



Te.Ca: Experiencias tecnológicas para el campo

Te.ca es un servicio desarrollado por el semillero Rocío de la Universidad de los Andes. Transformamos la educación rural mediante experiencias tecnológicas aplicadas a la producción agrícola.



Nosotros



Miguel Navarro-Sanint

Diseño - Gestión de la innovación



Darcy Rincón

Microbiología - Diseño



Laura Ibañez

Diseño - Arte



Luis Felipe Parra

Diseño - Ingeniería Mecánica



Nicolas Urrego

Diseño - Ingeniería de Sistemas



Isabella Llamas

Bilología

Concepto y Objetivos del Servicio

Servicio Innovador

Fortalecemos habilidades productivas en comunidades rurales mediante educación y tecnología.

Integración Tecnológica

Facilitamos la adopción de tecnología en prácticas agrícolas con metodologías de aprendizaje activo.

Arraigo Rural

Fomentamos la valorización de la vida campesina con herramientas tecnológicas de vanguardia.

Ecosistema Sostenible

Creamos un ambiente donde el conocimiento ancestral y la innovación tecnológica coexisten.



Metodología de Desarrollo y Validación del Servicio

Empatizar y definir

Identificamos actividades agrícolas comunes y analizamos sus intersecciones entre ciencia y producción.

Evaluación

Implementamos seguimiento basado en observación, análisis de desempeño y encuestas.



Ideación

Creamos herramientas didácticas y actividades lúdicas enfocadas en tecnología aplicada en prácticas agrícolas.

Prototipado

Realizamos pruebas con estudiantes universitarios y en colegios urbanos y rurales.

Ideación, Prototipado y Evaluación

Ideación con estudiantes universitarios:

Se realizaron dos pruebas iniciales con participantes del semillero para evaluar la efectividad del contenido y su alineación con los objetivos del servicio.

Prototipado

Se llevaron a cabo cuatro pruebas con estudiantes de institutos educativos en Bogotá en los que desarrollamos laboratorios, donde se evaluó la claridad del contenido, la práctica de las herramientas y la apropiación de conceptos científicos por parte de los participantes.

Evaluación y Desarrollo final

Se realizaron tres experiencias en colegios rurales de Simijaca y Chuscales, donde se validaron las metodologías, se midió el impacto del servicio en un contexto real, ajustando las herramientas para optimizar la transferencia de conocimiento.



Service blueprint





Experiencias tencológicas



Baile como algoritmo

Coreografía comprendida como un algoritmo, con códigos de baile.



Cocina como algoritmo

Receta de cocina como analogía de un algoritmo secuencial.



Exploración de pH

Análisis de variables que afectan la elaboración del queso.

Kit Te.ca

Cuando Cuaja la Ciencia

El Kit Te.ca está diseñado para **maximizar la accesibilidad y facilidad** de uso en contextos educativos diversos, proporcionando una **experiencia de aprendizaje práctica e inmersiva** sin comprometer la calidad ni la sostenibilidad de los materiales empleados.

Contenido del kit:

1. Cartilla para el tallerista: **Guía integral para la implementación del taller**, abarcando los objetivos de la práctica, consideraciones logísticas y conceptos clave. Además, incluye instrucciones detalladas sobre el **uso de las herramientas**, momentos adecuados para utilizar las tarjetas de experimentación y estrategias para fomentar la discusión y cerrar la experiencia.
2. Tarjetas para los estudiantes: Estructuran el **flujo de trabajo** del taller, facilitando la **aplicación del conocimiento en un contexto productivo**. Contienen instrucciones claras para la ejecución de los **experimentos**, espacios para el **análisis de resultados** y pautas para promover la **discusión** tanto dentro de los grupos de trabajo como en el curso en general.
3. Batas: Elemento de seguridad y **apropiación del rol de científico** en la práctica.
4. Reactivos de laboratorio: Seleccionados, **optimizados y empaquetados** para garantizar su **estabilidad y eficacia** en diversas condiciones ambientales.





Kit Te.ca

Principios del kit

- Todos los procedimientos, reactivos y materiales fueron seleccionados con criterios de **alta practicidad en almacenamiento, transporte y aplicación.**
- Son **resistentes** a variaciones de humedad, temperatura y exposición a luz o gases.
- Empaques para los reactivos diseñados con **materiales sostenibles**, incluyendo celulosa y bioplásticos.
- Disposición en presentaciones de reactivos de un solo uso, con opción de **recarga mediante un set de repuesto** y adquisición adicional de repuestos a través del semillero.

Resultados y Beneficios de Te.Ca

Pensamiento Algorítmico y Secuencial

Los estudiantes adquirieron **habilidades para comprender y estructurar secuencias lógicas aplicadas** a procesos prácticos. Esto les permitió visualizar cómo distintos pasos interconectados influyen en la obtención de un resultado final, fortaleciendo su capacidad para organizar información y resolver problemas de manera estructurada.

Cohesión de Conceptos Tecnológicos y Científicos

Los estudiantes lograron **integrar conocimientos científicos con herramientas tecnológicas para mejorar sus prácticas** tradicionales en el campo. Esta capacidad les permitió **identificar oportunidades para optimizar procesos** productivos mediante soluciones innovadoras, demostrando que la ciencia y la tecnología pueden aplicarse directamente a su entorno para fortalecer la sostenibilidad y eficiencia de sus actividades.

Trabajo en Equipo y Comunicación

La dinámica grupal **fortaleció la colaboración y el intercambio de ideas**, permitiendo que cada estudiante desempeñara un rol dentro de la actividad. Esto mejoró sus **habilidades de comunicación, toma de decisiones y coordinación** para alcanzar objetivos en conjunto.

Análisis Crítico y Resolución de Problemas

A través de la experimentación, los participantes aprendieron a **identificar factores que afectan un proceso productivo** y a evaluar soluciones basadas en la observación de resultados. Este enfoque les permitió **desarrollar una mentalidad analítica** para optimizar procedimientos en distintos contextos.

Apropiación del Conocimiento Científico y Tecnológico

La interacción con herramientas y conceptos científicos facilitó la comprensión de principios clave por medio de situaciones cotidianas. Los estudiantes lograron **conectar el conocimiento teórico con aplicaciones prácticas**, promoviendo la **integración de la ciencia en su entorno**.

