



FORESTERIA ANALOGA Y SU RELACION CON LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL

Roberto J. Castro Suarez, PhD
Asesor CERPMA
Ex-funcionario USAID

PROYECTOS DE FORESTACION

- ∞ **CONCEPCION GENERAL (Aplicable a especies nativas y eucalipto):**
- ∞ **IMPACTO EN EL MEDIO AMBIENTE-CAPTURA DEL CARBONO**
- ∞ **REDUCCION DE LA EROSION DE SUELOS**
- ∞ **FUENTE DE MADERA Y/O LENA**

PINOS VERSUS EUCALIPTOS

∞ PINOS:

- ∞ - Captura de la humedad atmosférica
- ∞ - Recuperación de suelos degradados
- ∞ - "Siembra de Agua"
- ∞ - Simbiosis con hongos comestibles (1 ton/ha)
- ∞ - Fuente de lena y madera con mercado creciente
- ∞ - Captura de Carbono (80 tons a los 18 años; 180 a los 25 años)

PINOS VERSUS EUCALIPTOS

∞ EUCALIPTOS:

- ∞ - Fuente de lena y madera con mercados limitados
- ∞ - Extractores de agua del subsuelo
- ∞ - Extractores de nutrientes del suelo
- ∞ - Hojas con tanino de difícil desintegración
- ∞ - Captura de Carbono



METODOLOGIA FORESTERIA ANALOGA

- ∞ METODOLOGIA DESARROLLADA EN SRI LANKA**
- ∞ APLICADA EN VARIOS PAISES DEL MUNDO:
GUATEMALA, HONDURAS, COSTA RICA**
- ∞ EXPERIENCIA EN PERU: GRANJA PORCON**

Objetivos

- ∞ **Rehabilitacion de ecosistemas forestales: Tecnologia agroforestal**
- ∞ **Restauracion de Suelos Degradados**
- ∞ **Restauracion de la Biodiversidad**
- ∞ **"Cosecha" de Agua**
- ∞ **Desarrollo del eco-turismo y turismo vivencial**
- ∞ **Generacion de ingresos: Enfoque Empresarial**

SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL

- ∞ **Definicion: Acceso a alimentos suficientes para alcanzar y mantener una vida saludable y activa**
- ∞ **- Acceso a los Alimentos: Depende de la Generacion de Ingresos y esta asociado a la pobreza**
- ∞ **- Disponibilidad de Alimentos: Relacionada con Mercados funcionales y existencia de alimentos en Viviendas**
- ∞ **- Utilizacion de Alimentos: Asociado con servicios de Salud, Educacion, agua potable y desague**

LA FORESTERIA ANALOGA Y LA SAN- CASO DE GUATEMALA

- ∞ GENERACION DE INGRESOS
- ∞ CORTO PLAZO:
 - ∞ - MEJORAMIENTO DE CANALES DE COMERCIALIZACION
 - ∞ - DESARROLLO DE HUERTOS FAMILIARES Y/O MEDICINALES
 - ∞ - CRIANZA DE ANIMALES MAYORES Y MENORES

LA FORESTERIA ANALOGA Y LA SAN- CASO DE GUATEMALA

- ∞ **GENERACION DE INGRESOS**
- ∞ **MEDIANO PLAZO:**
 - ∞ - **INTRODUCCION DEL CULTIVO DE LA VAINILLA**
 - ∞ - **MEJORAMIENTO GENETICO DE LA GANADERIA VACUNA**
 - ∞ - **PRODUCCION DE FRUTALES**
- ∞ **LARGO PLAZO:**
 - ∞ - **CULTIVOS DEL CACAO Y ESPECIES MADERABLES**

LA FORESTERIA ANALOGA Y LA SAN- CASO DE GUATEMALA

- ∞ **DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS**
- ∞ - **MAYORES INGRESOS PERMITE ACCESO A MERCADOS DE PRODUCTOS**
- ∞ - **HUERTOS FAMILIARES PROVEE HORTALIZAS**
- ∞ - **CRIANZA DE ANIMALES MENORES: FUENTE DE PROTEINAS**
- ∞ - **RESTAURACION DE BIODIVERSIDAD: FUENTES DE ANIMALES DE CAZA**

LA FORESTERIA ANALOGA Y LA SAN- CASO DE GUATEMALA

- ∞ UTILIZACION DE ALIMENTOS
- ∞ - MAYORES INGRESOS PERMITE ACCESO A SERVICIOS DE SALUD PREVENTIVA Y CURATIVA
- ∞ - DESARROLLO DE FARMACIAS COMUNALES PROVEE MEDICINAS GENERICAS A PRECIOS COMPETITIVOS

Experiencia de Cooperativa Porcon

- ∞ - 30 años de experiencia con pinos a 3,400-3,800 m.s.n.m.
- ∞ LOGROS:
- ∞ Eliminacion de la pobreza rural y de la Inseguridad Alimentaria y Nutricional
- ∞ - Generacion de nuevos empleos: 1-2 personas/Ha.
- ∞ - Mayor disponibilidad de agua: crianza de truchas, pastoscultivados, ganaderia mejorada, agricultura de riego
- ∞ - Restauracion de Bio-diversidad: Ecoturismo

LA FORESTERIA ANALOGA Y LA SAN- CASO DE PORCON-PERU

- ∞ **MAYORES INGRESOS:**
- ∞ - Plantaciones de Bosques con valor economico, generan 1 a 2 trabajos permanentes por Ha.
- ∞ - Acceso a Mercados locales y de exportacion: ventas de madera y hongos asociados a los pinos
- ∞ - Establecimiento de aserraderos, carpinterias, hoteles, restaurantes, panaderias
- ∞ - Venta de hortalizas, hierbas medicinales, productos lacteos, truchas y otros
- ∞ - Desarrollo del ecoturismo

