

Seguimiento de Variables Ecológicas Garajonay 2023

Luis A. Gómez González.

Biólogo, Colegiado nº 17550-L.

Responsable Técnico de los Proyectos *Seguimiento de Variables Ecológicas* y *Actualización de información sobre programas de recuperación de especies de flora amenazada y caracterización ecológica del Parque Nacional de Garajonay*. TRAGSATEC.

Ángel B. Fernández López.

Ingeniero de Montes.

Director Conservador del Parque Nacional de Garajonay. Gobierno de Canarias.

Director Técnico de ambos Proyectos

Israel Rodríguez Reverón

Manuela Gómez Alceste

Capataces Forestales

Equipo de campo. TRAGSATEC.

1. ESTRUCTURA DEL PLAN

2. PARCELAS Y MUESTREOS

- DIVERSIDAD DE PARCELAS
- UNIDADES DE MUESTREO

3. SEGUIMIENTO INMEDIATO

4. COMUNICACIÓN E INTERCAMBIO DE LA INFORMACIÓN

5. PLANES COMPLEMENTARIOS MEDIO ABIÓTICO

- PRECIPITACIÓN NORMAL
- SPI
- PRECIPITACIÓN DE NIEBLAS

- HIDROLOGÍA

6. PLANES COMPLEMENTARIOS MEDIO BIÓTICO

- DAÑOS DE RATAS

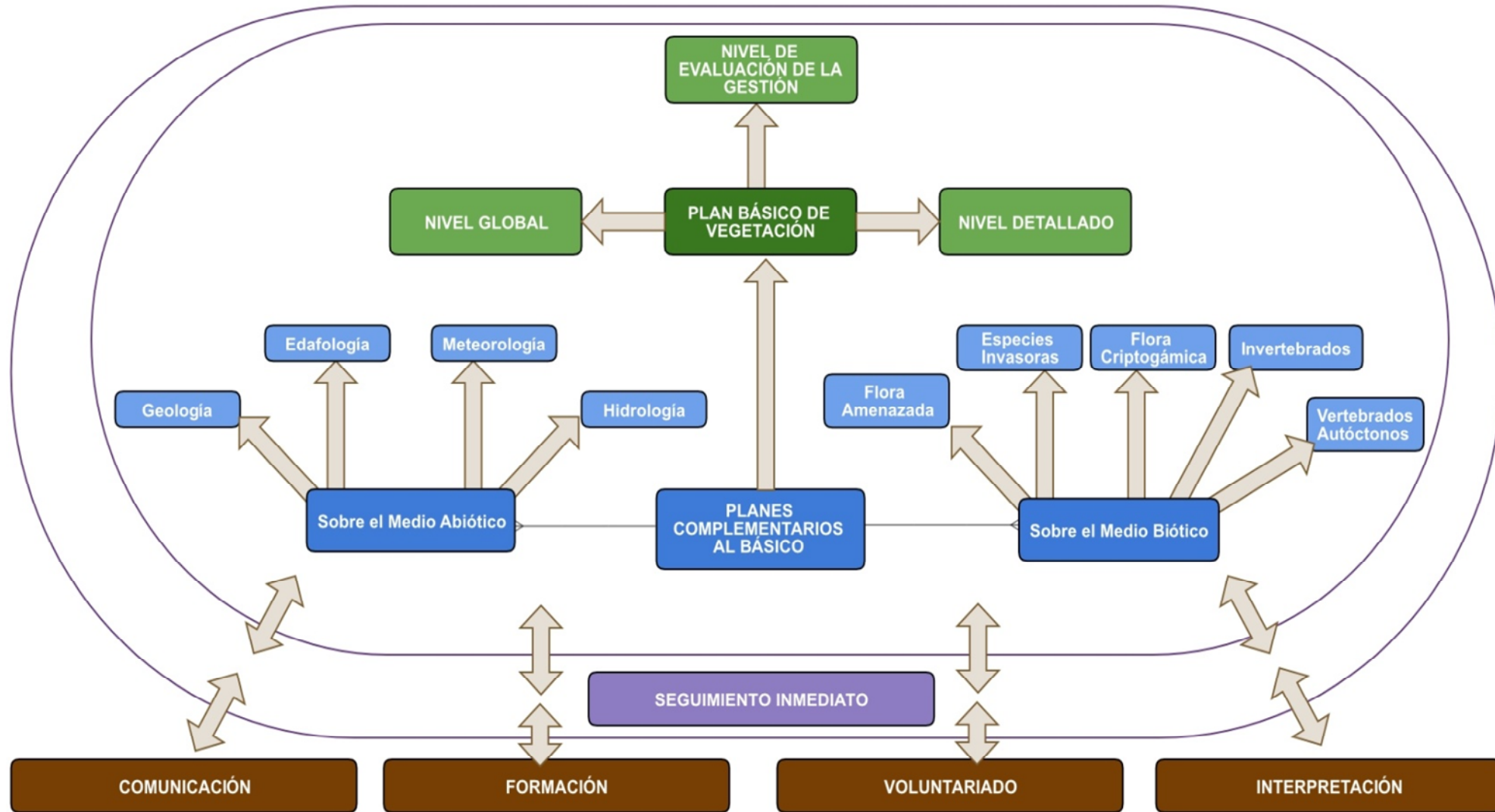
7. PLAN BÁSICO DE VEGETACIÓN

- DIVERSIDAD DE BOSQUES
- NIVEL GLOBAL
- NIVEL DETALLADO
- NIVEL DE GESTIÓN

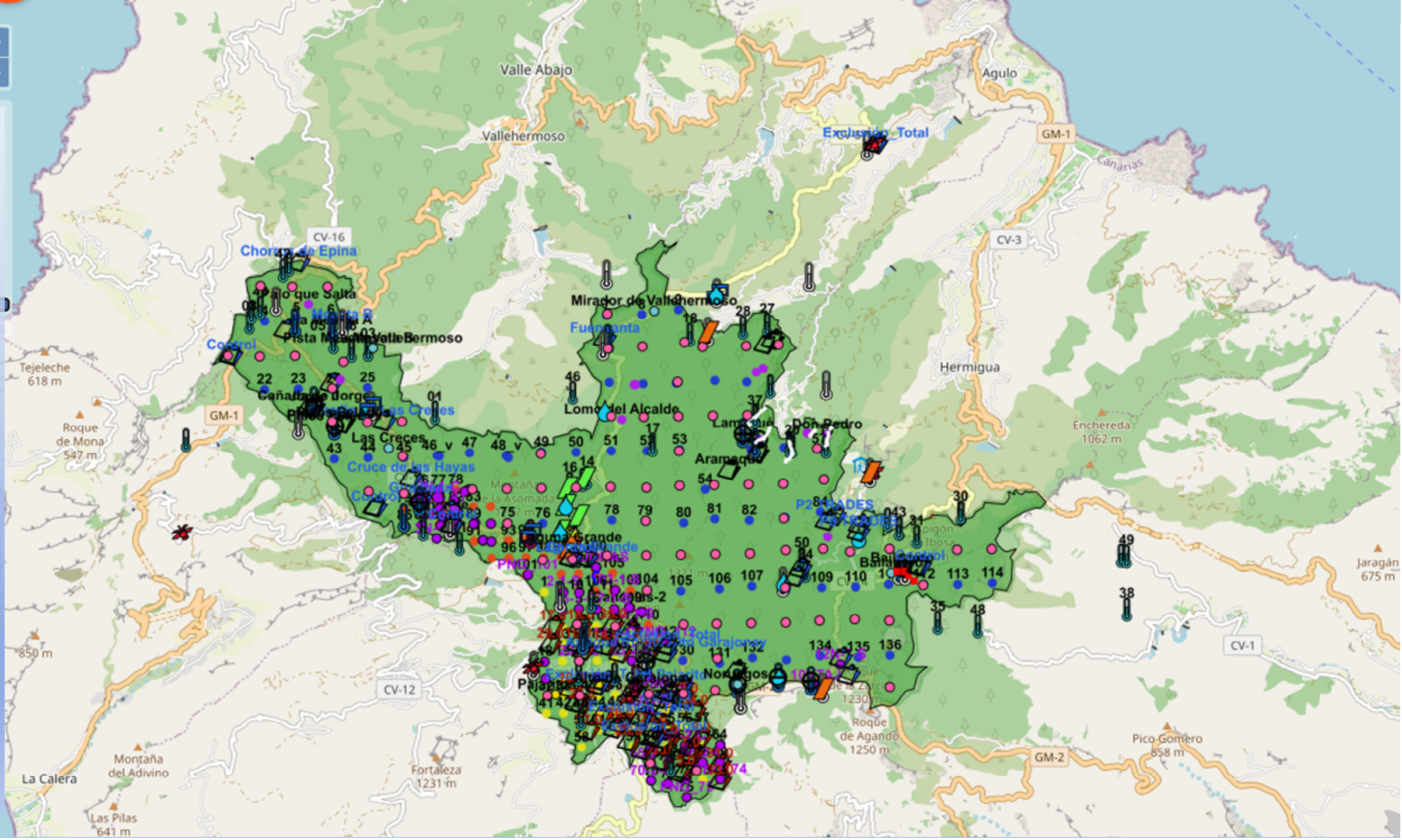
7. PLAN BÁSICO DE VEGETACIÓN

Seguimiento de Variables Ecológicas Garaionay 2023

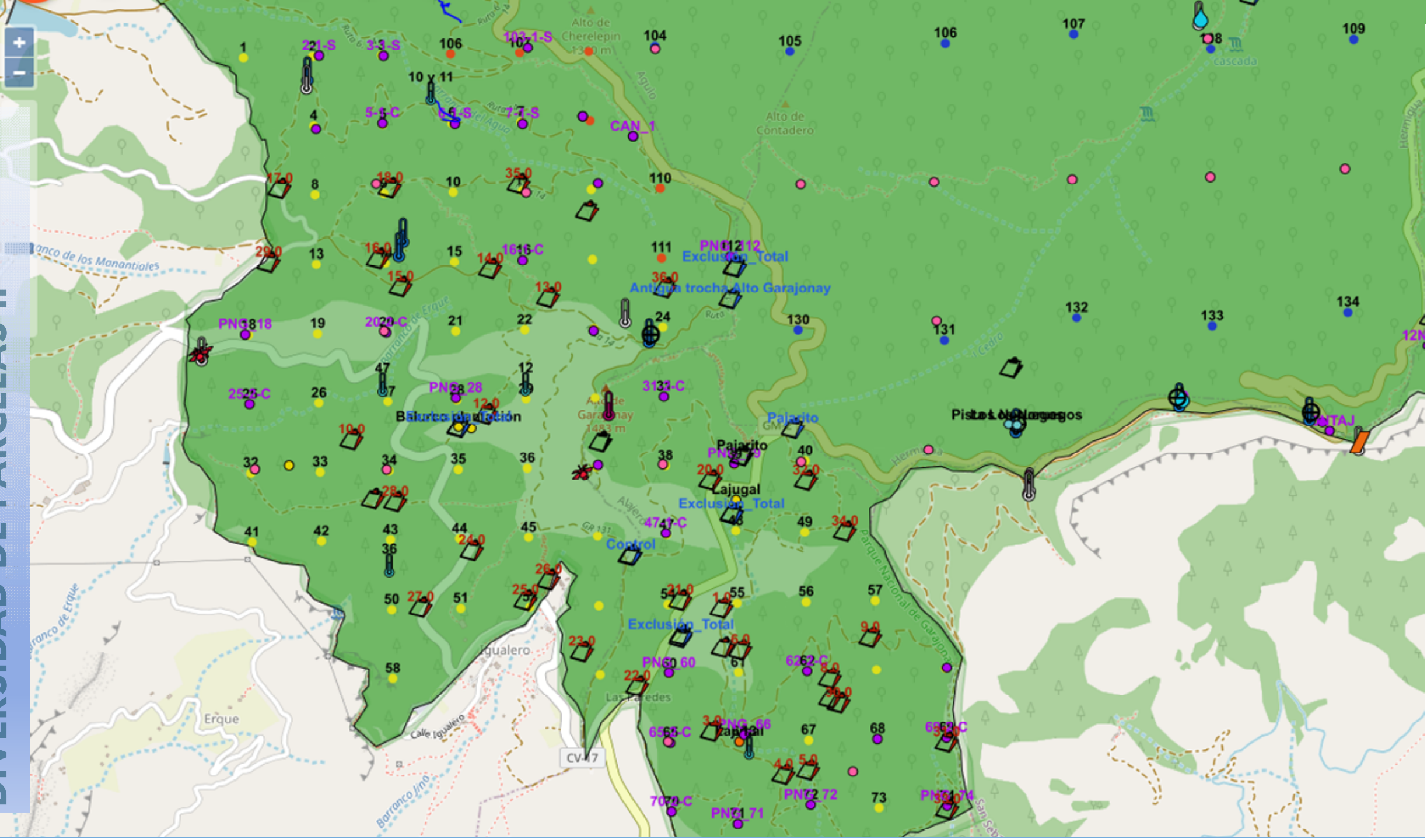
ESTRUCTURA DEL PLAN I



DIVERSIDAD DE PARCELAS

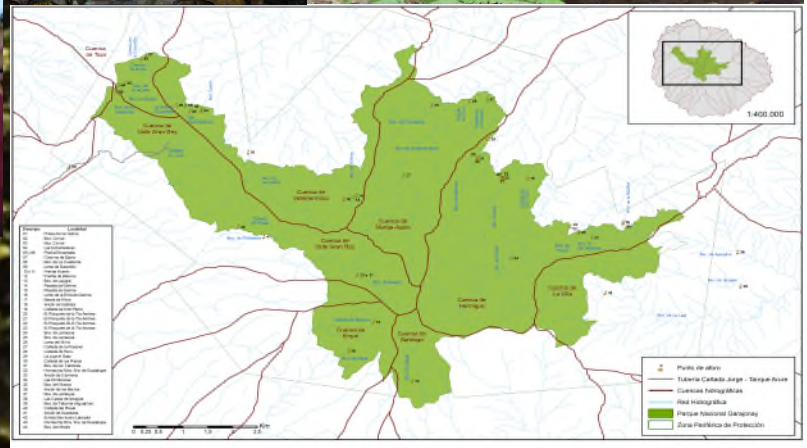
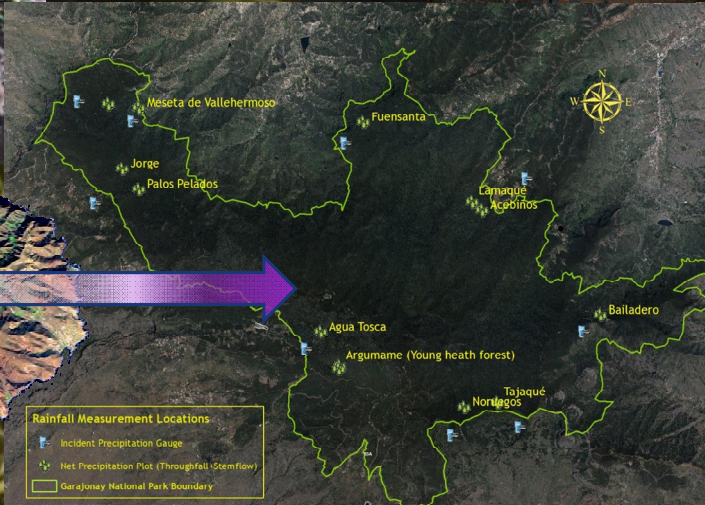
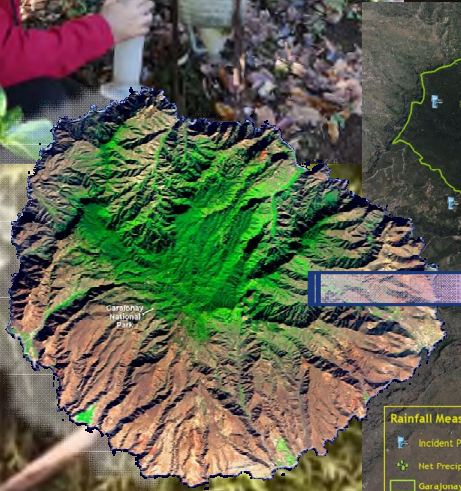


