



## Contenido

QUE ES "CALIPER" .....	2
CONCEPTO DE TRABAJO.....	2
BOSQUES DE MONTE BAJO O REGENERACION NATURAL .....	2
INSTRUCCIONES DE USO .....	3
OBTENCION DE LA PLANILLA DE TRABAJO <i>Plots_Caliper_Demo_Radiata.xlsx</i> .....	3
EJECUTAR UN PROCESO CON "CALIPER" .....	3
ACCESO A LOS RESULTADOS DE UN PROCESO CON "CALIPER" .....	4
REPORTES DEL PROCESO.....	5
TIEMPOS DE PROCESO .....	6
ERRORES DE MUESTREO, TABLAS DE RODAL, REPORTES DE MARCACION DE PODAS Y RALEOS .....	6

## QUE ES "CALIPER"

"Caliper" es un programa que valida y procesa la información de parcelas de inventarios forestales de bosque nativo (multi-especie) y plantaciones incluidas las de monte bajo.

La toma de datos de un inventario forestal es un proceso caro con el que se toman importantes decisiones de impacto económico respecto del manejo y utilización del bosque, sin embargo, muchas veces la información de los inventarios forestales es tomada y procesada en forma rutinaria con una mínima revisión de la calidad de los datos medidos.

Por ejemplo, el N° de alturas medidas por parcela, el N° de árboles por parcela, variabilidad de los parámetros DAP, alturas, densidades, rangos de los datos, calidad de la digitación, arboles repetidos, etc.....

"Caliper" realiza un completo análisis de la información tomada de un inventario forestal y entrega los resultados a través de archivos Excel y PDF, con estadísticas y gráficos, permitiendo al usuario evaluar la calidad de los datos y hacer correcciones si correspondiera.

"Caliper" permite procesar un numero indefinido de parcelas de un inventario forestal, sin embargo si se dispone de muchas parcelas (por ejemplo más de 1.000 ), se recomienda procesarlas en lotes de menor tamaño para no perder calidad en los gráficos y una mejor comprensión de los datos.

No existen restricciones en el número de gráficos, excepto en los gráficos de los "modelos de regresión" DAP-Altura", cuyo limite es de 99 rodales y sin límites en el número de parcelas y árboles.

Para usar "Caliper" debe solo digitar los datos del inventario en la planilla Excel "***Plots\_Caliper\_Demo\_Radiata.xlsx***".

## CONCEPTO DE TRABAJO

Este software utiliza la información de un inventario forestal digitada en una sola planilla Excel (datos de terreno) y los parámetros del proceso se digitan en el menú de la página Web.

Además, los resultados son generados en un solo directorio absolutamente documentado con nombre del inventario, predio, fecha, hora, etc., él es empaquetado y puede descargar al computador local.

Por otra parte "Caliper" pone alto énfasis en la validación y que los datos hayan sido tomados según las prescripciones técnicas del inventario.

## BOSQUES DE MONTE BAJO O REGENERACION NATURAL

Caliper permite procesar bosques de regeneración natural (Monte Bajo).

Para esto basta con repetir el número del árbol según tantos números de varetas sean medidas, permitiendo obtener reportes de densidades con árboles por hectárea y con varetas o renuevos por hectárea.

## INSTRUCCIONES DE USO

### OBTENCION DE LA PLANILLA DE TRABAJO *Plots\_Caliper\_Demo\_Radiata.xlsx*

Como se menciona en el punto anterior, basta con digitar los tatos de terreno de un inventario forestal digitada en una sola planilla Excel llamada *Plots\_Caliper\_Demo\_Radiata.xlsx*. Por lo tanto deberá tener una copia de la planilla y llenarla, para lo cual :

1. Bajar la planilla modelo y demo "*Plots\_Caliper\_Demo\_Radiata.xlsx*" del sitio web del sistema, o a través del siguiente enlace →
2. La planilla bajada se puede renombrar con cualquier nombre.
3. Llenar la planilla (bajada y renombrada) con los datos del inventario respetando el estrictamente el formato de acuerdo con lo siguiente:
  - a. Los datos de terreno deben digitarse en la hoja [Inventario] y solo puede existir esta única hoja. Si hay más de una hoja y sin el nombre [Inventario] el programa lo advertirá y no se podrá realizar el proceso.
  - b. El nombre de la hoja [Inventario] no puede ser cambiado.
  - c. Los nombres de las columnas de la hoja [Inventario] no pueden modificarse y tampoco agregar nuevas columnas.
4. Subir la planilla al sistema web y procesarla.
5. Si el proceso entrega como resultado "**Proceso con errores**", revisar bien el formato de digitación de los datos, y si persiste el problema se recomienda traspasar los datos de terreno una nueva copia de la planilla modelo *Plots\_Caliper\_Demo\_Radiata.xlsx*.
6. Los parámetros para correr el proceso de validación del inventario se deben digitar en la opción "Procesa Inventario " de la página Web.