LA FORESTERIA ANALOGA Y LA SAN- CASO DE PORCON-PERU

- ∞ **MAYOR DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS:**
- ∞ **Resultado de la inclusion de componentes no-arboreos:**
 - ∞ - **Ganaderia mayor y menor mejoradas**
 - ∞ - **Piscicultura**
 - ∞ - **Huertos familiares: Produccion de hortalizas y hierbas medicinales**
 - ∞ - **Aparicion de fauna no existente: venados, vizcachas, perdices**

LA FORESTERIA ANALOGA Y LA SAN- CASO DE PORCON-PERU

- ∞ **MEJOR UTILIZACION DE ALIMENTOS:**
- ∞ **-Mayores ingresos permite acceso a servicios de salud, educacion, servicios de agua y desague**

ANALISIS ECONOMICO-PORCON

∞ Plantacion de 500 Has. de pinos en 25 anos

∞ Inversion: \$545,000 (\$1,009/Ha)

∞ Ingresos:

∞ - 1er. Raleo (8 anos): \$350,000

∞ - 2do. Raleo (15 anos): 600,000

∞ - Cosecha (25 anos): 3,750,000 (\$7,500/Ha)

∞ - Venta de hongos: 3,000,000 (\$6,000/Ha)

∞ - INGRESO TOTAL: 7,700,000 (\$15,400/Ha)

ANALISIS ECONOMICO

- ∞ Crianza de ovinos en 500 Has. durante 25 años
- ∞ Inversion: \$125,000
- ∞ Utilidad Bruta: \$250,000
- ∞ Utilidad Neta: \$125,000

EXPERIENCIA DE LA COMUNIDAD DE TINGO PACCHA-JAUJA

- ∞ **Situación previa a la forestación con pinos**
- ∞ - Pastoreo de ovejas y vacunos criollos
- ∞ - Suelos sobrepastoreados y erosionados
- ∞ - Pastos pobres, principalmente el "ichu"
- ∞ - Ausencia de fauna silvestre, incluyendo vicunas
- ∞ - Leña para cocinar: ichu y bosta de vacunos
- ∞ - Agua insuficiente para abastecer a 3 comunidades
- ∞ - Agricultura de secano: papas principalmente

EXPERIENCIA DE COMUNIDAD DE TINGO PACCHA-JAUJA

- ∞ **Forestacion con Pino Radiata: 10 anos de experiencia a 3,800-4,200 m.s.n.m.**
- ∞ **Logros:**
 - ∞ **- Restauracion de Biodiversidad: vicunas, venados, vizcachas, perdices**
 - ∞ **- Mayor abastecimiento de agua: suficiencia agua potable, piscigranja, pastos y cultivos irrigados**
 - ∞ **- Ecoturismo: Safari Fotografico Andino-carretera**
 - ∞ **- Comercializacion de hongos y lena**
 - ∞ **- Vivero Comunitario Participativo**
 - ∞ **- Recuperacion de suelos degradados**

LA FORESTERIA ANALOGA Y LA SAN- CASO DE TINGO PACCHA

- ∞ **MEJOR UTILIZACION DE ALIMENTOS:**
- ∞ **- MAYORES INGRESOS PERMITE ACCESO A SERVICIOS DE SALUD Y EDUCACION**
- ∞ **- PROGRAMAS COMPLEMENTARIOS: VASO DE LECHE Y JUNTOS**

LA FORESTERIA ANALOGA Y LA SAN- CASO DE TINGO PACCHA

∞ MAYORES INGRESOS:

- ∞ - COMERCIALIZACION DE HONGOS Y LENA
- ∞ - "CHACO" DE VICUNAS-VENTA DE LANA US\$600/KG.
- ∞ - VENTA DE TRUCHAS
- ∞ - DESARROLLO DEL ECOTURISMO: INTI RAIMY-CHACO

∞ MAYOR DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS:

- ∞ - PERDICES, VISCACHAS Y TRUCHAS: PARTE DE LA DIETA
- ∞ - PRODUCCION DE ALIMENTOS BAJO RIEGO EN EL VERANO
- ∞ - PRODUCCION DE CUYES
- ∞ - PASTOS CULTIVADOS: MAYOR PRODUCCION DE LECHE

EXPERIENCIAS RECIENTES

- ∞ **Comunidad Campesina Tingo Paccha:**
- ∞ - **Diseno y Ejecucion Centro Demostrativo**
- ∞ - **Diseno y Ejecucion Vivero Comunitario Participativo**
- ∞ - **Manejo de Bosques**
- ∞ **Municipalidad Masma Chicche:**
- ∞ - **Diseno y Ejecucion Vivero Forestal Municipal**

EXPERIENCIAS RECIENTES

- ∞ **Municipalidad de Huamali**
- ∞ - **Diseno y Ejecucion Vivero Forestal Escolar de Conopa**
- ∞ **Municipalidad Pomacancha:**
- ∞ - **Diseno y Ejecucion de Vivero Forestal Comunitario de Union Paccha**
- ∞ - **Manejo de Bosques de Union Paccha**

LECCIONES APRENDIDAS

- ∞ **Forestacion en tierras comunitarias (economias de escala)**
- ∞ **Identificacion y Financiamiento de Gerente de Forestacion**
- ∞ **Capacitacion de campesinos en tecnologia de conduccion de viveros**
- ∞ **Apoyo municipalidades: fondo forestal, vaso de leche, alimentos por trabajo.**