

*Instrumento generado para el proyecto de investigación  
titulado: Diseño de una plataforma didáctica para integrar la  
informática y la tecnología a través de talleres prácticos en  
instituciones educativas sin aula-taller.*

Para el desarrollo del primer objetivo Específico se genera este instrumento: Identificar las necesidades, limitaciones y potencialidades en la enseñanza práctica de Tecnología e Informática, desde la percepción de docentes. Es por ello por lo que se solicita la colaboración y toda la honestidad en sus respuestas.

*Encuesta para el diseño de una plataforma didáctica en  
instituciones sin aula-taller.*

La siguiente encuesta está enfocada en conocer las diferentes posturas sobre la enseñanza de tecnología en aulas especializadas de informática. Gracias por su participación y apoyo.

\* Obligatoria

1. ¿Cuál es su rol en la institución educativa? \*

☐ Docente

☐ Directivo

☐ Estudiante

2. ¿En qué cursos o grados enseña actualmente? \*

3. ¿Qué contenidos de Informática o Tecnología aborda con sus estudiantes? \*

4. ¿Con qué recursos tecnológicos cuenta su institución? (Seleccione los que correspondan) \*

☐ Computadores en aula

☐ Sala de informática

☐ Proyector

☐ Celulares/tabletas

☐ Conexión a Internet

☐ Ninguno

☐ Otras

5. ¿Qué dificultades encuentra al enseñar y poner en práctica los temas tecnológicos con sus

# ANEXO1. Encuestas Iniciales

estudiantes? \*

6. ¿Qué estrategias ha implementado para superar la falta de un aula-taller? \*

7. ¿Cómo se sienten usted y sus estudiantes al enfrentar estas limitaciones? \*

8. ¿Qué herramientas o apoyos considera que facilitarían su labor? \*

9. ¿Cómo cree que una plataforma didáctica podría ayudarle a mejorar el aprendizaje de la tecnología? \*



## Sección para Directivos

10. ¿Cuál es su cargo en la institución educativa? \*

11. ¿Qué políticas o estrategias ha implementado la institución para integrar la tecnología en la enseñanza? \*

12. ¿Con qué recursos tecnológicos cuenta su institución? (Seleccione los que correspondan) \*

- Computadores en aula
- Sala de informática
- Proyector
- Celulares/tabletas
- Conexión a Internet
- Ninguno

☐ Otras

13. ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta la institución respecto a la enseñanza de tecnología sin un aula-taller? \*

14. ¿Qué tipo de apoyo considera necesario para **mejorar la** enseñanza de tecnología en su institución? \*

15. ¿Estaría dispuesto a implementar una plataforma didáctica que facilite talleres prácticos en tecnología? \*

☐ Sí

☐ No

☐ Tal vez

# ANEXO1. Encuestas Iniciales

 Sección para Estudiantes

16. ¿En qué grado estás actualmente? \*

17. ¿Tienes clases de Tecnología e Informática en tu colegio?

☐ Si

☐ No

18. ¿Qué actividades prácticas recuerdas haber hecho en esas clases? \*

19. ¿Qué te gusta y qué no te gusta de esas clases? \*

20. ¿Tienes acceso a computador o celular para aprender? \*

☐ Celular

☐ Computador

☐ Ambos

21. ¿Te gustaría hacer más actividades prácticas? ;Por qué? \*

22. ¿Qué temas te interesan aprender sobre tecnología? \*

23. ¿Cómo te gustaría que fuera una plataforma para aprender con talleres prácticos? \*

ANEXO1. Encuestas Iniciales

Encuesta # 1 en azul los directivos y las preguntas que le parecían y en blanco los docentes y las preguntas que le aparecía a ellos

