



# ETNOCIENCIAS + A: Fortaleciendo la Cultura en Ciencia, Tecnología e Innovación

Desarrollo de una estrategia que fortalezca la cultura en ciencia, tecnología e innovación en niñas y mujeres adolescentes afrodescendientes, indígenas y comunidades étnicas del valle del cauca-  
BPIN 2018000100094.

Aprobación: OCAD 87 de diciembre (2019)

# Resumen del Proyecto



## Beneficiarios

360 estudiantes de grados 9° a 11° y 60 maestros mentores en seis subregiones del Valle del Cauca.



## Metodología

Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) con creación de 60 Clubes STEM.



## Innovación

Enfoque intercultural STEM + A, articulando educación científica con saberes ancestrales.



## Impacto

Cierre de brechas de género, conservación cultural y transformación del paradigma de CTel.





# Operadores del Proyecto



CUDES

Corporación  
Universitaria para el  
Desarrollo  
Empresarial y Social



SER

Fundación SER  
Innovación  
Transformativa



OCTUPUS

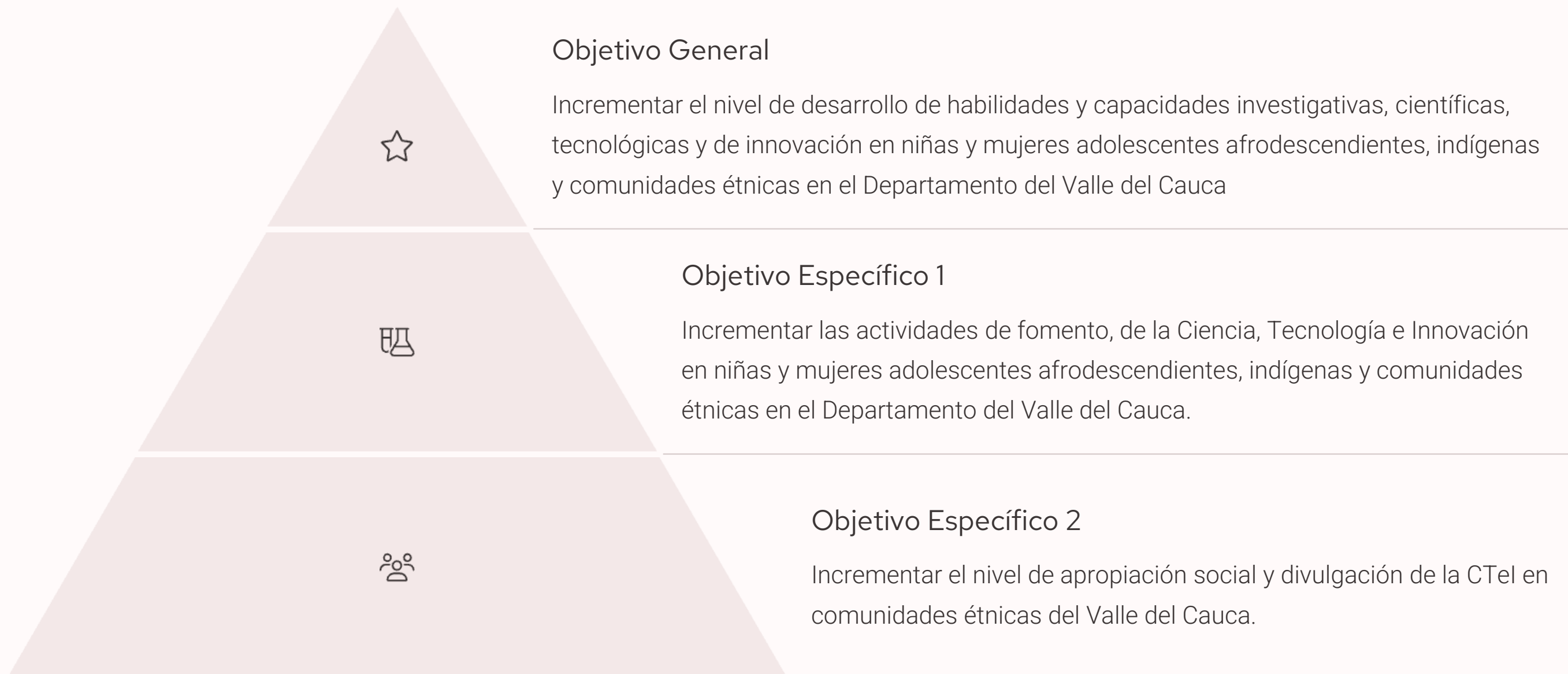
Octopus Force S.A.S



UNIVALLE

Universidad del Valle

# Objetivos del Proyecto



# Población Beneficiaria

## Población Afectada

131.504 niñas y mujeres adolescentes indígenas y afrodescendientes en instituciones educativas del Valle.

## Cobertura Geográfica

Seis subregiones: Cali, Buga, Palmira, Jamundí, Buenaventura y Cartago.



## Beneficiarias Directas

360 niñas y adolescentes (295 afrodescendientes y 65 indígenas).

## Maestros Mentores

60 docentes capacitados como mentores en metodología STEM+A.



