

**UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD INGENIERIA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y**  
**AMBIENTALES**  
**ESCUELA INGENIERIA FORESTAL**

**MANEJO DE SISTEMAS AGROFORESTALES TRADICIONALES EN**  
**LA COMUNA ARENALES, PROVINCIA DE ESMERALDAS**

**TESIS DE GRADO COMO PARTE DE LOS REQUISITOS PARA**  
**OPTAR EL TITULO DE INGENIERO FORESTAL**

**AUTOR: NIDYA CUASAPUD GUADIR**

**DIRECTOR: ING. ANIBAL AREVALO**

**IBARRA – ECUADOR**

**2005**

## RESUMEN

La investigación titulada “Manejo de Sistemas Agroforestales en la Comuna Arenales, Provincia de Esmeraldas”, se realizó en la parroquia San Francisco del Ónzole, cantón Eloy Alfaro, que presenta las siguientes características edafoclimáticas: precipitación de 3062 mm, una temperatura promedio de 24.4° C y una altitud de 50 –150 msnm.

El suelo es medianamente profundo de textura arcillosa con pH ácido de 6. La zona de vida de acuerdo a la clasificación de Holdridge, corresponde a bosque húmedo tropical (bh - T).

Los objetivos específicos de la investigación fueron los siguientes:

- Evaluar el crecimiento y determinar el volumen del componente arbóreo en el sistema agroforestal.
- Evaluar la producción del componente agrícola en el sistema agroforestal
- Determinar costos, rendimientos y análisis financiero del manejo agroforestal a los 12 meses de instalado el ensayo.

El diseño que se aplicó fue bloques al Azar (D.B.A) con 4 tratamientos y 5 repeticiones.

Los tratamientos y sus respectivas codificaciones fueron:

1. T1 = Manejo Tradicional (MT)
2. T2 = Tratamientos y técnicas silviculturales (TS)
3. T3 = Poda al cacao (PC)
4. T4 = Tratamientos y técnicas silviculturales más poda al cacao (TS+PC)

Resultados obtenidos durante la investigación:

El crecimiento acumulado en DAP y altura total durante los 12 meses en *Cedrela odorata* y *Cordia alliodora* se presentan en el cuadro A24.

Cuadro A24: Crecimiento acumulado en DAP y altura total a los 12 meses

Tratamientos	<i>Cedrela odorata</i> DAP (cm)	<i>Cedrela odorata</i> Altura total (m)	<i>Cordia alliodora</i> DAP(cm)	<i>Cordia alliodora</i> Altura total (m)
T1=MT	0.86	0.28	1.94	0.89
T2=TS	0.97	0.54	2.50	1.26
T3=PC	0.90	0.45	1.89	1.08
T4=TS+PC	0.66	0.48	2.97	1.30

El tratamiento que mayor crecimiento alcanzó en *Cedrela odorata* para las variables DAP y altura total fue T2 (TS) y para *Cordia alliodora* el mayor crecimiento se obtuvo el T4 (TS + PC).

Producción de cacao y costos de manejo del sistema agroforestal por hectárea, se presentan en el cuadro A25.

Cuadro A25: Producción y costos de manejo por hectárea

Tratamientos	Producción de cacao Kg	Costos de manejo \$
T1 = MT	205.82	420.8
T2 = TS	243.65	435.42
T3 = PC	346.21	565.92
T4 = TS+PC	373.95	574.11

La mayor producción de cacao se obtuvo en el T4 (TS + PC) y los costos de manejo más elevados fue para el mismo tratamiento, debido a la mayor aplicación de prácticas de manejo en el sistema, donde se necesitó mayor cantidad de jornales.

El análisis financiero por tratamiento determinó que la relación beneficio costo (B/C) fue mayor para el T4 (TS + PC).

La Tasa Interna de retorno (TIR) más alto fue para el T\$ (TS + PC), lo que significa que la inversión es rentable y resulta conveniente para los agricultores aplicar técnicas de manejo con el fin de aumentar sus ingresos económicos.