DIVERSIDAD DE PARCELAS II

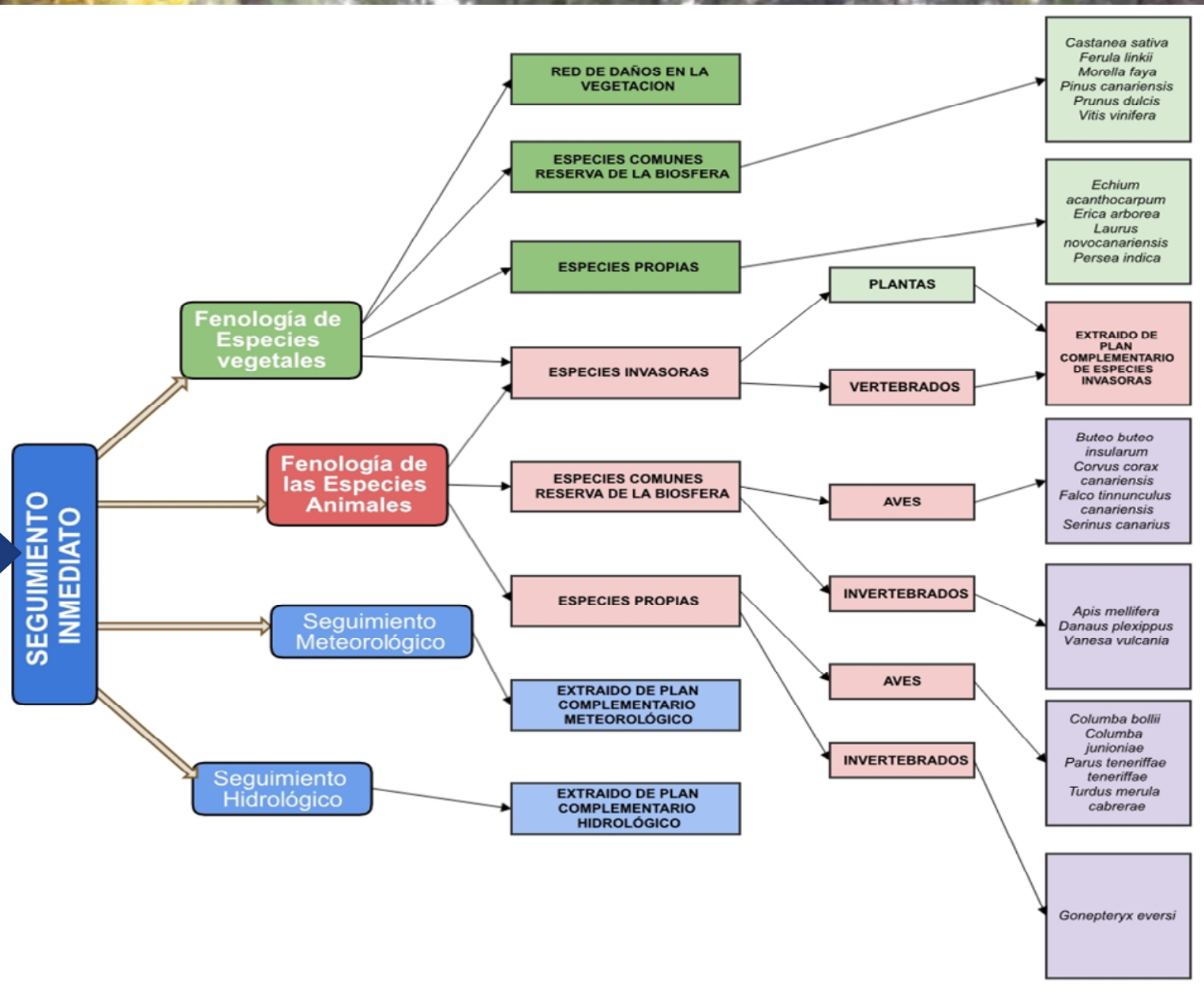
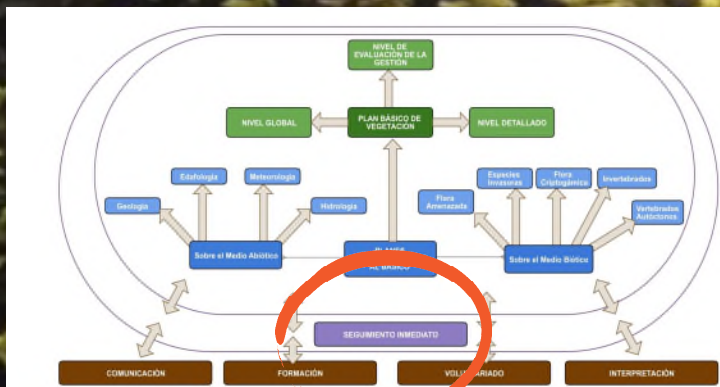


Seguimiento de Variables Ecológicas Garajonay 2023

UNIDADES DE MUESTREO



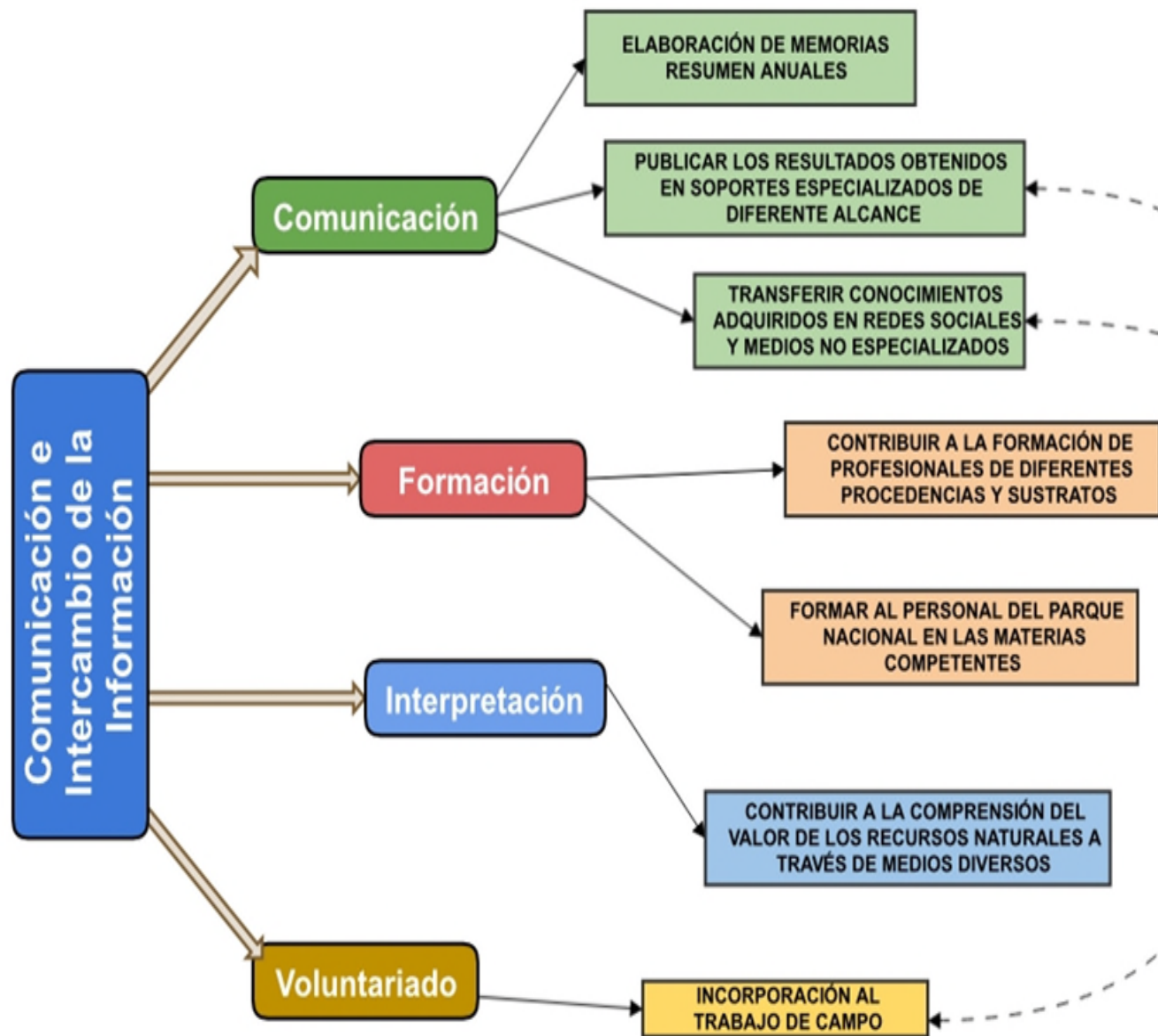
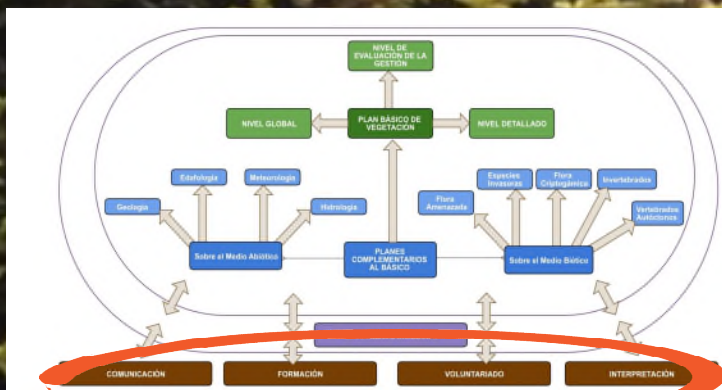
Seguimiento de Variables Ecológicas Garaionay 2023



ESTRUCTURA DEL PLAN IV

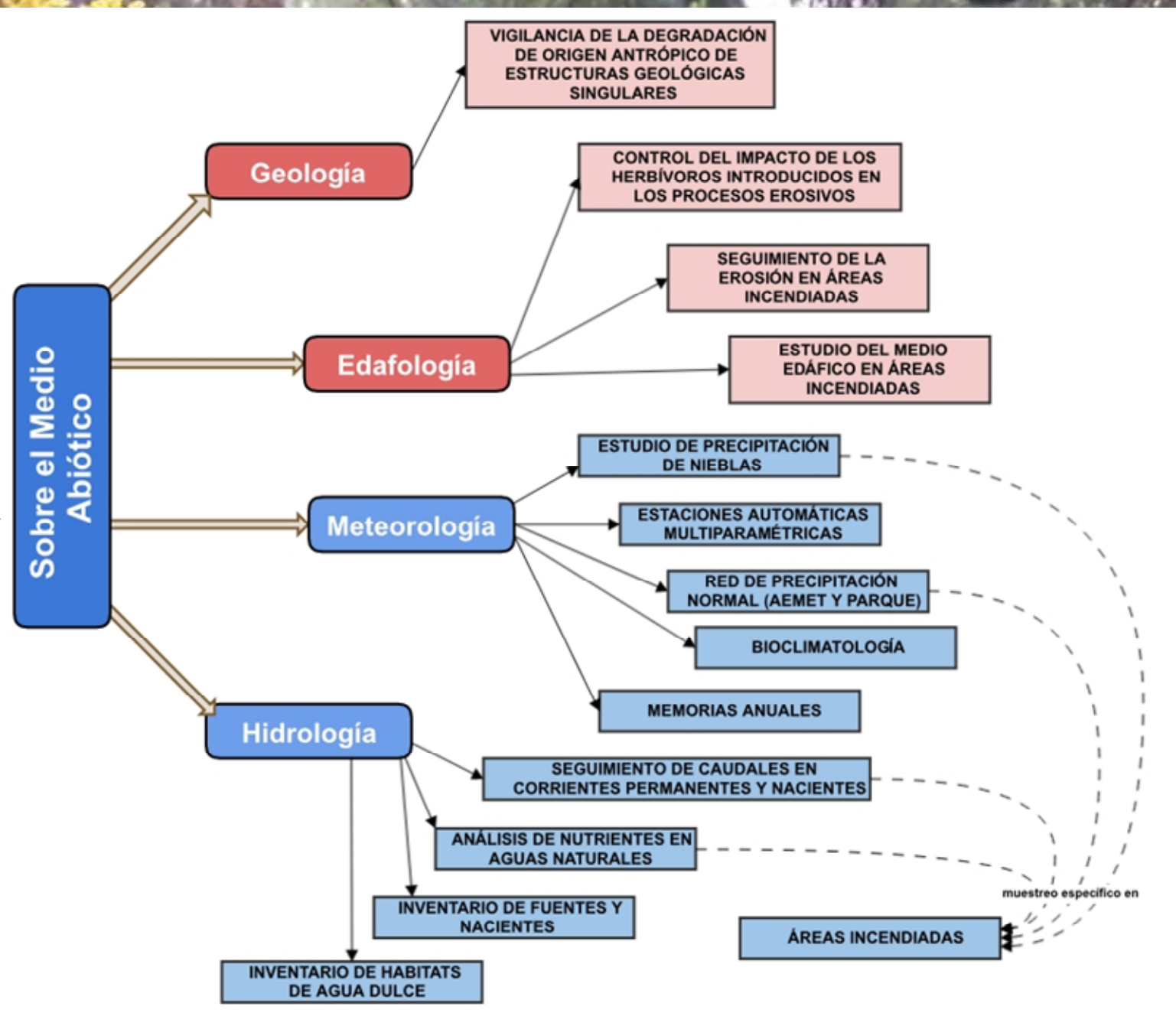
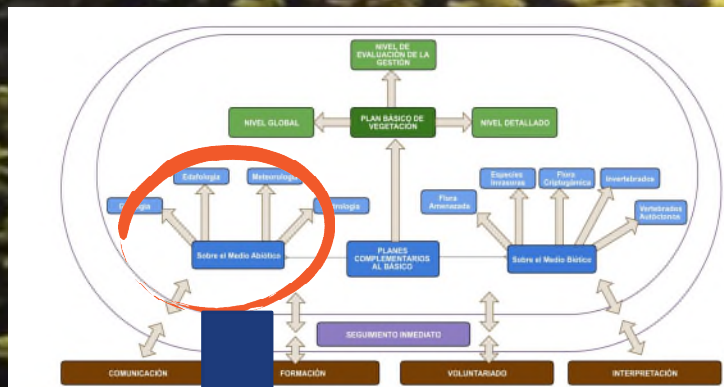
Seguimiento de Variables Ecológicas Garaionay 2023

