

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

LA MOLINA

Facultad de Ciencias Forestales



**Comparación de dos Sistemas de
Muestreo – Fajas y Punto Cuadrante –
en la Unidad Modelo de Manejo y
Producción Forestal Dantas – Huánuco.**

Tesis para optar el Título de
INGENIERO FORESTAL

Lorenzo Manuel Vallejos Mazzini

Lima – Perú
2005

ÍNDICE

	Página
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTOS	IV
RESUMEN	V
ÍNDICE	VII
LISTA DE CUADROS	IX
LISTA DE FIGURAS	X
1. INTRODUCCIÓN	1
2. REVISIÓN DE LITERATURA	2
2.1 UNIDADES DE MUESTREO	2
2.1.1 <i>Censo</i>	3
2.1.2 <i>fajas de muestreo</i>	5
2.1.3 <i>método del cuadrante</i>	6
2.2 PRUEBAS ESTADÍSTICAS	7
2.2.1 <i>ensayos de hipótesis y su significación</i>	8
2.2.2 <i>distribución de chi cuadrado</i>	8
3. MATERIALES Y MÉTODOS	10
3.1 ÁREA DE ESTUDIO.....	10
3.1.1 <i>ubicación, localización y extensión</i>	10
3.1.2 <i>Fisiografía</i>	12
3.1.3 <i>clima y ecología</i>	12
3.1.4 <i>hidrología</i>	12
3.1.5 <i>vEgetación</i>	12
3.1.6 <i>suelos</i>	13
3.1.7 <i>accesibilidad</i>	13
3.1.8 <i>selección del área de estudio</i>	15
3.2 MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTAS	15
3.3 METODOLOGÍA.....	15
3.3.1 <i>primera fase de gabinete</i>	15
3.3.2 <i>fase de campo</i>	16
3.3.3 <i>segunda fase de gabinete</i>	20
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	24
4.1 PRIMERA FASE DE GABINETE	24
4.2 FASE DE CAMPO	25
4.3 SEGUNDA FASE DE CAMPO	25
4.3.1 <i>resultado de las evaluaciones</i>	26
4.3.2 <i>Comparación de los métodos de muestreo</i>	53
5. CONCLUSIONES	66
6. RECOMENDACIONES	67
ANEXO 1	70

LISTADO DE ESPECIES EVALUADAS	70
ANEXO 2	71
DATOS DEL CENSO	71
ANEXO 3	100
DATOS DE LOS INVENTARIOS - FAJAS.....	100
ANEXO 4	114
DATOS DE LOS INVENTARIOS – PUNTO CUADRANTE	114

Lista de cuadros

	Página
CUADRO 1 DISTRIBUCIÓN DIAMÉTRICA DEL CENSO	28
CUADRO 2 DISTRIBUCIÓN DIAMÉTRICA. MUESTREO EN FAJAS – PRIMER INVENTARIO	30
CUADRO 3 DISTRIBUCIÓN DIAMÉTRICA. MUESTREO EN FAJAS - SEGUNDO INVENTARIO	32
CUADRO 4 DISTRIBUCIÓN DIAMÉTRICA. MUESTREO EN FAJAS - TERCER INVENTARIO	34
CUADRO 5 DISTRIBUCIÓN DIAMÉTRICA PUNTO CUADRANTE. 16 ESTACIONES – PRIMER INVENTARIO	36
CUADRO 6 DISTRIBUCIÓN DIAMÉTRICA. PUNTO CUADRANTE. 16 ESTACIONES – SEGUNDO INVENTARIO	38
CUADRO 7 DISTRIBUCIÓN DIAMÉTRICA. PUNTO CUADRANTE. 16 ESTACIONES – TERCER INVENTARIO	40
CUADRO 8 DISTRIBUCIÓN DIAMÉTRICA. PUNTO CUADRANTE. 24 ESTACIONES – PRIMER INVENTARIO	42
CUADRO 9 DISTRIBUCIÓN DIAMÉTRICA. PUNTO CUADRANTE. 24 ESTACIONES – SEGUNDO INVENTARIO	44
CUADRO 10 DISTRIBUCIÓN DIAMÉTRICA. PUNTO CUADRANTE. 24 ESTACIONES – TERCER INVENTARIO	46
CUADRO 11 DISTRIBUCIÓN DIAMÉTRICA. PUNTO CUADRANTE. 30 ESTACIONES – PRIMER INVENTARIO	48
CUADRO 12 DISTRIBUCIÓN DIAMÉTRICA. PUNTO CUADRANTE. 30 ESTACIONES - SEGUNDO INVENTARIO	50
CUADRO 13 DISTRIBUCIÓN DIAMÉTRICA. PUNTO CUADRANTE. 30 ESTACIONES – TERCER INVENTARIO	52
CUADRO 14 CHI CUADRADO MUESTREO EN FAJAS - PRIMER INVENTARIO	53
CUADRO 15 CHI CUADRADO MUESTREO EN FAJAS - SEGUNDO INVENTARIO	54
CUADRO 16 CHI CUADRADO MUESTREO EN FAJAS - TERCER INVENTARIO	54
CUADRO 17 CHI CUADRADO. PUNTO CUADRANTE. 16 ESTACIONES - PRIMER INVENTARIO	56
CUADRO 18 CHI CUADRADO. PUNTO CUADRANTE. 16 ESTACIONES - SEGUNDO INVENTARIO	57
CUADRO 19 CHI CUADRADO. PUNTO CUADRANTE. 16 ESTACIONES - TERCER INVENTARIO	57
CUADRO 20 CHI CUADRADO. PUNTO CUADRANTE. 24 ESTACIONES - PRIMER INVENTARIO	59
CUADRO 21 CHI CUADRADO. PUNTO CUADRANTE. 24 ESTACIONES - SEGUNDO INVENTARIO	59
CUADRO 22 CHI CUADRADO. PUNTO CUADRANTE. 24 ESTACIONES - TERCER INVENTARIO	60
CUADRO 23 CHI CUADRADO. PUNTO CUADRANTE. 30 ESTACIONES – PRIMER INVENTARIO	62
CUADRO 24 CHI CUADRADO. PUNTO CUADRANTE. 30 ESTACIONES – SEGUNDO INVENTARIO	62
CUADRO 25 CHI CUADRADO. PUNTO CUADRANTE. 30 ESTACIONES – SEGUNDO INVENTARIO	63
CUADRO 26 RESUMEN DE RESULTADOS	65