| ID        | ¿Cuál es su rol en la institución educativa? | ¿En que cursos o grados enseña actualmente? | ¿Qué contenidos de Informática o Tecnología aborda con sus estudiantes?                                                                                                                                                                                                                                                     | ¿Con qué recursos tecnológicos cuenta su institución? (Seleccione los que correspondan)                                                       | ¿Qué dificultades encuentra al enseñar y poner en práctica los temas tecnológicos con sus estudiantes?                                                                                   | ¿Qué estrategias ha implementado para superar la falta de un aula-taller? | ¿Cómo se sienten usted y sus estudiantes al enfrentar estas limitaciones?                                                               | ¿Qué herramientas o apoyos considera que facilitarían su labor?                                                                                                                                 | ¿Cómo cree que una plataforma didáctica podría ayudarle a mejorar el aprendizaje de la tecnología?                                                 |
|-----------|----------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Persona 1 | Docente                                      | 6 a 11                                      | Presentaciones de diapositivas, excel, lenguajes de programación, diseño y modelado 3d                                                                                                                                                                                                                                      | Computadores en aula;Sala de informática;Proyector;Celulares/tabletas;Conexión a Internet;Plataformas de desarrollo como Arduino entre otras; | La atención de algunos estudiantes                                                                                                                                                       | Trabajo en grupo para compartir el material o los equipos                 | Se procura abordar la situación con la mejor actitud                                                                                    | Realizar concursos o dinámicas donde participen los estudiantes                                                                                                                                 | Haciendo el proceso de enseñanza más autónomo, dónde en la plataforma se encuentren los recursos con los cuales los estudiantes puedan interactuar |
| Persona 2 | Docente                                      | Quinto a Once                               | Ofimática, historia y evolución de la tecnología y su impacto en la vida diaria, resolución de problemas y necesidades, conservación del planeta de manera sustentable y sostenible, creación de sitios web y contenido digital, marketing y publicidad, diseño 3D, edición de imágenes y vídeo, programación, electrónica. | Computadores en aula;Sala de informática;Proyector;Conexión a Internet;Sonido;                                                                | Sólo contamos con aula de informática y las mesas siempre están ocupadas con los computadores. Para diversas actividades de tecnología, sería importante contar con un espacio adecuado. | Hacer uso de simuladores virtuales online o instalados en los equipos.    | Nos sentimos un poco frustrados por no contar con material y/o recursos suficientes para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje. | Laboratorios en aulas especializadas de otras instituciones, talleres y capacitaciones en tecnología para docentes y estudiantes, salidas pedagógicas, uso de plataformas didácticas gratuitas. | Permite acceder a recursos adicionales, aprendizaje autónomo, interactividad, consolidación de una comunidad de aprendizaje.                       |

ANEXO1. Encuestas Iniciales

| Encuesta # 2 ENTREVISTA A DOCENTES DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA |                  |                                                                      |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID                                                             | Nombre completo: | ¿Cuál es tu experiencia en la enseñanza de Tecnología e Informática? | ¿En qué grado(s) enseñas actualmente Tecnología e Informática? | ¿Cómo podríamos diseñar experiencias prácticas de Tecnología e Informática que aprovechen los recursos disponibles (como la sala de informática) y permitan desarrollar competencias sin necesidad d...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ¿Qué herramientas o recursos digitales conoces que podrían facilitar talleres prácticos sin necesidad de materiales físicos especializados?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ¿Qué tipo de actividades prácticas te han funcionado bien en contextos con recursos limitados?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ¿Qué características consideras esenciales para una plataforma didáctica que apoye la enseñanza práctica de Tecnología?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1                                                              | Sebastián García | Entre 4 y 7 años                                                     | Primaria                                                       | Aunque no se cuente con un aula-taller, es posible diseñar experiencias prácticas significativas en Tecnología e Informática aprovechando al máximo la sala de informática. Mediante simuladores, herramientas digitales, plataformas de programación por bloques y actividades colaborativas en línea, los estudiantes pueden desarrollar competencias clave como el pensamiento computacional, la resolución de problemas, la creatividad digital y la alfabetización tecnológica. Además, es posible explorar el área de tecnología en sí, abordando temas como mecanismos, sistemas de transmisión y circuitos, mediante el uso de simuladores como Tinkercad o EveryCircuit, así como entornos virtuales de robótica educativa como LEGO Education, VEXcode VR o MakeCode. Para los estudiantes más pequeños, se pueden utilizar recursos como Makey Makey y actividades del movimiento Maker, que promueven el aprendizaje lúdico y la experimentación creativa desde edades tempranas. | Existen diversas herramientas digitales que facilitan la realización de talleres prácticos de Tecnología e Informática sin necesidad de materiales físicos especializados. Plataformas como Tinkercad y EveryCircuit permiten simular circuitos electrónicos, mientras que entornos como Scratch, MakeCode y VEXcode VR ofrecen experiencias de programación y robótica en entornos virtuales. Para los más pequeños, recursos como Blockly Games, Code.org y Makey Makey Labz promueven el pensamiento computacional de forma lúdica. Además, herramientas como Canva y Genially permiten desarrollar habilidades de diseño y comunicación visual, ampliando las posibilidades de creación y expresión digital en el aula. | Algunas que han funcionado bien incluyen el diseño y dibujo de esquemas de circuitos o mecanismos en papel, la construcción de prototipos con materiales reciclados (como cartón, tapas, pitillos y palitos), el uso de plantillas para pseudocódigo y diagramas de flujo, y juegos de rol o simulación donde los estudiantes representan el funcionamiento de sistemas tecnológicos (por ejemplo, representar cómo fluye la electricidad o cómo funciona una polea). También son útiles los retos de resolución de problemas, debates sobre tecnologías cotidianas, y el uso de fichas o tarjetas para enseñar algoritmos, componentes electrónicos o partes de una máquina. | Una plataforma didáctica ideal para apoyar la enseñanza práctica de Tecnología debe ser intuitiva, accesible y adaptable, permitiendo que estudiantes de cualquier edad puedan interactuar con ella de acuerdo con su nivel de desarrollo o pensamiento. Es fundamental que ofrezca actividades diferenciadas por grados o etapas, con retos progresivos que estimulen el pensamiento lógico, la creatividad y la resolución de problemas. Debe incluir simuladores interactivos (como circuitos, mecanismos o programación), funcionar en línea y offline, permitir el seguimiento del progreso, y facilitar la personalización por parte del docente. Además, debe fomentar el aprendizaje activo, el trabajo colaborativo y el uso de recursos visuales y multimedia para hacer los contenidos más atractivos y comprensibles para todos los niveles. |

