



**ZONA FRANCA DEL CAUCA**

*Creando valor para el desarrollo regional*

# PARQUES ECO-INDUSTRIALES

Definición

01

## DEFINICION

Areas **industriales administradas** que promueven la colaboración entre **industrias y comunidades** para lograr beneficios comunes relacionados con el desempeño **Economico, Social y Ambiental**.

02

## PARA QUE?

- Producción más limpia
- Eficiencia de recursos
- Simbiosis industriales
- Cambio climático
- Estandares sociales
- Gestion compartida de recursos y de infraestructura.
- Riesgos

03

## COMO?

Enfoque Interdisciplinario



# PARQUES ECO-INDUSTRIALES

Caracterización de las Empresas

## Agua

Usos, tratamiento, consumo, caudal, proveedor



## Residuos

Tipo, cantidad, origen, gestor, modo de transporte



## Energía

Tipo de Energía, Consumo, Costo, Proveedor



## CIRA

“Centro Información, Requerimientos y Administración”

## Materias Primas

Tipo, cantidad, unidad de medida, detalle product, practicas EC.



## Aire

Tipo emission, cantidad, estrategia de prevención y mitigación de impactos



# PARQUES ECO-INDUSTRIALES

Proceso de Implementación Zona Franca del Cauca

Nuestro Plan



## Actividad

## Descripción

## Impacto

## Costo

### Planeación Estratégica

Definición de objetivos misionales y estratégicos

Establecimiento de Plan de acción, metas y logros específicos enfocados en **PEI**

USD\$3.300

### Sistemas Integrados

Estructuración de sistemas de gestión – (personas-documental-Calidad)

150% cumplimiento legal  
+1 empleo nuevo formal  
+1 empleo reestructurado

USD\$2.400

### Proyectos Implementados (6)

Planeación y ejecución de proyectos priorizados en línea base

Reducción emisiones  
Data actualizada  
Optimización sistemas de tratamiento

USD\$292.794



# PLANEACION ESTRATEGICA

## Objetivos Misionales

### COMPETITIVIDAD INDUSTRIAL

1. Alianzas para equilibrar y potenciar el **impacto social**, el **impacto ambiental** y el impacto económico.
2. De la supremacía de los *shareholders* a la de los *stakeholders*
3. La **articulación y el trabajo colaborativo** como diferenciales estratégicos
4. Una **gobernanza** eficiente, moderna, innovadora, disruptiva, orientada al impacto
5. Invertir en los capitales estratégicos: **capital humano y el capital organizacional** son la base de la estrategia.

### AMBIENTAL

1. Reducir la huella ambiental, en particular en lo relacionado con las **emisiones de GEI**.
2. La **eficiencia** en el acceso y uso de la **energía**.
3. El **reúso y disposición** de **residuos** y materiales
4. El **reúso y disposición** del **agua**.

### SOCIAL

1. Fortalecer la calidad de educación, la **inclusión laboral** y fortalecer los **emprendimientos** de la comunidad.
2. fortalecer la **comunicación asertiva y transparente** de la ZFC bajo el enfoque de RSE.
3. Generación **empleo** por parte de las **empresas** usuarias a las personas de las **comunidades** aledañas.
4. **Empleabilidad** con perspectiva de **género**.

### ECONOMICA

1. Obtener **eficiencias** e **ahorro de costos** debido a la promoción de **sinergias empresariales** y de la **economía circular** que permiten tener un mejor y más **eficiente uso** de los recursos disponibles.
2. Aumentar la **rentabilidad financiera** a partir de una idónea **gestión integral** junto con las empresas usuarias.
3. Como propósito central, provocar **impactos positivos** en la **rentabilidad** de las **empresas**.