ESTRUCTURA DEL PLAN V

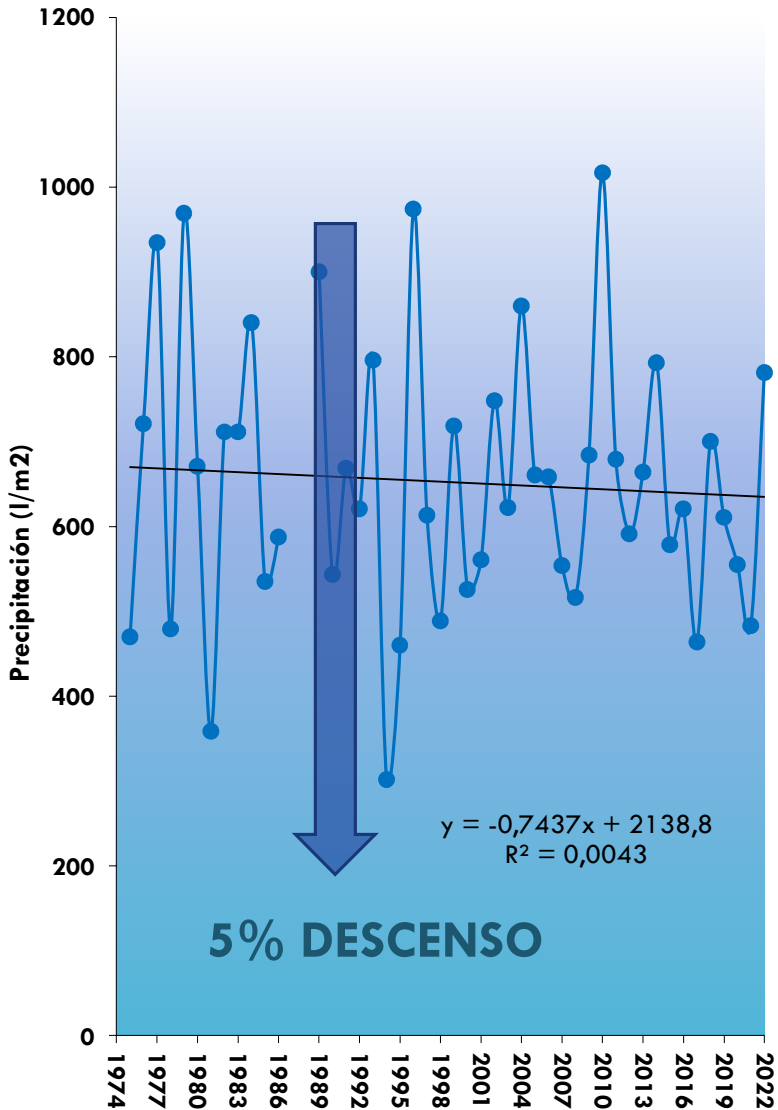


Seguimiento de Variables Ecológicas Garaionay 2023

ESTRUCTURA DEL PLAN II

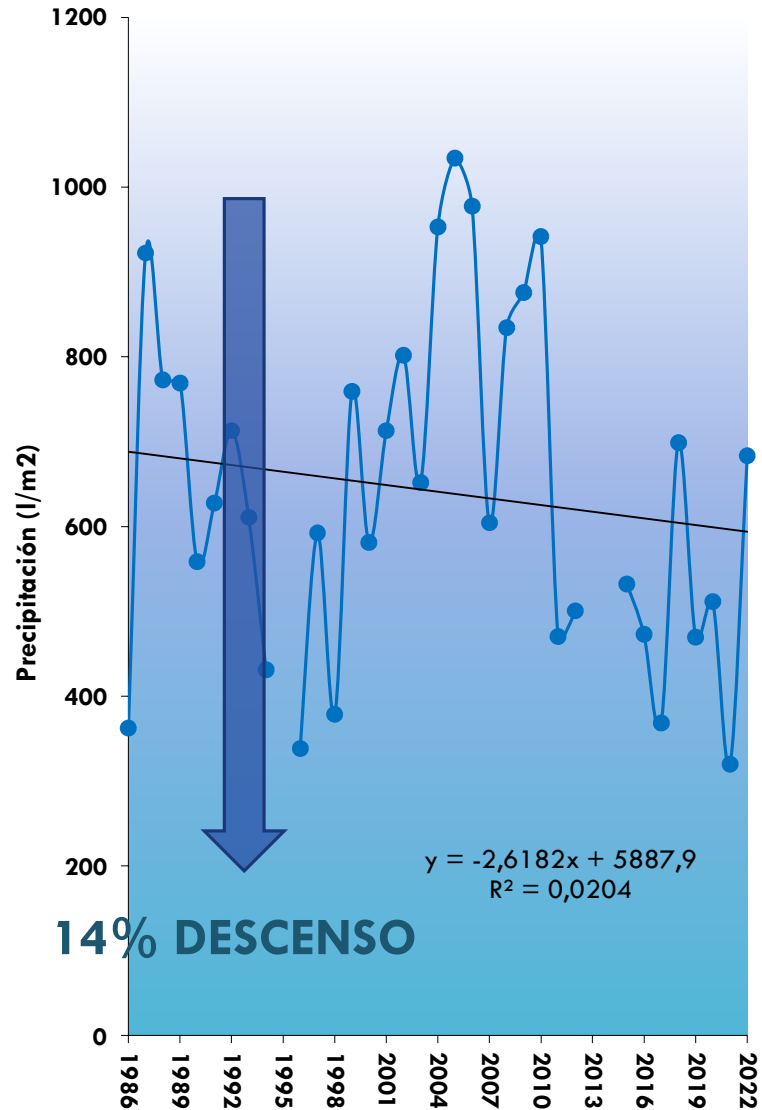


VARIACIÓN DE LA PRECIPITACIÓN NORMAL EN LA VERTIENTE NORTE DEL PARQUE NACIONAL DE GARAJONAY. MERIGA



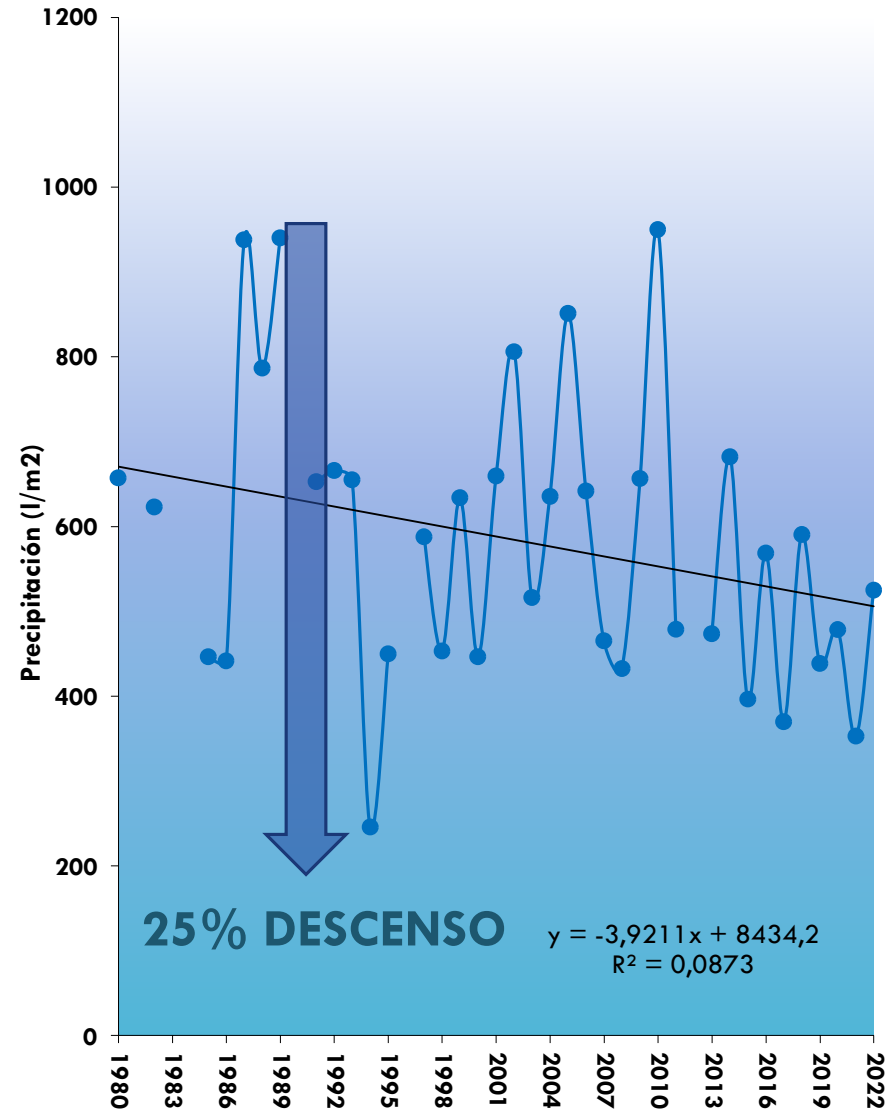
● Precipitación Normal — Lineal (Precipitación Normal)

VARIACIÓN DE LA PRECIPITACIÓN NORMAL EN LAS CUMBRES DEL PARQUE NACIONAL DE GARAJONAY. TAJAQUÉ

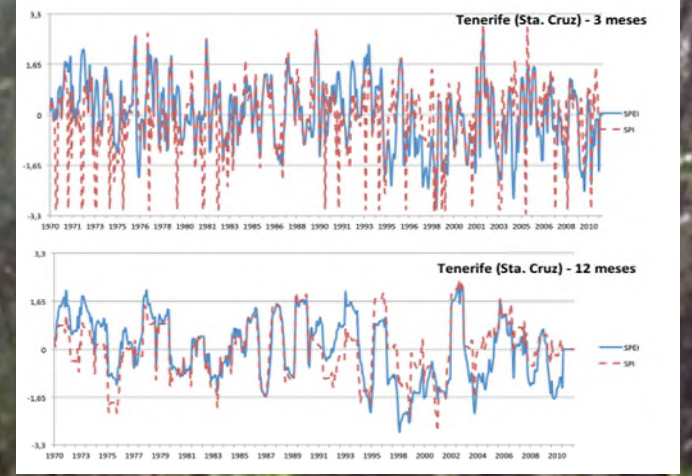
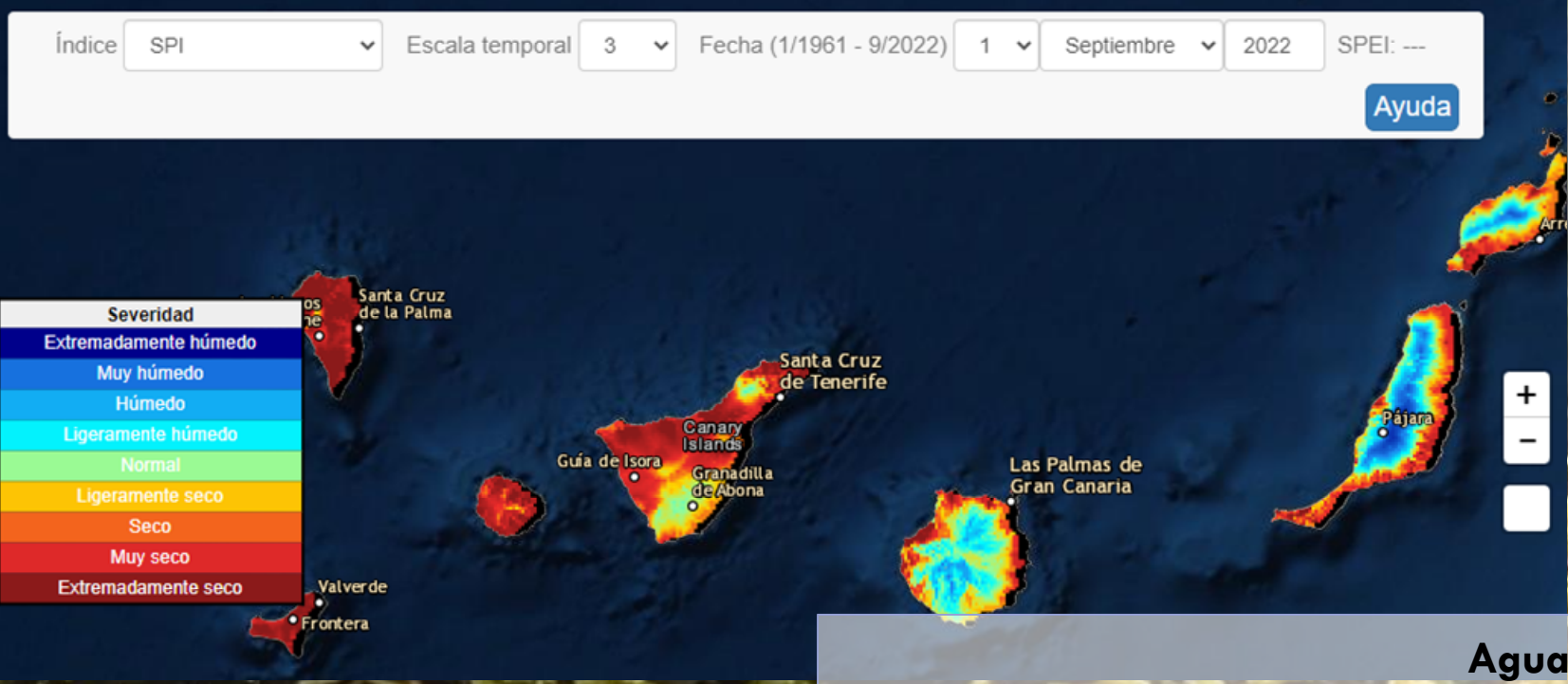


● Precipitación Normal — Lineal (Precipitación Normal)

VARIACIÓN DE LA PRECIPITACIÓN NORMAL EN LA VERTIENTE SUR DEL PARQUE NACIONAL DE GARAJONAY. TAJORAS



● Precipitación Normal — Lineal (Precipitación Normal)