ANEXO1. Encuestas Iniciales

|   |                                  |                  |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|----------------------------------|------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | Manuel Alejandro Guerrero Bernal | Entre 1 y 3 años | Bachillerato | Proyectos de Programación y Robótica Simulada<br>Diseño y Modelado 3D<br>Simulaciones de Sistemas Tecnológicos<br>Desarrollo de Sitios Web<br>Mapeo y Diseño de Procesos Tecnológicos<br>Edición de Video y Animación<br>Estaciones Virtuales de Aprendizaje<br>Análisis de Tecnología Cotidiana<br>Desarrollo de Competencias Ciudadanas Digitales | Herramientas para Programación y Robótica Simulada<br><br>Scratch: Programación por bloques ideal para introducir algoritmos, lógica y juegos interactivos.<br><br>Blockly Games: Juegos para aprender lógica de programación.<br><br>Tinkercad Circuits: Simulación de circuitos eléctricos y programación de Arduino online.<br><br>Code.org: Plataforma educativa con múltiples cursos de programación desde nivel inicial.<br><br>Micro:bit Simulator: Simula el uso de placas Micro:bit sin tener una física.<br><br>Herramientas de Diseño, Modelado y Simulación<br><br>Tinkercad: Diseño 3D sencillo y visual; ideal para crear prototipos técnicos.<br><br>SketchUp Free: Para diseño arquitectónico y estructural en 3D.<br><br>Fritzing: Software para diseño de circuitos | Proyectos con Reciclaje Tecnológico<br>Simulación y Diseño en Papel o Digital<br>Programación Desconectada (sin computadora)<br>Investigación y Presentación de Tecnología Cotidiana<br>Creación de Contenido Educativo<br>Aprendizaje Basado en Problemas o Retos | Interactividad<br>Accesibilidad y Bajo Requisito Técnico<br>Recursos Multiformato<br>Aprendizaje Basado en Proyectos y Retos<br>Colaboración y Evaluación<br>Seguimiento del Progreso<br>Integración con Herramientas Externas<br>Adaptabilidad Curricular |
|---|----------------------------------|------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