# Ejecucion del Proyecto

98.38%

Avance Físico

Ejecución de actividades programadas

95%

Avance Financiero

Ejecución presupuestal del proyecto

100%

Cumplimiento Objetivos

Logro de metas establecidas

# Resultados de Etnociencias + A:

Capacitaciones a Maestros

Niñas y Adolescentes

Espacios Cocreadores

Practicas Laboratorios

Clubes STEM

Proyectos

Evento Internacional

Concurso Clubes STEM

Experiencia internacional

Agenda Etnica

Sistematizacion



# Capacitación a maestros: 192 horas

## Módulo 1: Introducción a la educación en STEM

50 horas de capacitación en contextos y conceptualización de la educación STEM.

## Módulo 3: Aprendizaje por Proyectos

20 horas de enfoque en Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), más 62 horas de asesorías individuales.

1

2

3

## Módulo 2: Estrategias Didácticas

60 horas de capacitación en estrategias efectivas para la enseñanza de Ciencia y Tecnología.



# Capacitación a Niñas y Adolescentes



Articulación CT + Metodología Ondas

270 horas



Estructuración de Proyectos

300 horas



Tecnologías de Información

120 horas



Seguimiento con Asesores

150 horas

# Espacios Co-creadores: Laboratorios



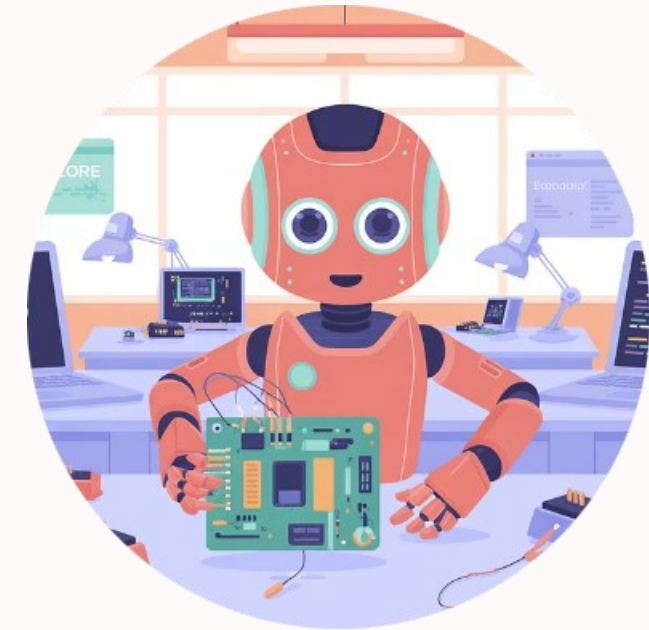
Laboratorio de Química

Equipado con implementos especializados para análisis químicos y experimentos.



Laboratorio de Física

Dotado con instrumentos para el estudio de fenómenos físicos y mecánicos.



Laboratorio de Robótica

Espacio para el desarrollo de proyectos tecnológicos y programación.



# Prácticas de Laboratorio

## 75 Prácticas Realizadas

Distribuidas en cinco áreas del conocimiento: biología, física, química, matemáticas y robótica.

## 5 Sedes Universitarias

Laboratorios en Cali, Palmira, Buga, Tuluá, Cartago y Buenaventura.

## Formato "Open House"

Experiencias científicas divididas en cinco espacios de trabajo con enfoque STEM.

## Monitores Especializados

23 profesionales de la Facultad de Educación guiando los experimentos.

# Clubes STEM: 60 Proyectos

Los 60 proyectos de investigación fueron desarrollados por 360 niñas y adolescentes de 51 instituciones educativas en 13 municipios del Valle del Cauca.



Cali: 16 Proyectos

Mayor concentración de proyectos STEM con diversas áreas de innovación tecnológica y científica.



Buenaventura: 12 Proyectos

Proyectos enfocados en sostenibilidad, biodiversidad marina y soluciones para comunidades costeras.



Yumbo: 8 Proyectos

Iniciativas centradas en innovación industrial y mejoramiento de procesos tecnológicos.