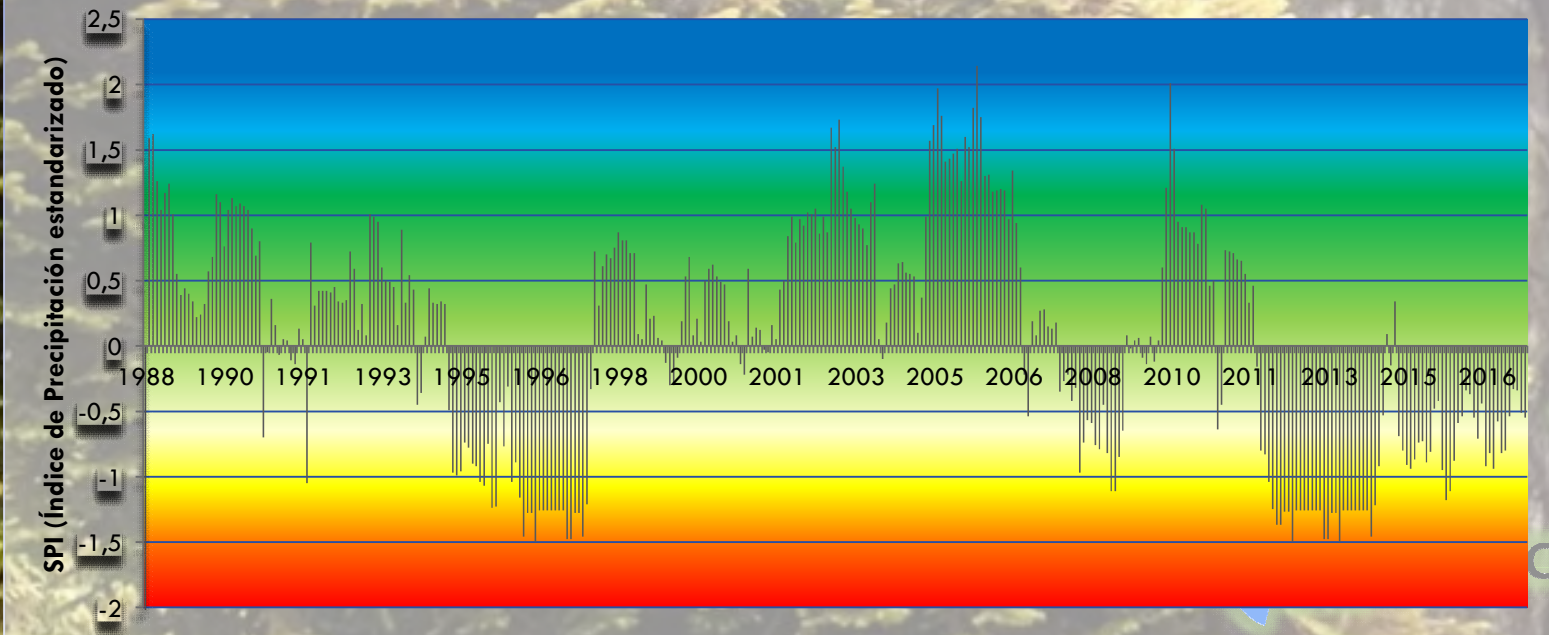


ESTUDIO DE LAS SEQUÍAS EN LAS ISLAS CANARIAS MEDIANTE EL ANÁLISIS DE ÍNDICES MULTIESCALARES
STUDY OF DROUGHT IN THE CANARY ISLANDS THROUGH THE ANALYSIS OF MULTISCALE INDICES

Sara HERNÁNDEZ BARRERA¹, Rosmén TARIFE MÉNDEZ¹, Sonia Raquel GÁMIZ-FORTIS¹, Yolanda CASTRO-DÍEZ¹, María Jesús ESTEBAN-PARRA¹
¹Departamento de Física Aplicada, Universidad de Granada.
 sarahdezbarraera@gmail.com, rosmen_geo@gmail.com, srgamiz@ugr.es, ycastro@ugr.es, esteban@ugr.es

UPWARD TREND OF THE FREQUENCY AND INTENSITY OF DROUGHTS IN THE SOUTHERN SLOPE OF THE ISLANDS

Aguatosca



La frecuencia e intensidad de las sequías en las vertientes meridionales de las islas Canarias (1970 – 2018)
 The frequency and intensity of droughts in the southern slopes of the Canary Islands (1970 – 2018)

Historial del artículo Airam Amador González^a, María Victoria Marzol Jaén^b

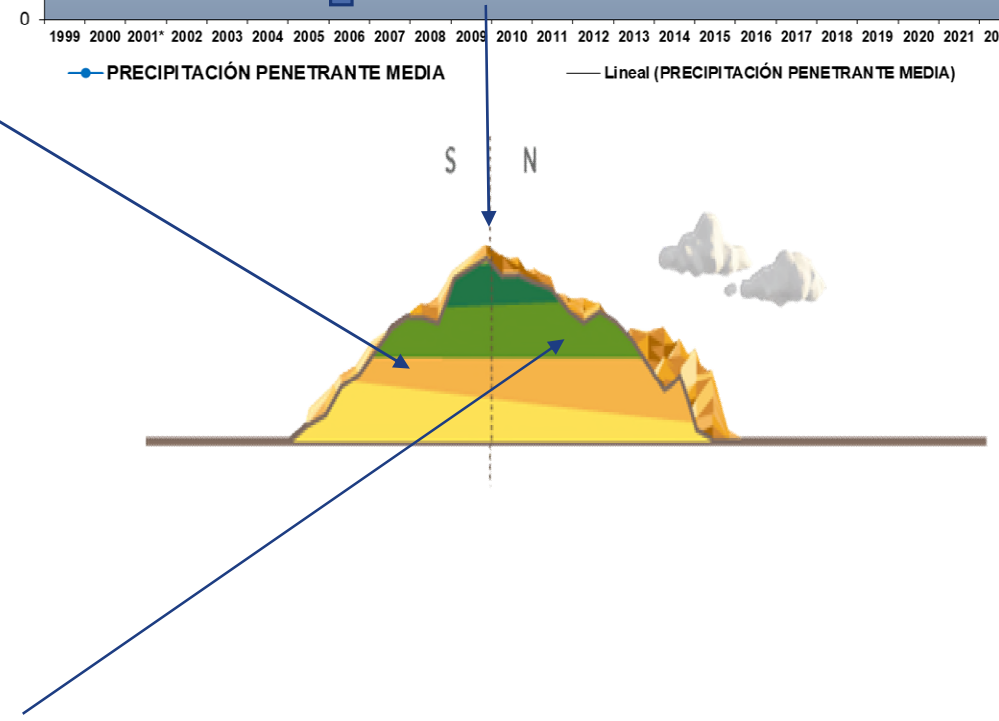
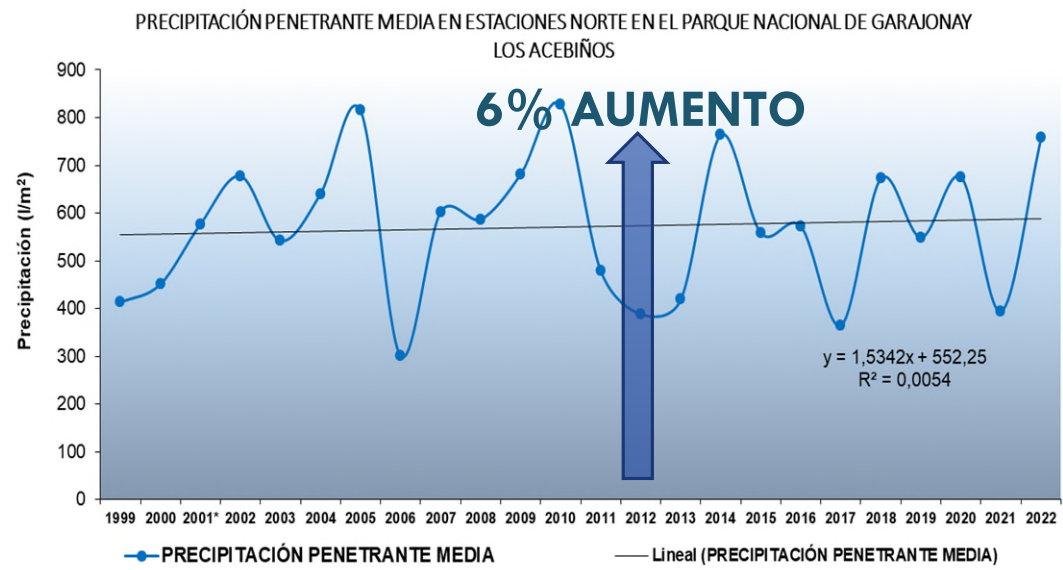
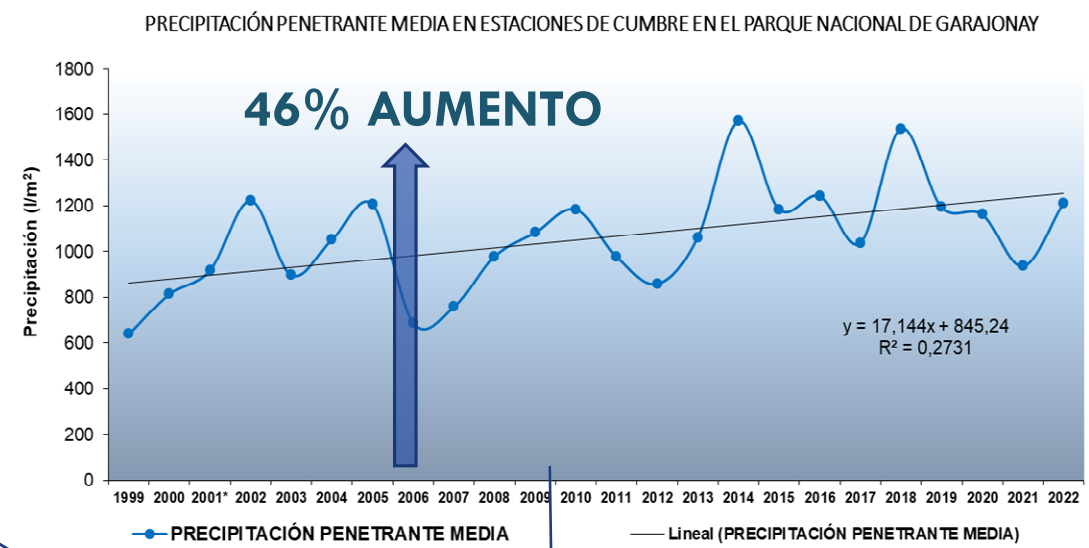
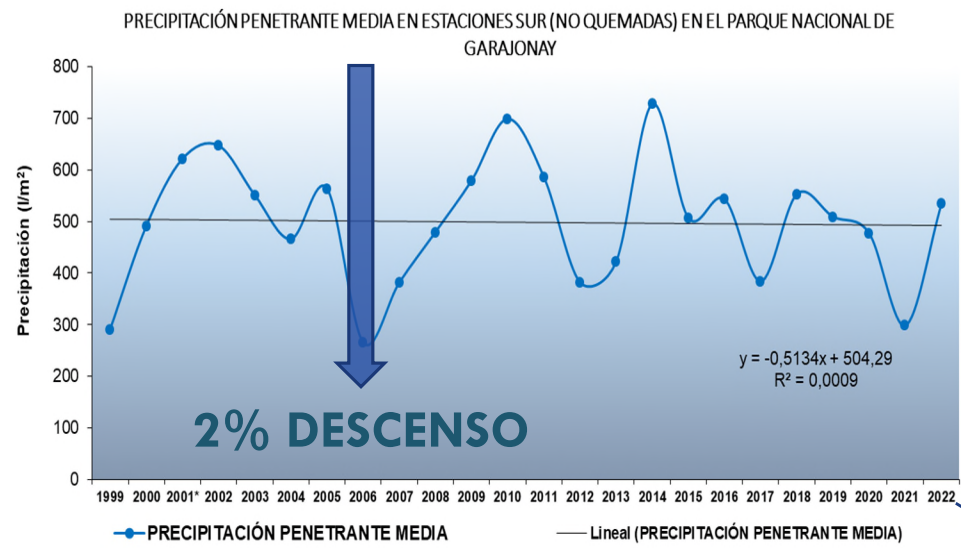
Recibido: 25 de mayo de 2021
 Revisado: 22 de junio de 2021
 Aceptado: 22 de junio de 2021

^a Departamento de Geografía e Historia, Universidad de La Laguna, Santa Cruz de Tenerife, España. Correo electrónico: airamamador1990@gmail.com. ORCID: https://orcid.org/0000-0001-2965-0193
^b Departamento de Geografía e Historia, Universidad de La Laguna, Santa Cruz de Tenerife, España. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2556-8861