### EJECUTAR UN PROCESO CON "CALIPER"

- Digitar los datos del inventario en una copia de la planilla modelo *Plots\_Caliper\_Demo\_Radiata.xlsx* (no cambiar ningún formato).
- EJECUCION DE Caliper (opción "Procesa Inventario " de la página Web.):

### 1.- Parámetros que identificarán este proceso N° 20240812121859

Nombre del Inventario (*):	Inventario Forestal de Demostración
Especie(s):	Pino Radiata
Fecha:	2024-07-10
Observaciones:	Proceso listo para ejecutar, con el objeto de mostrar las capacidades del sistema de Procesamiento de Inventarios
N° del Modelo de Altura a Usar:	8 - Elije la mejor correlación entre los modelos (5), (6) y (7)

### 2.- Rangos Validación

	Min>	Max<
DAP (cm)	10	60
Altura (m)	0	30
Altura poda (m)	0	6
% Altura de poda	0	50
Coef. Esbeltez (H/DAP)	0.70	1.4

### 3.- Gráficos a generar.

(1) Modelos Regresiones DAP-Altura por Rodal  Sí  No

(2) Estadígrafos  Sí  No

(3) Relación DAP-Altura por parcela  Sí  No

### Dibujar

Sí  No

Sí  No

Sí  No

### 4.- Función de Índice de Sitio

Función de Sitio no especificada. No se calculará índice de Sitio a los rodales

### Aplicar

Sí

No

### Guardar Parámetros (Opcional):

Guarda parámetros para una próxima sesión (opcional):

Rescata configuración parámetros guardados en mi equipo:

Ningún archivo seleccionado

### 5.- Selección del archivo Excel que contiene el inventario.

Ningún archivo seleccionado



1. Darle un nombre y otros datos que identifiquen el inventario en el sistema (o cargar alguna configuración definida antes y saltar al punto 3).
2. Definir los parámetros de validación.
3. Indicar qué gráficos desea generar.
4. Seleccionar Modelo de Altura.
5. Importar el archivo Excel de parcelas.
6. Procesar el inventario.
7. Los parámetros definidos grabarse con cualquier nombre para recuperar con posterioridad (La extensión del archivo grabado es: \*.modsit )

## ACCESO A LOS RESULTADOS DE UN PROCESO CON "CALIPER"

En la pestaña del Sistema, ingresar a la página Web opción: "Entrega de Resultados"

Esta pestaña es sensible a si usted está registrado o no:

- Si está registrado el sistema lo recordará y mostrará los procesos anteriores y solo tendrá que esperar unos momentos a que el proceso se termine.
- No lo está, el sistema mostrará un número de proceso, el cual deberá guardarlo y copiarlo (se copia automáticamente al portapapeles), ya que con él podrá acceder a los resultados. **NOTA: Si lo pierde no podrá acceder a los resultados.**  
Si al consultar el resultado no aparece todavía, deberá esperar unos minutos y consultar nuevamente actualizando la página web y volviendo a ingresar el número del proceso.

## REPORTES DEL PROCESO

### Procesos Realizados

Mostrar  registros Buscar:

ID	Nombre del Archivo	Fecha de carga	Estado	Descargar
2	26072024_180719_Inventario Cofalmo y Mirador 2024-07 V07.zip	26-07-2024 18:07:19	Validacion Correcta	
1	24072024_175454_Inventario Cofalmo y Mirador 2024-07 V06.zip	24-07-2024 17:54:54	Validacion Correcta	

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros Anterior  Siguiente

Si el resultado es exitoso (Validación correcta), entonces, entonces usted podrá bajar un archivo .ZIP que contendrá los siguientes archivos:

