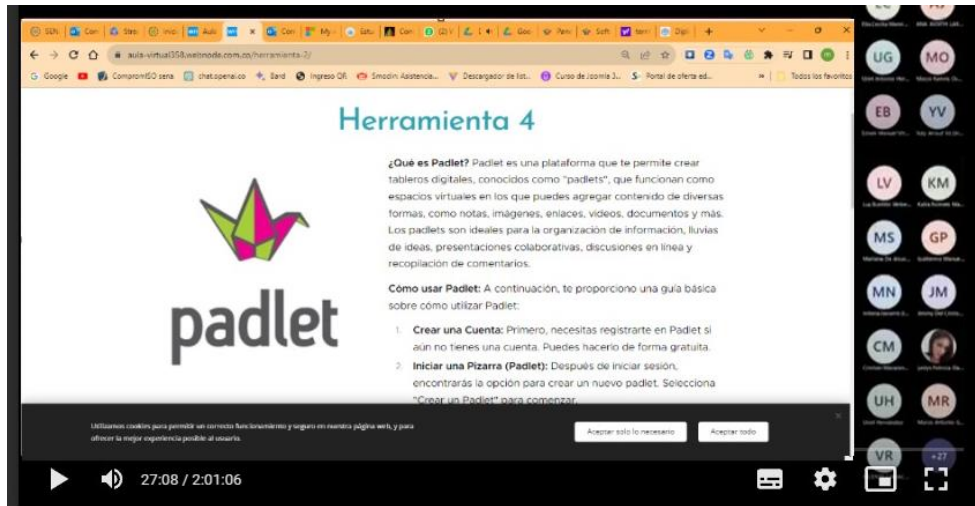
MORENO O, W D (2022). objeto virtual de aprendizaje como guía de orientación digital para la gestión de aulas virtuales en la plataforma lms moodle de la institución universitaria de envigado –iue, fundación universitaria los libertadores facultad de ciencias humanas y sociales trabajo de grado

Parra M, C A(2010) Intersecciones entre las TIC, la educación y la pedagogía en Colombia: hacia una reconstrucción de múltiples miradas, Nómadas (Col), núm. 33, Pag. 215-225

## Anexos. 1. Implementación de las clases.







## 2. Informe asistencias - Excel

Asistencia a UTILIZACION DE HERRAMIENTAS TIC EN LA ORIENTACION DE PROCESOS FORMATIVOS - Informe de asistencia 4-19-2 - Excel (Error de activación de productos)						
Asistencia a UTILIZACION DE HER						
1	1. Resumen					
2	Título de la reunión	UTILIZACION DE HERRAMIENTAS TIC EN LA ORIENTACION DE PROCESOS FORMATIVOS				
3	Participantes que asistieron	51				
4	Hora de inicio	4/11/23, 4:25:37 PM				
5	Hora de finalización	4/11/23, 8:11:34 PM				
6	Duración de la reunión	3 h 45 min 57 s				
7	Tiempo medio de asistencia	1 h 24 min 52 s				
8						
9	2. Participantes					
10	Nombre	Primera entrada	Última salida	Duración de la reu.	Correo electrónico	Id. de participante (UPN)
11	Cristian Camilo Cordoba Perafan	4/11/23, 4:25:45 PM	4/11/23, 8:11:34 PM	3 h 45 min 48 s	<a href="mailto:camilocordobaperafan@gmail.com">camilocordobaperafan@gmail.com</a>	Organizador
12	Alfonso Rafael Rodriguez Rodrig	4/11/23, 5:52:47 PM	4/11/23, 8:10:55 PM	2 h 18 min 8 s	<a href="mailto:arodriguezr@sena.edu.co">arodriguezr@sena.edu.co</a>	Asistente
13	Luz Bustillo Verbel (Invitado)	4/11/23, 5:57:04 PM	4/11/23, 8:11:04 PM	2 h 14 min		Asistente
14	milena navarro (Invitado)	4/11/23, 6:00:43 PM	4/11/23, 8:11:02 PM	2 h 10 min 18 s		Asistente
15	ciro carrascal	4/11/23, 6:00:58 PM	4/11/23, 8:11:34 PM	2 h 10 min 36 s		Asistente
16	Jimmy Del Cristo Camargo Merch	4/11/23, 6:01:33 PM	4/11/23, 8:10:45 PM	2 h 9 min 12 s	<a href="mailto:jccamargom@sena.edu.co">jccamargom@sena.edu.co</a>	Asistente
17	Yadenis	4/11/23, 6:03:40 PM	4/11/23, 6:05:14 PM	1 min 34 s		Asistente
18	Marino Marin Vanegas Villacob	4/11/23, 6:04:24 PM	4/11/23, 8:10:59 PM	2 h 6 min 34 s	<a href="mailto:mmvanegas@sena.edu.co">mmvanegas@sena.edu.co</a>	Asistente
19	Juan C Vargas	4/11/23, 6:04:26 PM	4/11/23, 7:02:06 PM	57 min 39 s		Asistente
20	ARLETH HERRERA OSORIO	4/11/23, 6:05:02 PM	4/11/23, 6:38:27 PM	33 min 25 s		Asistente
21	Cristian Macareno (Invitado)	4/11/23, 6:05:54 PM	4/11/23, 8:11:34 PM	2 h 5 min 39 s		Asistente
22	Jesus Antonio Mendoza Salgado	4/11/23, 6:05:57 PM	4/11/23, 7:02:17 PM	56 min 20 s	<a href="mailto:jamendozas@sena.edu.co">jamendozas@sena.edu.co</a>	Asistente
23	Yadenis	4/11/23, 6:05:59 PM	4/11/23, 7:25:52 PM	1 h 19 min 53 s		Asistente

### 3. Curso en el SENA

UTILIZACION DE  
HERRAMIENTAS TIC EN LA  
ORIENTACION DE PROCESOS  
FORMATIVOS (2894102)  
P41311176 CO2894102 R70  
C9542



Impartido por:  
Administrador LMS , MARCOS TULIO  
CONTRERAS MASIAS



Instructores:

Administrador LMS , MARCOS TULIO CONTRERAS MASIAS

Descripción:

**Herramientas**