Seguimiento de Variables Ecológicas

Garajonay 2022

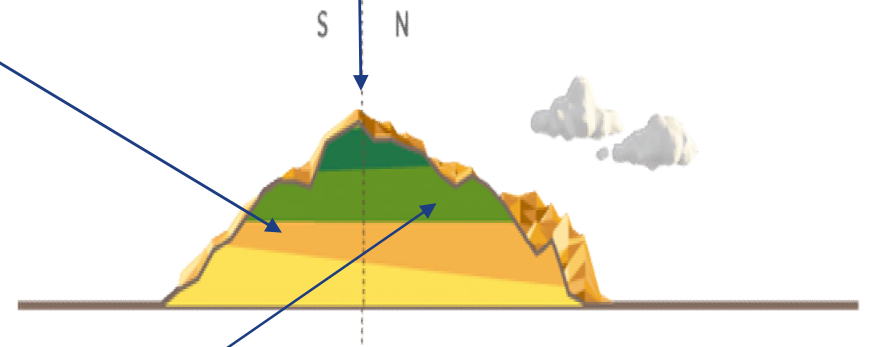
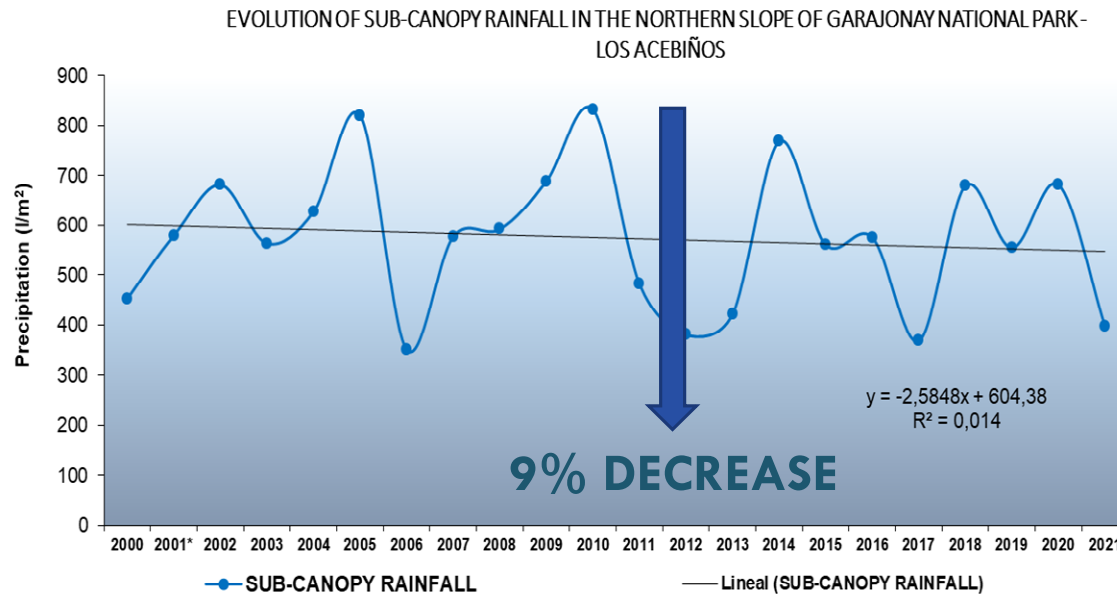
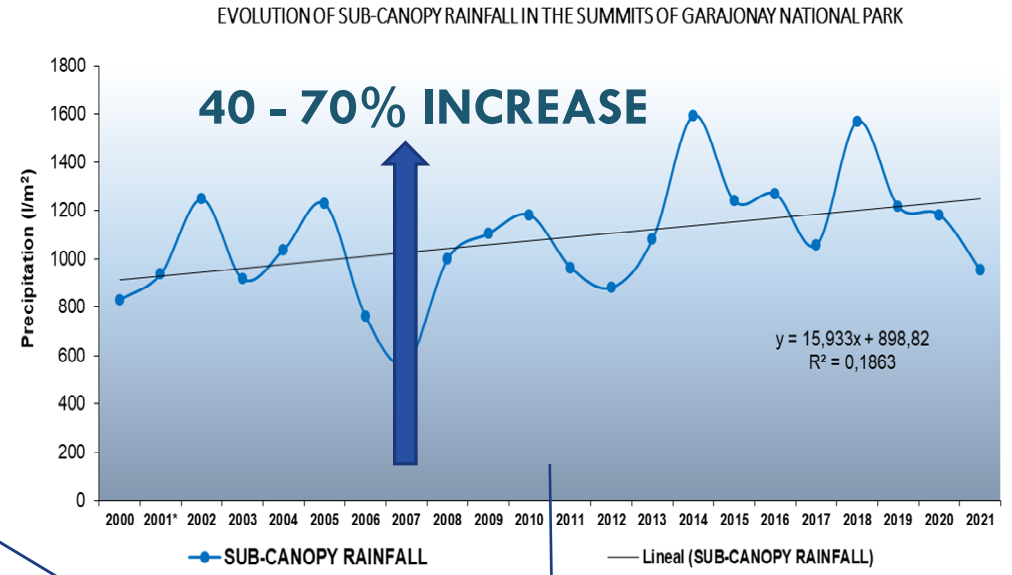
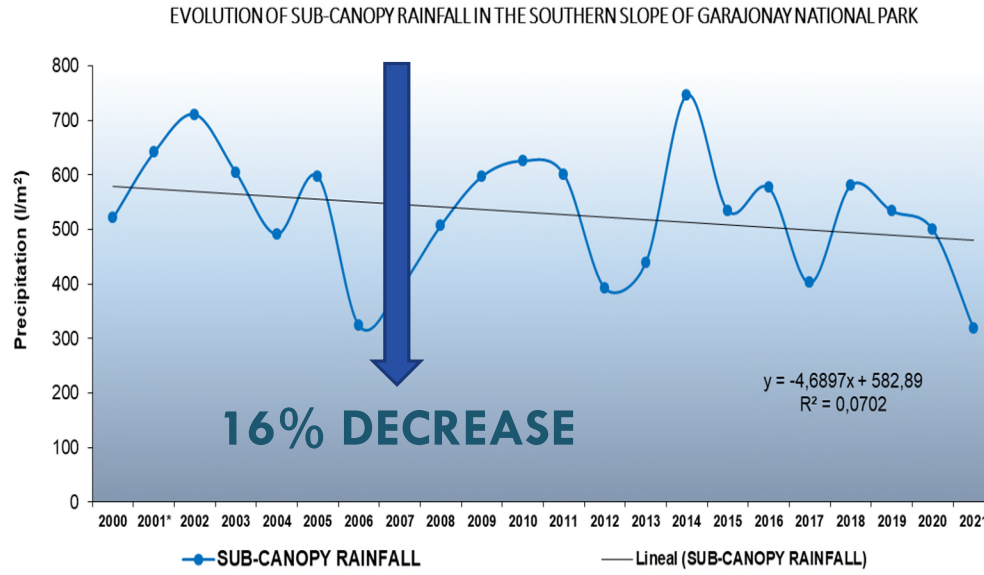
Marcando la diferencia
LA PRECIPITACIÓN BAJO
EL DOSEL
EN GARAJONAY



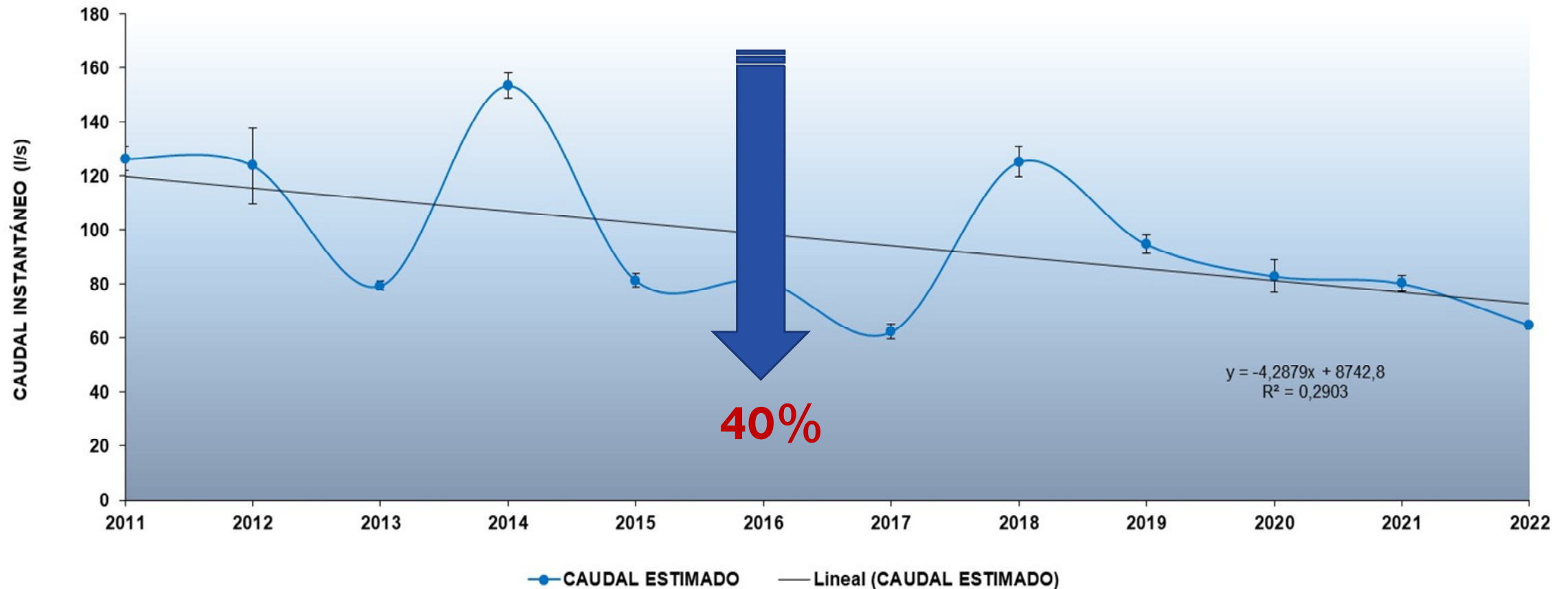
Seguimiento de Variables Ecológicas

Garajonay 20

Marcando la diferencia
LA PRECIPITACIÓN BASJO EL DOSEL
EN GARAJONAY

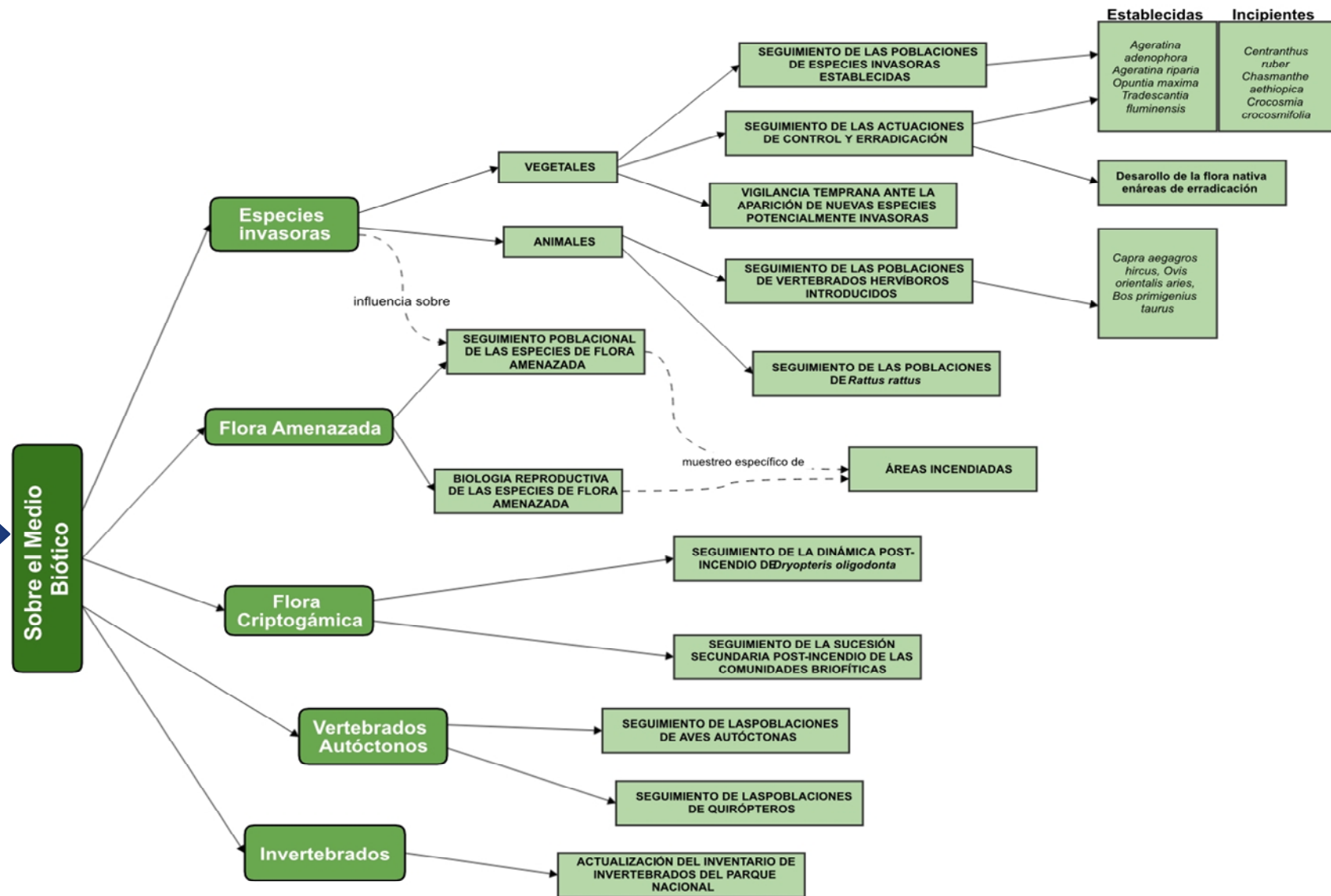
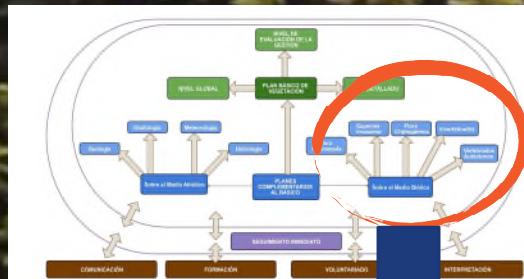


CAUDAL ESTIMADO ANUAL EN EL P. N. DE GARAJONAY



Seguimiento de Variables Ecológicas Garaionay 2023

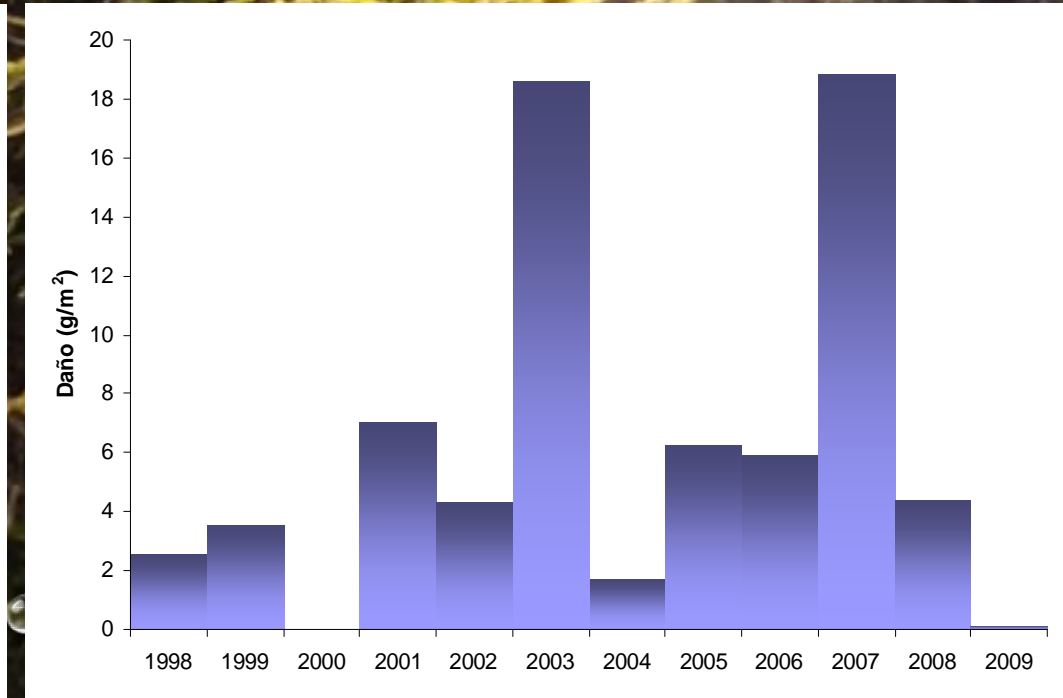
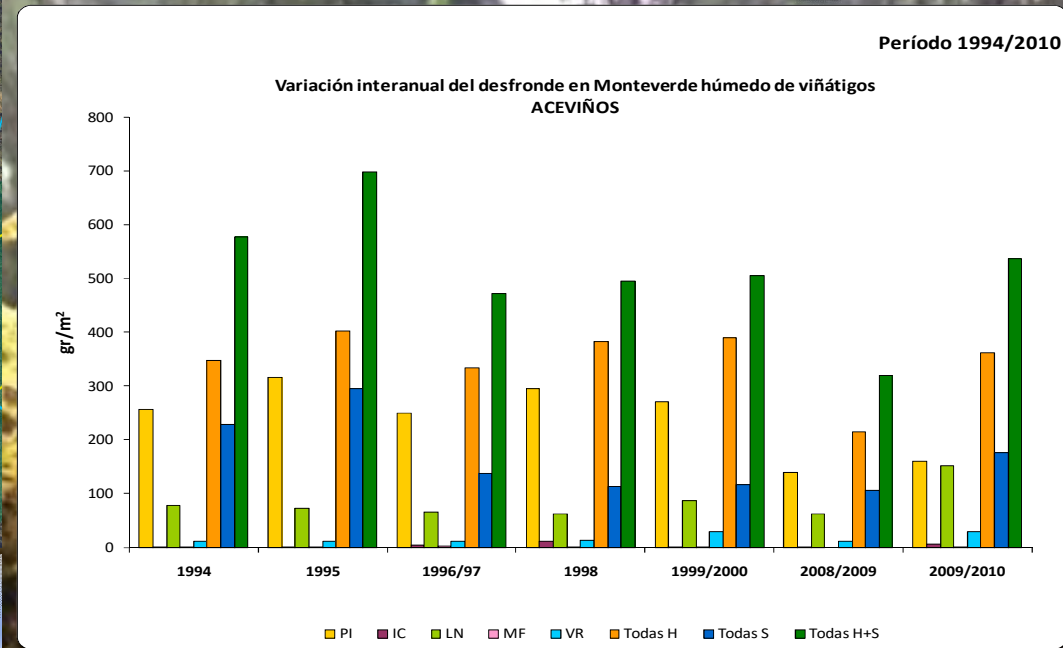
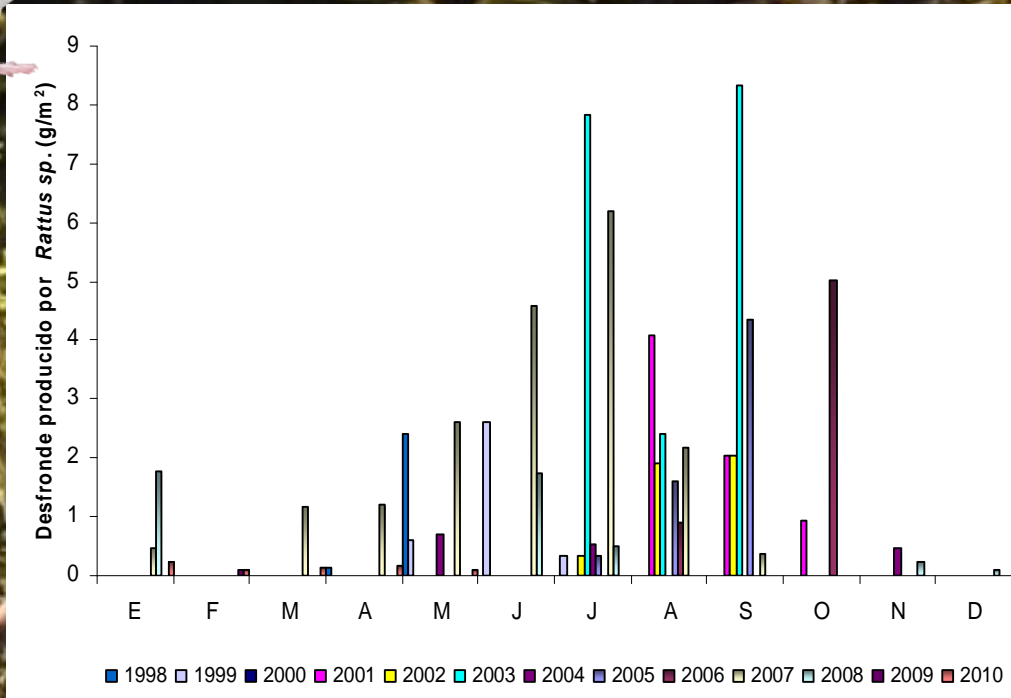
ESTRUCTURA DEL PLAN III