Nombre	Tipo
 ( Plots_Caliper_Demo_Radiata_TROZADOR.xlsx	Hoja de cálculo de Microsoft Excel
 (0)-PARAMETROS_del_proceso--( Plots_Caliper_Demo_Radiata.txt	Documento de texto
 (1)-REPORTE_ERRORES----- ( Plots_Caliper_Demo_Radiata.txt	Documento de texto
 (2)-Validacion_Calidades_Ok----( Plots_Caliper_Demo_Radiata.xlsx	Hoja de cálculo de Microsoft Excel
 (3)-Validacion_Rangos----- ( Plots_Caliper_Demo_Radiata.xlsx	Hoja de cálculo de Microsoft Excel
 (4)-Coefs_Modelos_Altura----- ( Plots_Caliper_Demo_Radiata.xlsx	Hoja de cálculo de Microsoft Excel
 (5)-Parcelas_Estadigrafos----- ( Plots_Caliper_Demo_Radiata.csv	Archivo de valores separados por comas de Micros...
 (5)-Parcelas_Estadigrafos----- ( Plots_Caliper_Demo_Radiata.xlsx	Hoja de cálculo de Microsoft Excel

Donde:

- **( Nombre-Inventario \_TROZADOR.xlsx**: Planilla que contiene los datos y el formato validado y necesario, para el caso que Usted desee ocupar el módulo de Simulación de Trozado, llamado “Troizador”, cuyos antecedentes los puede encontrar en el siguiente enlace →
- **(0)-PARAMETROS\_del\_proceso---( Nombre-Inventario ).txt** : Contiene los datos con que usted identificó y determinó en la página del sistema, previo a ejecutar el sistema.
- **(1)-REPORTE\_ERRORES----- ( Nombre-Inventario ).txt**: Contiene un log detallado de los posibles errores del inventario y que son validados por Caliper antes de realizar el proceso evitando que este se caiga. ***Este es un archivo fundamental para hacer las correcciones en el caso de que el sistema indique que los datos contienen errores de digitación.***
- **(2)-Validacion\_Calidades\_Ok----( Nombre-Inventario ).xlsx**: Este archivo muestra si existen errores en la clasificación de las calidades de los árboles muestreados. Esta validación es fundamental para el correcto proceso del simulador de trozado.

- **(3)-Validacion\_Rangos----- ( Nombre-Inventario ).xlsx:** Contiene un análisis de los datos que están fuera de las tolerancias definidas en la página del sistema.
- **(4)-Coefs\_Modelos\_Altura----- ( Nombre-Inventario ).xlsx:** Planilla que contiene los resultados de los análisis DAP-Altura, y que permiten calcular altura a los árboles cuya altura no fue medida.
- **(5)-Parcelas\_Estadigrafos----- ( Nombre-Inventario ).xlsx:** Este es el archivo Principal de salida del sistema, y contiene los resultados del inventario, por parcela, rodal y predio.
- **(6)-Graficos\_Regresiones\_\_\_\_\_ ( Nombre-Inventario ).pdf:** OPCIONAL. Entrega un documento con todos los gráficos en donde se muestra la nube de puntos de la relación DAP-ALTURA por rodal y su respectiva función DAP/H Calculada.
- **(7)-Graficos\_Estadigrafos\_\_\_\_\_ ( Nombre-Inventario ).pdf:** OPCIONAL. Entrega un documento con todos los gráficos que muestran los estadígrafos del bosque y sus intervalos de confianza. Es un documento que permite presentar al cliente la calidad del inventario capturado en terreno.
- **(8)-Graficos\_Parcels\_DAP-H\_\_\_ ( Nombre-Inventario ).pdf:** OPCIONAL. Entrega un documento en donde se grafican todas las muestras DAP-Altura por parcela. Permite evaluar la calidad del muestreo en terreno. NOTA: Por razones de optimización, este proceso muestra hasta un máximo de 99 parcelas graficadas (las primeras 99).

## TIEMPOS DE PROCESO

Los tiempos de proceso son mayores cuando se generan todos los gráficos y además dependen del número de rodales, parcelas y árboles.

A mayor número de parcelas y rodales, mayor tiempo de proceso.

La recomendación es no procesar más de 500 parcelas de una sola vez para un mejor análisis, calidad de gráficos y control de la información.

## ERRORES DE MUESTREO, TABLAS DE RODAL, REPORTES DE MARCACION DE PODAS Y RALEOS

La versión libre de "CALIPER" no entrega errores de muestreo, reportes de tablas de rodal, arboles marcados de poda y/o raleos, pero existe toda la información necesaria para ser generados.

La información anterior es entregada en la versión completa de Caliper.