# PARQUES ECO-INDUSTRIALES

Proyectos Implementados

## CENTRO ACOPIO

Inversión **USD\$17.500**  
Disminución 2.87 (tCo2/año)

## HERRAMIENTA MONITOREO

Inversión **USD\$14.060**  
Datos actualizados y en línea

## OPTIMIZACION PTAR

Inversión **USD\$149.962**  
Disminución de cargas -  
-47% DBO y -22% DQO

## HOMOLOGACION LUMINARIAS

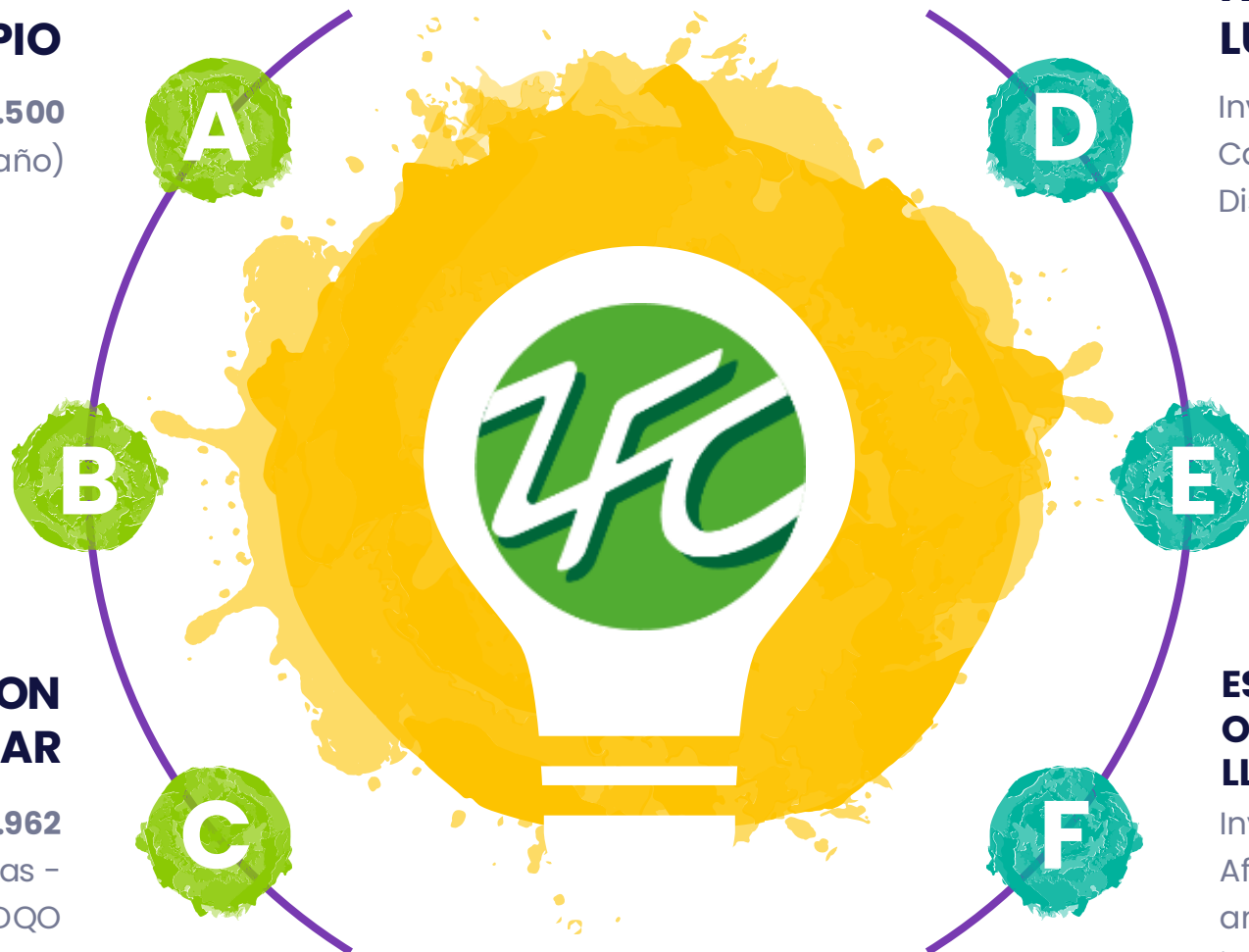
Inversión **USD\$89.298**  
Cambio 220 luminarias  
Disminución GEI: 7.5 (tCo2/año)

## LABORATORIO

Inversión **USD\$6.147**  
Identificación temprana de acciones de intervención.