Seguimiento de Variables Garajonay 2022



Daños producidos en *Persea indica*

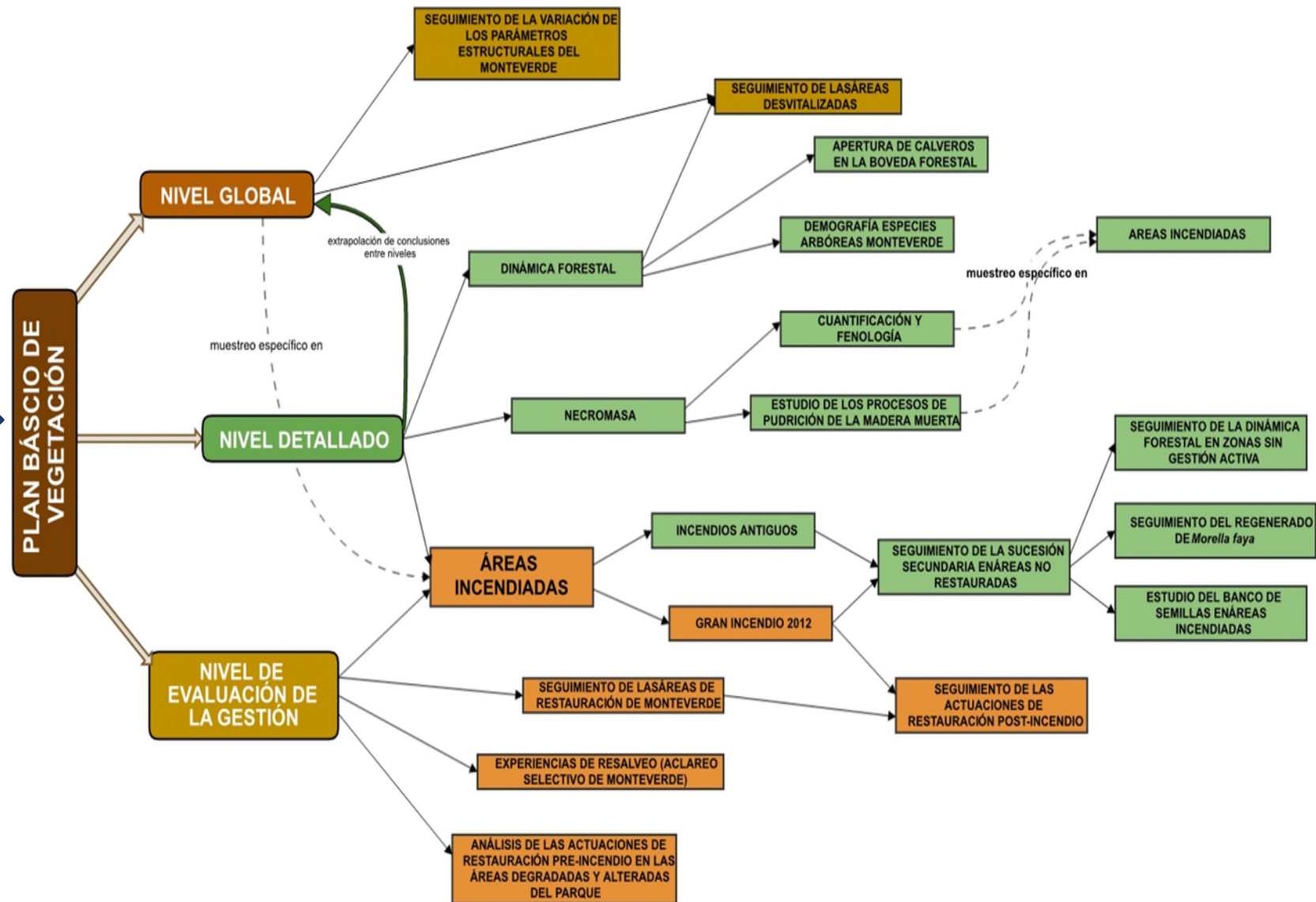
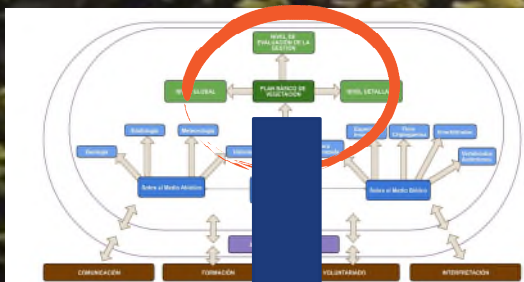


Impactos de *Rattus rattus*



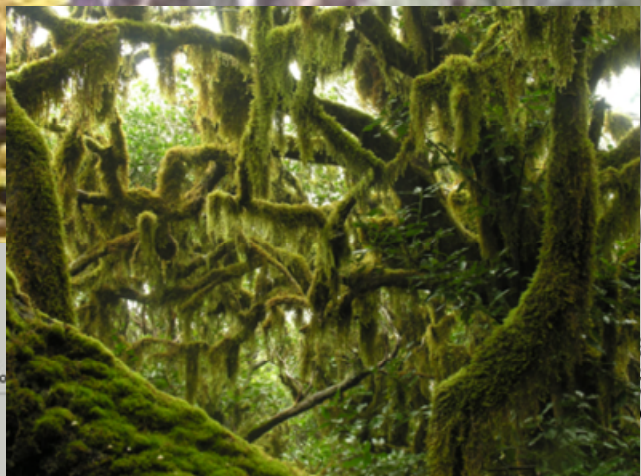
Seguimiento de Variables Ecológicas Garaionay 2023

ESTRUCTURA DEL PLAN VI

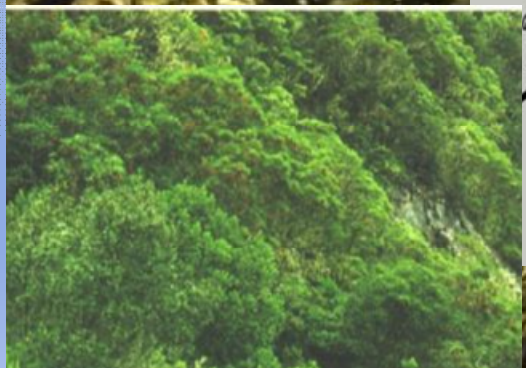
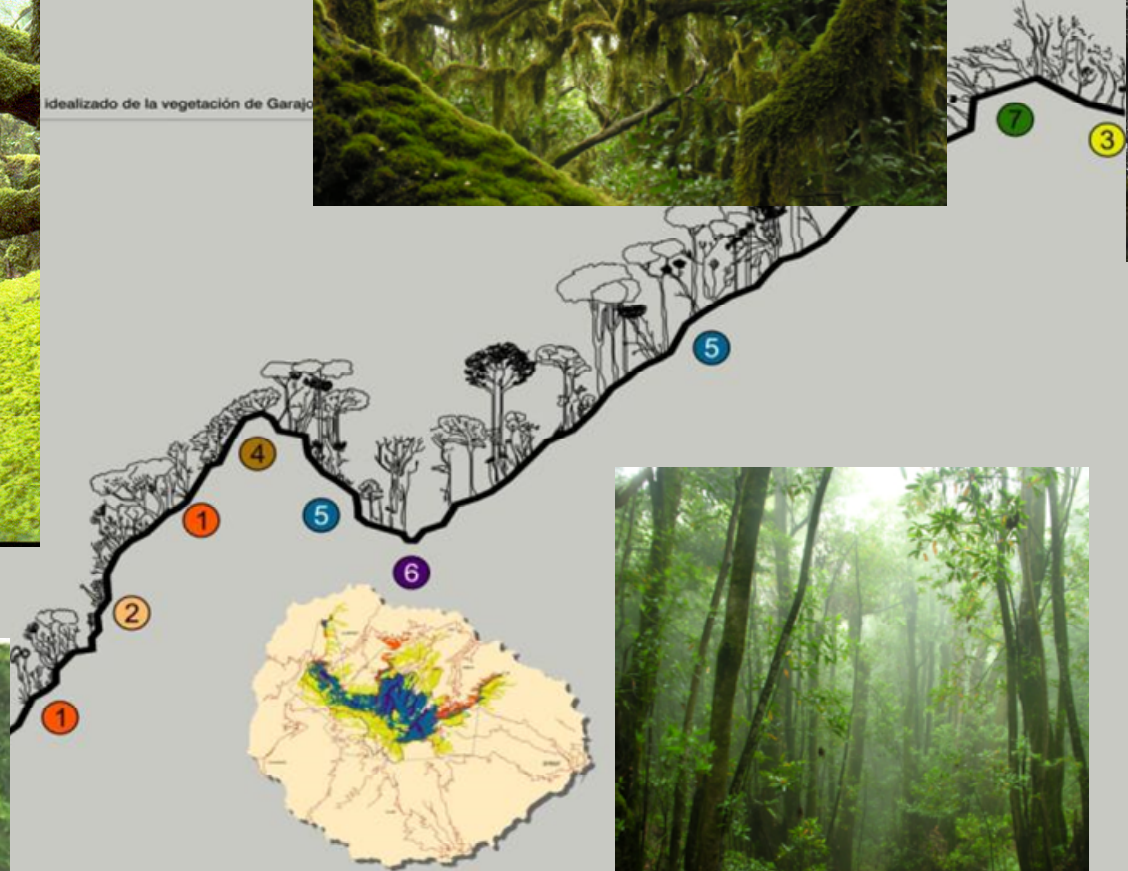


Seguimiento de Variables Ecológicas Garajonay 2023

PLAN BÁSICO DE VEGETACIÓN



Idealizado de la vegetación de Garajonay

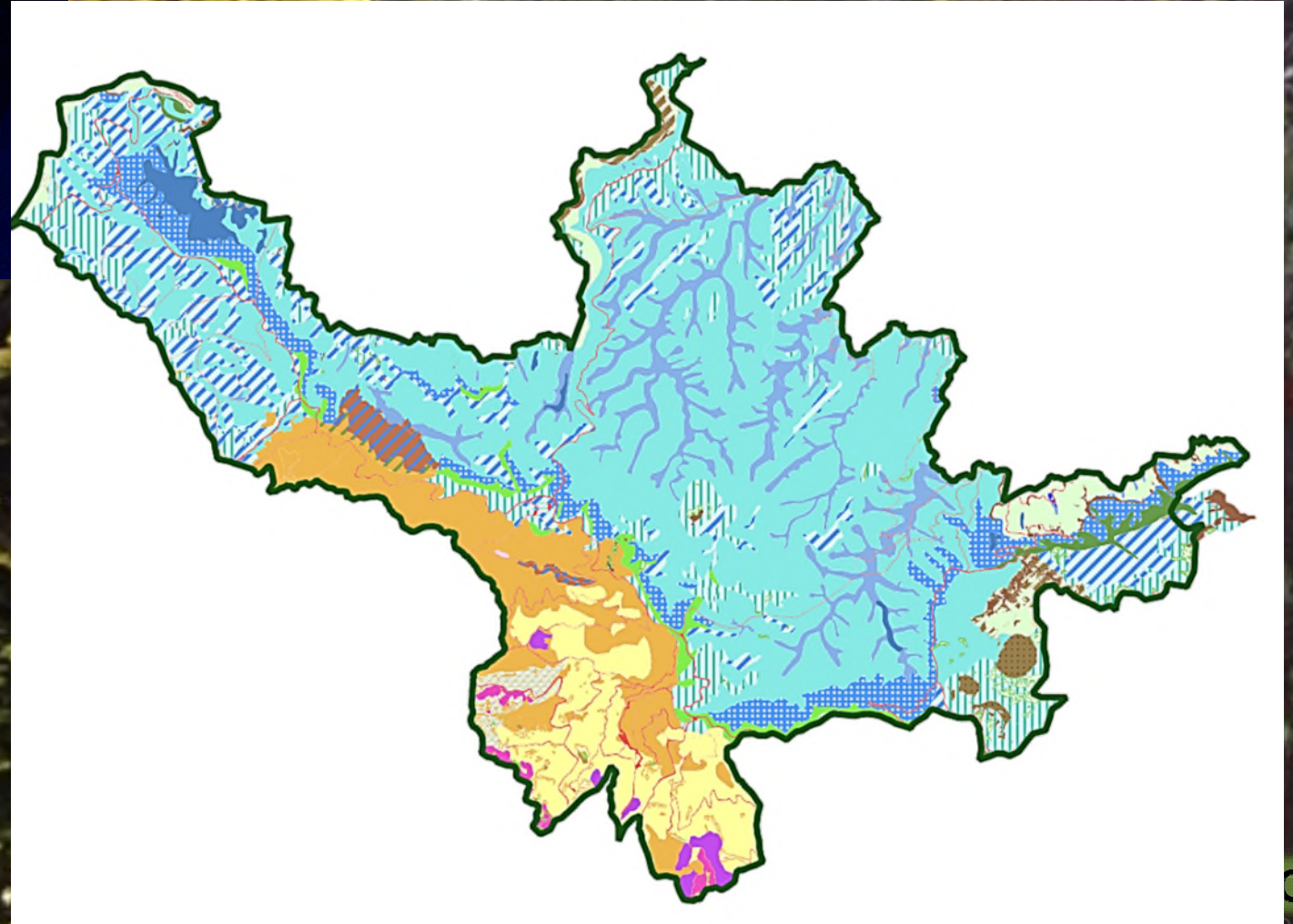




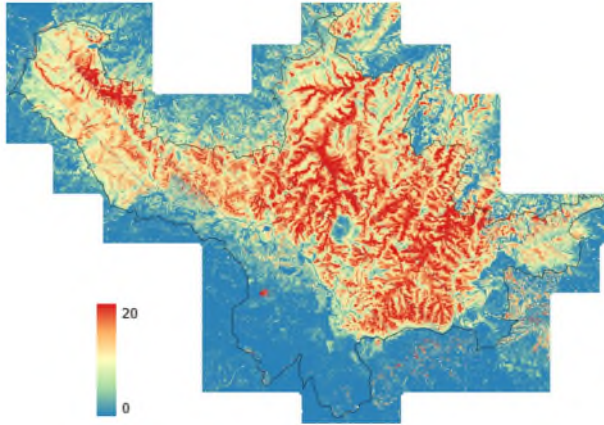
UNA CUESTIÓN DE ESCALA.- EVALUACIÓN COMO UNIDAD vs. EVALUACIÓN PORMENORIZADA

DIFERENCIAS APRECIABLES EN:

- ALTURAS MEDIAS Y DOMINANTES
- PRODUCCIÓN DE BIOMASA
- PRODUCCIÓN DE NECROMASA
- COMPOSICIÓN ESPECÍFICA DEL ESTRATO ARBÓREO

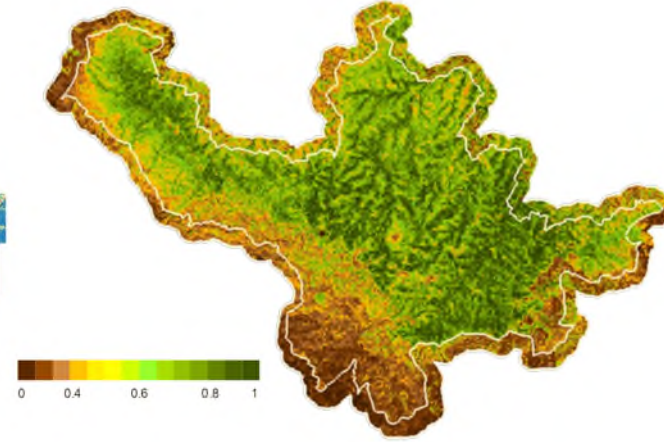


Altura de la Vegetación (LIDAR)

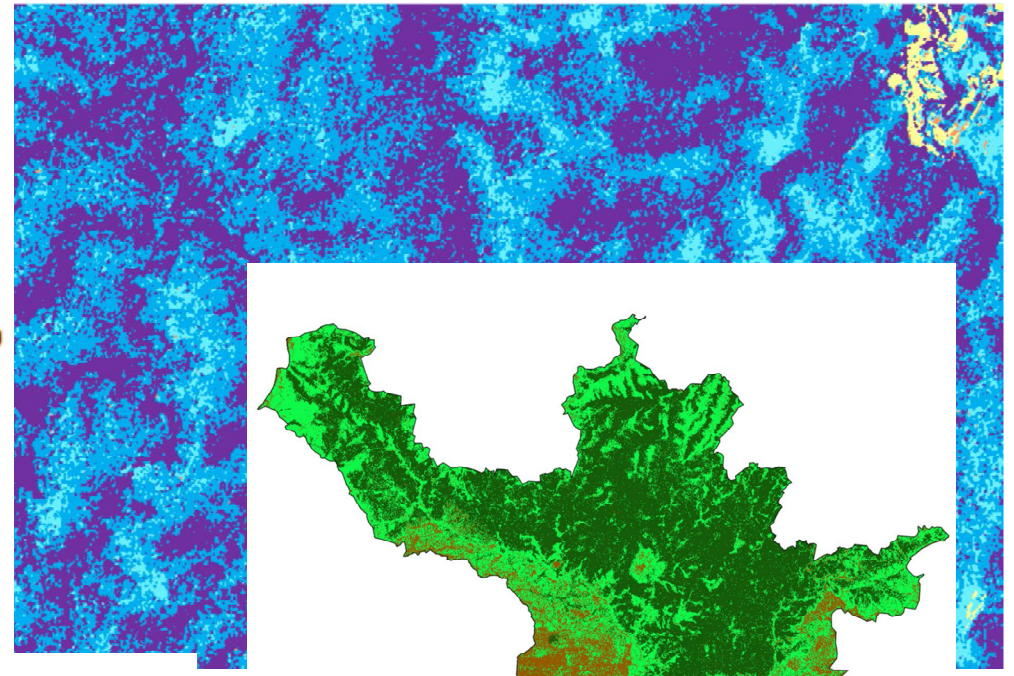


GRAFCAN (2017)

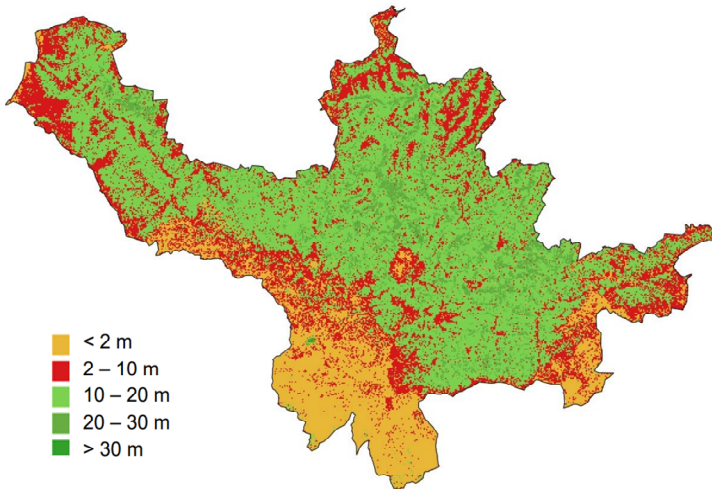
Verdor (Índice de vegetación - Multiespectral)



WORLDVIEW-2 (2020)

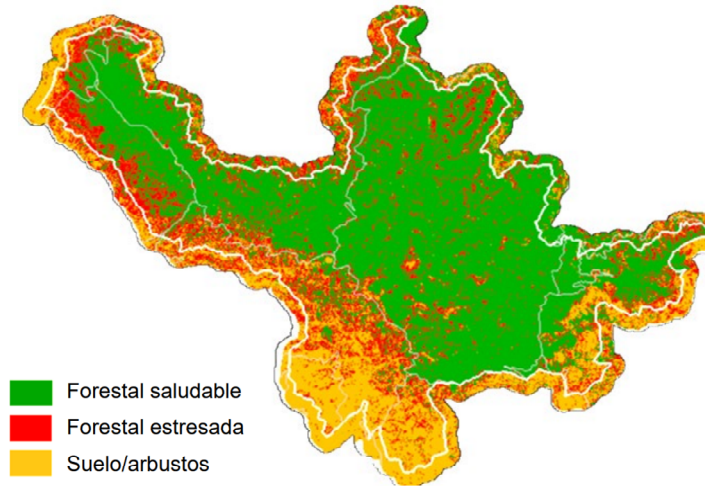


Altura de la Vegetación (LIDAR)

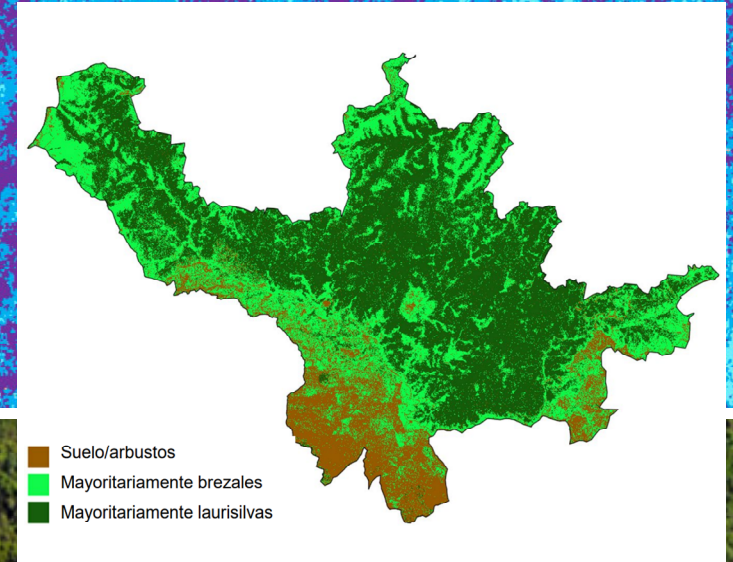


GRAFCAN (2017)

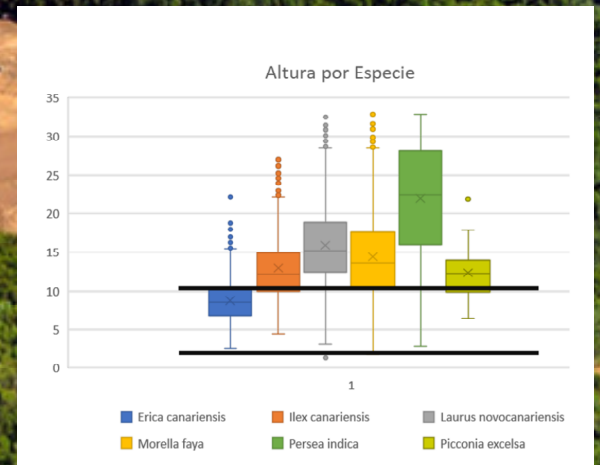
Verdor (Índice de vegetación - Multiespectral)



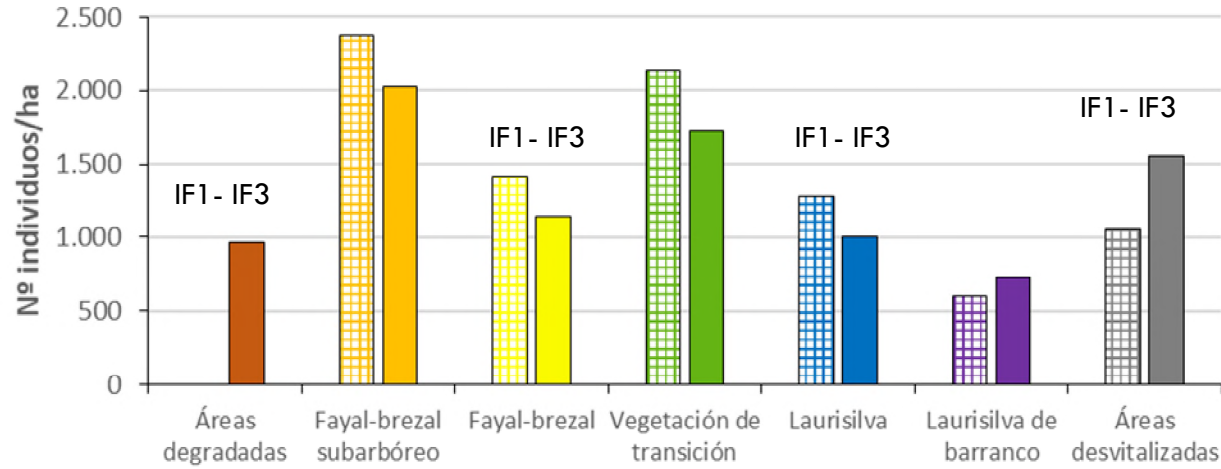
WORLDVIEW-2 (2020)



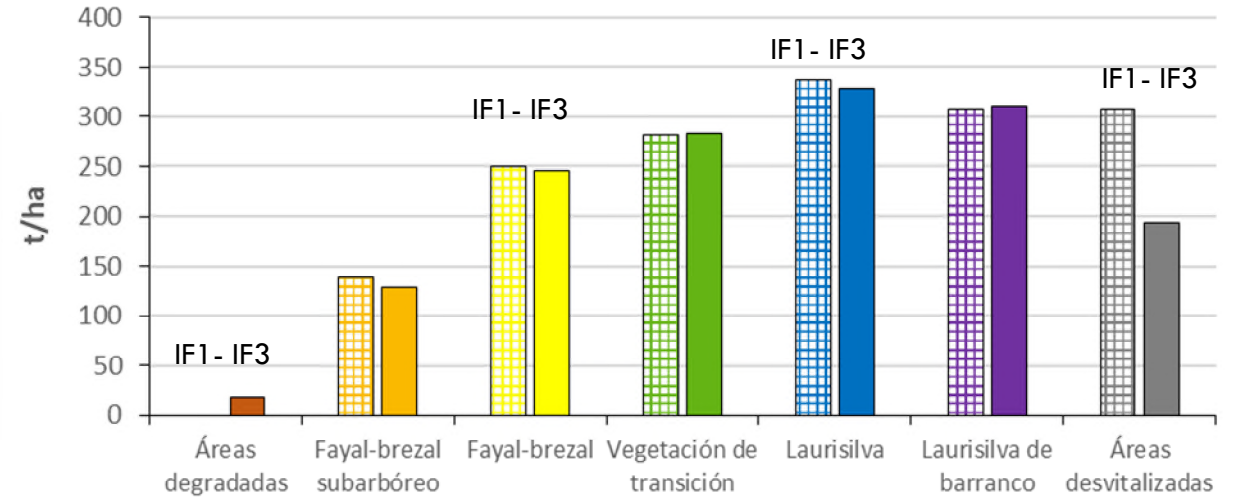
- Suelo/arbustos
- Mayoritariamente brezales
- Mayoritariamente laurisilvas



Densidad de pies (Indiv./ha)