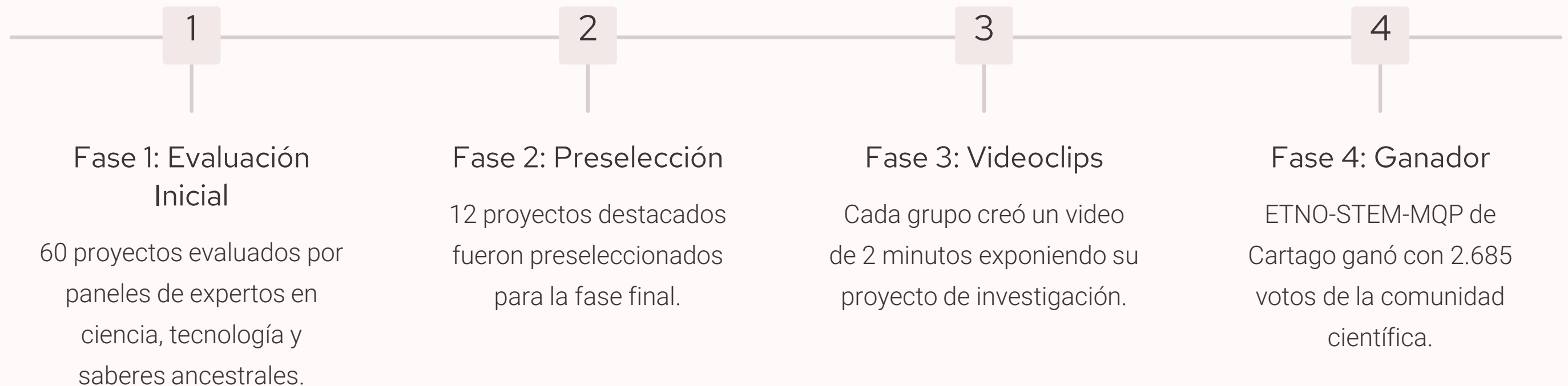


Otros Municipios: 24 Proyectos

Palmira, Tuluá, Jamundí y otras localidades con proyectos adaptados a necesidades regionales.



# Concurso de Clubes STEM



# Evento Internacional



El evento internacional en Cali reunió a 300 asistentes y expertos de México, Estados Unidos, Costa Rica, Ecuador y Brasil para compartir resultados y experiencias en CTel con enfoque étnico.

# Agenda Étnica

## Programa 1

CTel y Conocimiento Tradicional:  
Alianza para el Desarrollo  
Sostenible



## Programa 2

Grupos Étnicos en el Sistema de CTel  
y Sistema General de Regalías

## Programa 3

CTel y Conocimiento Tradicional en  
la Construcción de Desarrollo



# Movilidad Académica Internacional

1

Universidad de Harvard

Visita guiada y reuniones con investigadores del Instituto Afro-Latinoamericano.



MIT

Recorrido por laboratorios y charlas con científicos del MIT Media Lab.



Biblioteca Pública de Boston

Exploración de recursos educativos y colecciones científicas.



Museo de Ciencias Naturales

Exposiciones interactivas sobre ciencia, tecnología e innovación.

# Experiencia en Boston



## Museo de Ciencias

Exploración de exhibiciones científicas interactivas y educativas.



## Biblioteca Pública

Visita a una de las bibliotecas más antiguas y prestigiosas de Estados Unidos.



## MIT

Intercambio con investigadores en una de las mejores universidades del mundo.





# Sistematización y Difusión

## Documentación

Dos artículos científicos y un libro con evaluación de impacto y resultados.

## Material Audiovisual

Documental "Conocimiento tradicional y ciencia" y campaña "+mujeres +ciencia".

## Cápsulas Informativas

20 cápsulas "¿Sabías qué?" sobre temas culturales y científicos.

## Evaluación de Impacto

Sistematización de resultados y lecciones aprendidas del proyecto.

# Resultados e Impacto

## Formación Especializada

- 360 niñas capacitadas en STEM+A
- 60 docentes formados como mentores
- 840 horas de capacitación
- 75 prácticas de laboratorio

## Proyectos Desarrollados

- 60 proyectos de investigación
- 51 instituciones educativas
- 13 municipios participantes
- 1 experiencia internacional

## Impacto Social

- Cierre de brechas de género
- Preservación de saberes ancestrales
- Empoderamiento de comunidades
- Modelo replicable de educación



# Conclusiones y Proyección

## Innovación Educativa

El enfoque STEM+A demostró ser efectivo para integrar conocimiento científico con saberes ancestrales, creando un modelo educativo culturalmente relevante.

## Empoderamiento Femenino

Las participantes desarrollaron confianza, habilidades científicas y orgullo por su identidad cultural, proyectándose hacia carreras en ciencia y tecnología.

## Sostenibilidad

El proyecto generó capacidades instaladas en docentes, instituciones y comunidades que continuarán más allá de su finalización formal.

## Modelo Replicable

La experiencia de ETNOCIENCIAS+A puede servir como referente para otros proyectos de inclusión en ciencia y tecnología a nivel nacional e internacional.

# Videos, Testimonios Proyecto ETNOCIENCIAS

[https://www.youtube.com/watch?v=NdkZ7oW3X\\_M&t=18s](https://www.youtube.com/watch?v=NdkZ7oW3X_M&t=18s)

· Presentación del proyecto

<https://etnociencias.org/proyecto/>

· Etnociencias Etnias Mujer y Conocimiento Jackeline Micolta Victoria

[https://www.youtube.com/watch?v=wA0PgCwlJ9o&list=PLyS96-xogQkuk3Q\\_EpRXLpr-fligSblwF&index=6](https://www.youtube.com/watch?v=wA0PgCwlJ9o&list=PLyS96-xogQkuk3Q_EpRXLpr-fligSblwF&index=6)

· Videos de las clases

<https://www.youtube.com/@etnocienciasmujeretniascon4545/videos>

· ETNO-STEM MQP - I. E. Manuel Quintero Penilla – Cartago Grupo Ganador

<https://www.youtube.com/watch?v=sFY1dnqYpeQl>

# ¡GRACIAS!

Por su apoyo al proyecto ETNOCIENCIAS+A