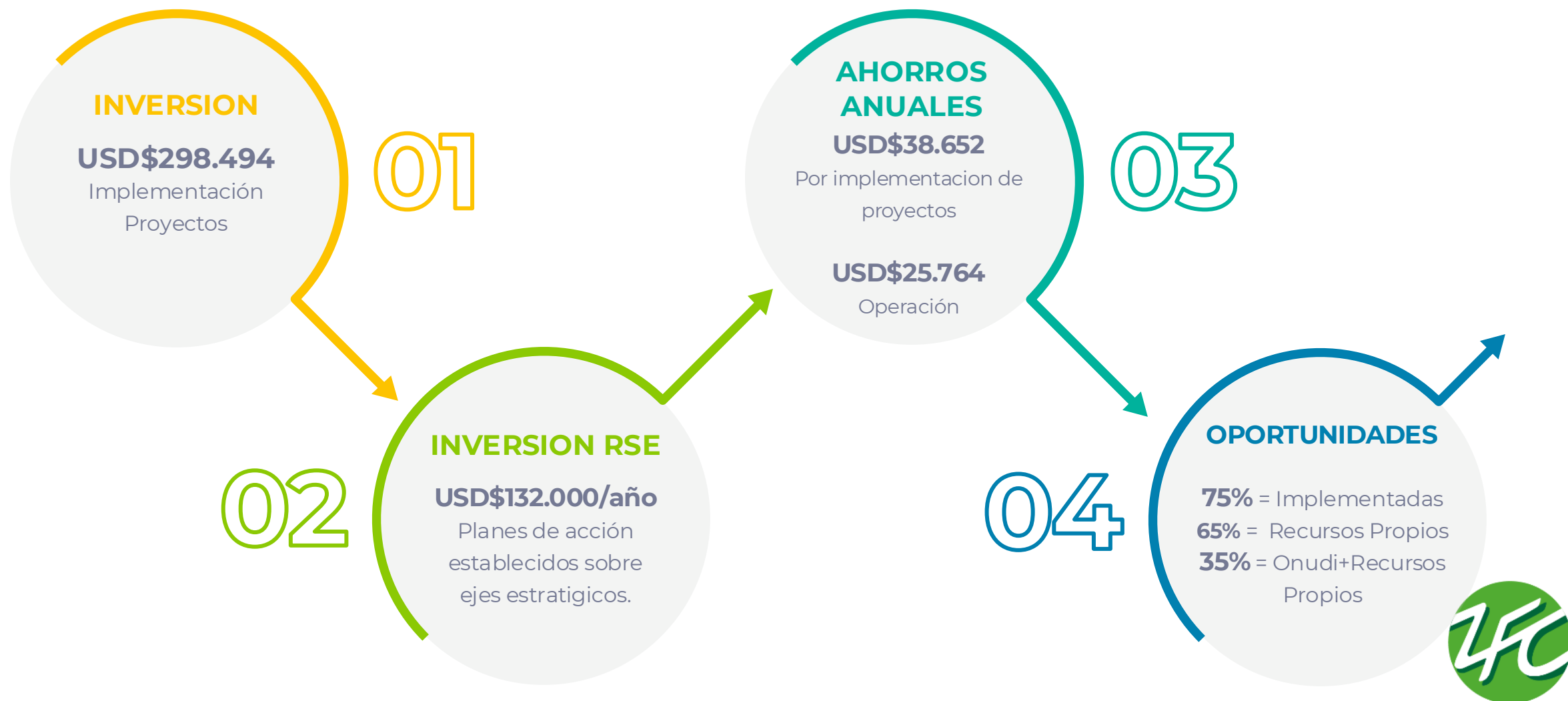
## ESTUDIOS Y DISEÑOS OPTIMIZACION DE AGUAS LLUVIAS Y ARI

Inversión **USD\$15.827**  
Afectación de zonas verdes para la ampliación de capacidad instalada.