ANEXO1. Encuestas Iniciales

|   |                             |                  |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|-----------------------------|------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Edgar Novoa                 | Más de 7 años    | Primaria     | Con los niños de primaria se puede desarrollar varias experiencias con herramientas digitales básicas tales como softwares educativos gratuitos en línea como los juegos ABC, mundo primaria, páginas interactivas como liveworkheets, educaplay , Tux-paint, herramientas de Office y Paint, Lego digital, que le permitan a los niños desarrollar un pensamiento lógico, creativo y analítico al desarrollar actividades como rompecabezas, sopa de letras , crucigramas, armar figuras en Tangram, diseño de modelos tecnológicos con Paint, auto formas en Word lego Etc , en la cuál permite desarrollar habilidades creativas, analíticas acercándose cada vez más al mundo digital y pensamiento computacional de su entorno tecnológico | Mundo primaria<br>Árbol ABC<br>Paint 3D<br>Liveworkheets<br>Educaplay<br>Canva<br>Lego<br>Mecanet<br>Vedoque<br>Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, )<br>publisher | Juegos educativos interactivos<br>La pagina de liveworkheets ( para trabajo investigativo y generador de conocimiento)<br>Paint ( para diseño de modelos tecnológicos)<br>Lego<br>Uso del Internet<br>Mecanet y Word para practica y mejo adecuado del teclado | Debe ser una plataforma muy didáctica e integral , que le permita a los usuarios ingresar fácilmente a explorar todos su contenidos, e igualmente. Debe tener una transversalización curricular de los dñentes contenidos programáticos de las diferentes áreas del conocimiento. Debe tener un diseño muy llamativo y creativo fundamental que tenga actividades interactivas y digitales que le permitan a los usuarios un aprendizaje práctico, creativo y autónomo.<br>Debe tener un alto nivel de seguridad cibernética, para evitar manipulación y jaqueo de la inflamación y vulneración de los datos.<br>Debe ser flexible y de fácil manejo aplicable acorde a las necesidades de la poblacion objetivo<br>Debe. Ser diseñado con un alto nivel de innovación tecnologica que le permita a la comunidad usuaria obtener de manera dinámica creativa e interesante un proceso mutuo de enseñanza y aprendizaje entre otras..... |
| 4 | Andres Felipe Ardila        | Entre 1 y 3 años | Bachillerato | Proyectos STEM que impliquen ingeniería inversa de Residuos de aparatos eléctricos y eléctricos RAEE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Tinkercad                                                                                                                                                                 | Desmantelado de juguetes dañados, reconstrucción y reparación si es posible.                                                                                                                                                                                   | Usabilidad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 5 | Sergio Daniel Garzón García | Entre 1 y 3 años | Bachillerato | Simuladores online o de pago                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Tinkercad, LtSpice, DFD, Scrach, Appinventor, programación en HTML en bloc de notas o visual estudios.                                                                    | Creación de diseños 3D y circuitos en Tinkercad. Lógica secuencial en Scrach o DFD, ejercicios de desarrollo de algoritmos.                                                                                                                                    | Que se asemejen lo mejor a la realidad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

# Lluvia de Ideas - Soluciones Creativas para Tecnología e Informática

Estimado(a) docente:  
En el marco del proceso de diseño de una solución pedagógica para fortalecer la enseñanza de Tecnología e Informática en instituciones que no cuentan con aula-taller, te invitamos a participar en esta breve lluvia de ideas (*brainstorming*). Tus aportes nos permitirán generar propuestas innovadoras y viables, basadas en las condiciones reales del entorno escolar.

\* Obligatoria

1. Nombre completo: \*

2. ¿Cuál es tu experiencia en la enseñanza de Tecnología e Informática? \*

- ☐ Menos de 1 año
- ☐ Entre 1 y 3 años
- ☐ Entre 4 y 7 años
- ☐ Más de 7 años

3. ¿En qué grado(s) enseñas actualmente Tecnología e Informática? \*

- ☐ Primaria
- ☐ Bachillerato

4. **¿Cómo podríamos diseñar experiencias prácticas de Tecnología e Informática que aprovechen los recursos disponibles (como la sala de informática) y permitan desarrollar competencias sin necesidad de un aula-taller?**

*(Escribe todas las ideas que se te ocurran. No importa si parecen simples, complejas o poco convencionales. ¡Todo aporte es valioso!)* \*

5. ¿Qué herramientas o recursos digitales conoces que podrían facilitar talleres prácticos sin necesidad de materiales físicos especializados? \*

6. ¿Qué tipo de actividades prácticas te han funcionado bien en contextos con recursos limitados? \*

7. ¿Qué características consideras esenciales para una plataforma didáctica que apoye la enseñanza práctica de Tecnología? \*