Lista de figuras

		Página
FIGURA 1	UBICACIÓN DE LA UNIDAD MODELO DE MANEJO Y PRODUCCIÓN FORESTAL DANTAS	11
FIGURA 2	ACCESO AL ÁREA DE ESTUDIO	14
FIGURA 3	GRILLA PARA LA EVALUACIÓN DE LA PARCELA	17
FIGURA 4	MEDICIÓN DE INDIVIDUOS EN CAMPO (FAJAS)	19
FIGURA 5	MEDICIÓN DE INDIVIDUOS EN CAMPO (PUNTO CUADRANTE)	22
FIGURA 6	INVENTARIO AL 100% (CENSO)	27
FIGURA 7	MUESTREO EN FAJAS – PRIMER INVENTARIO	29
FIGURA 8	MUESTREO EN FAJAS – SEGUNDO INVENTARIO	31
FIGURA 9	MUESTREO EN FAJAS. TERCER INVENTARIO	33
FIGURA 10	PUNTO CUADRANTE. 16 ESTACIONES – PRIMER INVENTARIO	35
FIGURA 11	PUNTO CUADRANTE. 16 ESTACIONES – SEGUNDO INVENTARIO	37
FIGURA 12	PUNTO CUADRANTE. 16 ESTACIONES – TERCER INVENTARIO	39
FIGURA 13	PUNTO CUADRANTE. 24 ESTACIONES - PRIMER INVENTARIO	41
FIGURA 14	PUNTO CUADRANTE. 24 ESTACIONES – SEGUNDO INVENTARIO	43
FIGURA 15	PUNTO CUADRANTE. 24 ESTACIONES – TERCER INVENTARIO	45
FIGURA 16	PUNTO CUADRANTE. 30 ESTACIONES – PRIMER INVENTARIO	47
FIGURA 17	PUNTO CUADRANTE. 30 ESTACIONES – SEGUNDO INVENTARIO	49
FIGURA 18	PUNTO CUADRANTE. 30 ESTACIONES – TERCER INVENTARIO	51
FIGURA 19	COMPARACIÓN DE DISTRIBUCIONES DIAMÉTRICAS (CENSO VS MUESTREO EN FAJAS)	55
FIGURA 20	COMPARACIÓN DE DISTRIBUCIONES DIAMÉTRICAS (CENSO VS PUNTO CUADRANTE – 16 ESTACIONES)	58
FIGURA 21	COMPARACIÓN DE DISTRIBUCIONES DIAMÉTRICAS (CENSO VS PUNTO CUADRANTE – 24 ESTACIONES)	61
FIGURA 22	COMPARACIÓN DE DISTRIBUCIONES DIAMÉTRICAS (CENSO VS PUNTO CUADRANTE – 30 ESTACIONES)	64