# PARQUES ECO-INDUSTRIALES

Inversiones en proceso de Implementacion



# PARQUES ECO-INDUSTRIALES

Simbiosis Industriales



## Suministro y ubicación cercana de proveedores y clientes

Ubicación conjunta y clusterización de empresas en las cadenas valor y de suministro, pueden tener un proveedor de insumos o materias común para 2 o más empresas del parque industrial o zona franca.



## Subproducto o intercambio de residuos

El uso de un subproducto previamente desechado (como sólido, líquido o gas) por una instalación, para ser utilizado por otra para producir un subproducto valioso.



## Infraestructura Compartida

Uso compartido de infraestructura de servicios públicos, principalmente en torno al agua y la energía.



## Servicios

Compartir servicios y actividades entre empresas de un área industrial.



# PARQUES ECO-INDUSTRIALES

Metodología Interna ZFC

## DEFINE

Identificación de empresas involucradas, Generadora y Recibe/Aprovecha.

## GENERADORA

Distancia, gestion actual, costo, residuos generados, cantidad, tipo de transporte de aprovechamiento, impactos actuales.

## RECIBE/APROVECHA

Materia prima requerida, cantidad, datos técnicos, impactos del potencial aprovechamiento.



## ADMINISTRACION PI

Materia prima requerida, cantidad, datos técnicos, impactos del potencial aprovechamiento.

## FORMULARIO

Diligenciamiento del formulario, por las empresas, donde se plasma la sinergia.

## SEGUIMIENTO

Comunicación y seguimiento constante con las empresas.



# PARQUES ECO-INDUSTRIALES

Resultados Simbiosis Industriales

De las **32** empresas instaladas **21** de ellas adoptan practicas de Economía circular y se desarrollan **8** simbiosis Industriales.

Se estan aprovechando **102t/año de material plástico residual** como producto del intercambio de residuos entre **6** empresas de ZFC.

Aprovechamiento de **200t/año de material residual de aluminio**, aprovechamiento del 100% de perfileria, ripio y lamina.



Gestión conjunta y adecuada de **3.5t/año** de residuos de posconsumo.

Gestion conjunta y disposicion adecuada de **16t/año** de residuos aprovechables.-

Sinergia industrial de servicios logrando impactar **378 personas**, por medio de 9 capacitaciones al año.



# PARQUES ECO-INDUSTRIALES

Resultados Simbiosis Industriales-Remanufactura de dotaciones



## AMBIENTALES

480Kg de textiles de dotación debidamente dispuesto.



## ECONOMICOS

Nueva generación de ingresos por innovación en productos de confección.



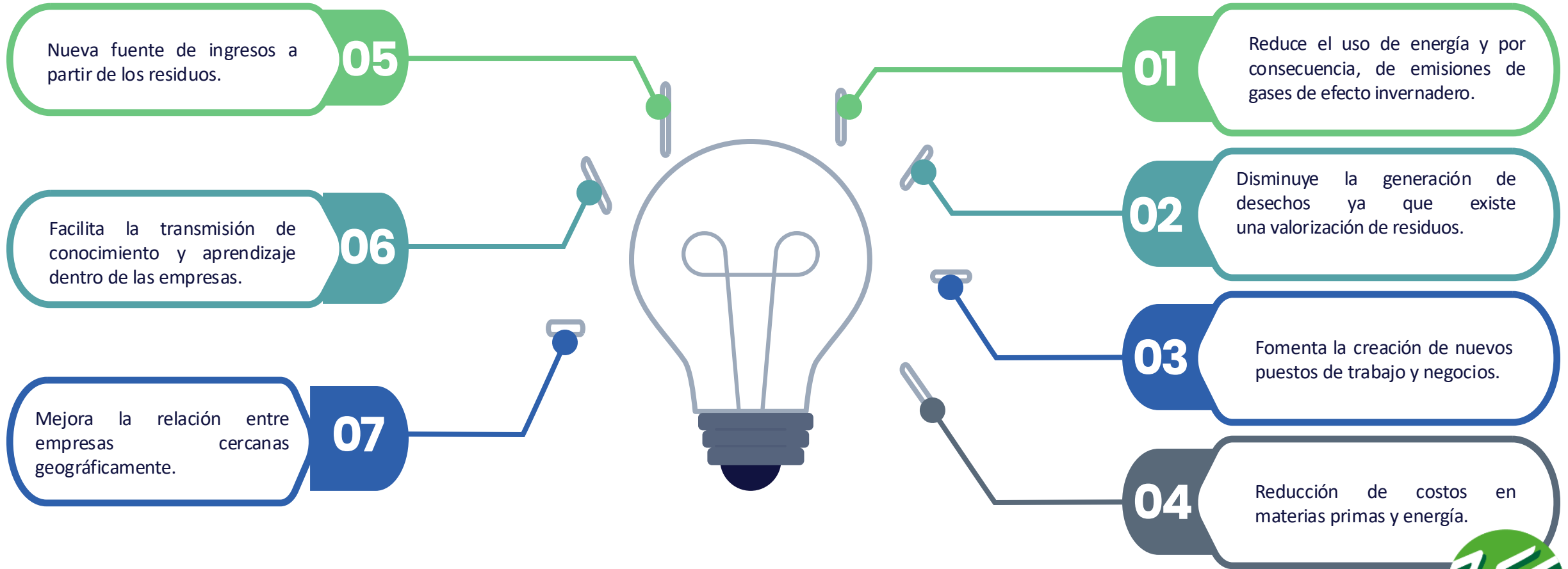
## SOCIALES

6 Talleres de confección mujeres cabeza de familia, afrocolombianas.



# PARQUES ECO-INDUSTRIALES

Beneficios Simbiosis Industriales





# PARQUES ECO-INDUSTRIALES

Contribución a los ODS

## SOCIAL



Promoción PRAE-3 Huertas instaladas.  
Fortalecimiento de unidades productivas rurales – huertas y viveros.



Plataforma LAB ZFC 4.0  
Capacitaciones



Política y Protocolo DEI ZFC  
Ruta de formación



Norteconecta

## AMBIENTAL



Consumo eficiente del agua  
100% Tratamiento aguas residuales.  
22% empresas, reutilización y reciclaje.



Programa de eficiencia energética y recuperación de calor . El 28% de las empresas cuentan con paneles solares.



Programa de Residuos Aprovechables y Posconsumo ZFC.  
• Aprovechables=16Tn/año.  
• Posconsumo = 3.5Tn/año.



Plan de adaptación al cambio climático.  
Sistema de monitoreo GEI  
Medición huella de Carbono, alcance 1, 2 y 3.



Plan de Biodiversidad – 47 especies identificadas.

## ECONOMICO



Simbiosis Industriales  
Intercambio de Experiencias LATAM  
Operación ZFC  
Resultados Financieros  
Remanufactura dotación  
Envases y empaques



ONUDI-PEI  
Proyecto de Ley Parques Industriales – Eco-Industriales.  
NTC-6720  
Guía de residuos  
GIZ  
Multi núcleo sectorial



# FACTORES DE EXITO



✓ Apropiación del modelo PEI



✓ Generación de confianza



✓ Conocimiento de las empresas instaladas



Promoción cultura de trabajo colaborativo



**¡GRACIAS!**



**ZONA FRANCA DEL CAUCA**

*Creando valor para el desarrollo regional*