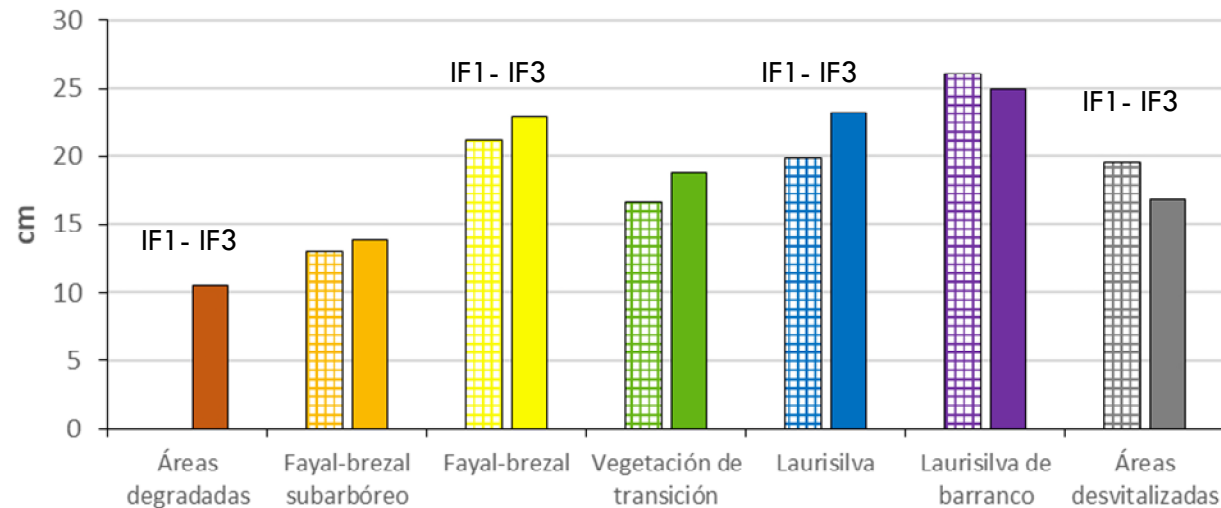
Biomasa total (t/ha)



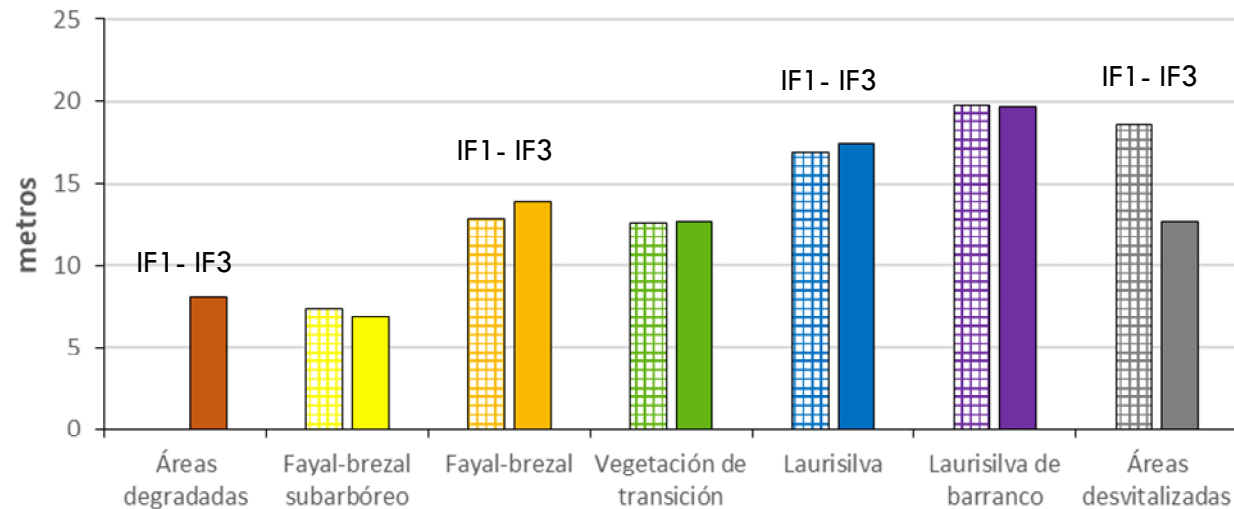
NIVEL GLOBAL I

1995-2023

DBH (cm)

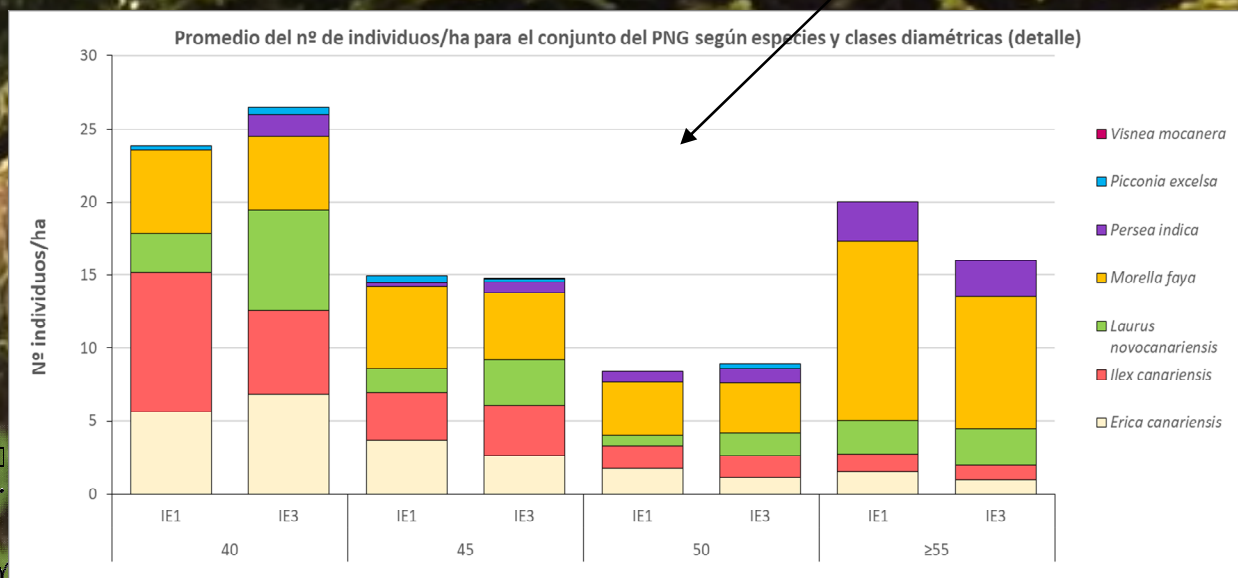
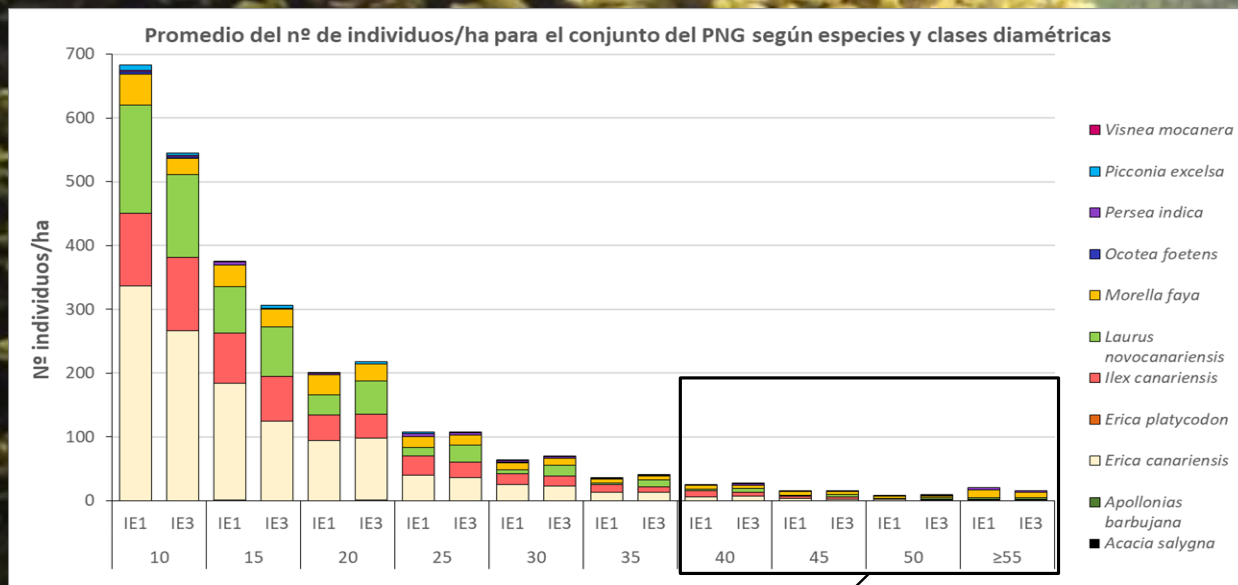


Altura dominante (m)



Seguimiento de Variables Ecológicas Garaionay 2023

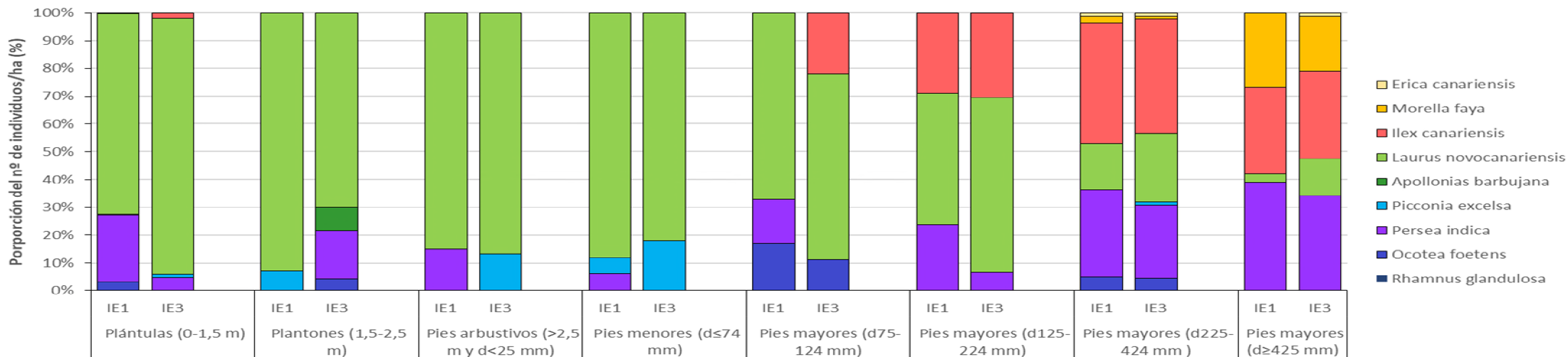
NIVEL GLOBAL II



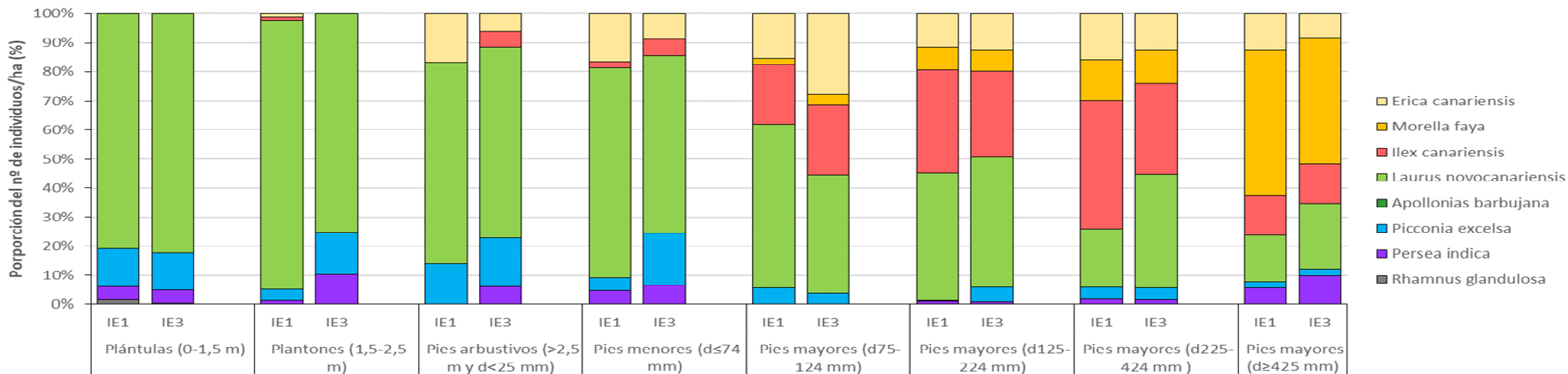
Especies	IE1		IE3		% Variación promedio
	Promedio (x̄)	Desviación (σ)	Promedio (x̄)	Desviación (σ)	
<i>Erica canariensis</i>	705,28	956,36	571,90	776,06	-18,91
<i>Erica platycodon</i>	0,70	5,26	0,00	0,00	-100,00
<i>Morella faya</i>	175,66	222,25	134,34	142,77	-23,52
<i>Ilex canariensis</i>	305,59	322,15	284,12	280,20	-7,03
<i>Laurus novocanariensis</i>	304,82	332,30	326,67	323,20	7,17
<i>Apollonias barbujuana</i>	0,00	0,00	0,57	4,25	-
<i>Picconia excelsa</i>	13,64	48,36	17,25	64,53	26,47
<i>Persea indica</i>	22,51	73,83	16,88	39,10	-25,02
<i>Ocotea foetens</i>	3,87	28,98	3,28	24,58	-15,20
<i>Visnea mocanera</i>	0,00	0,00	0,09	0,68	-
<i>Acacia salygna</i>	0,67	5,02	0,00	0,00	-
Total	1.532,75	1.994,51	1.355,10	1.655,37	-11,59

Seguimiento de Variables Ecológicas Garaionay 2023

Evolución de la proporción de individuos/ha en laurisilva de barranco según clases de edad y especies



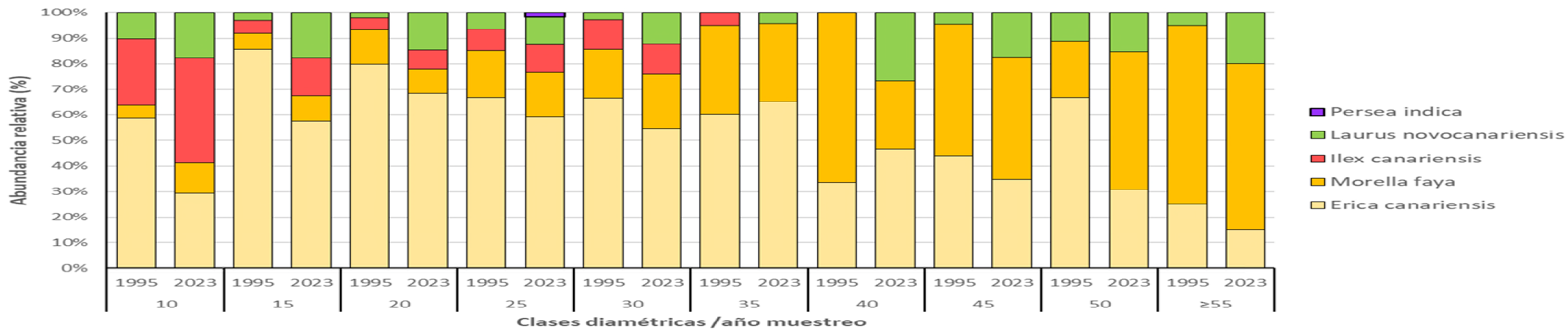
Evolución de la proporción de individuos/ha en laurisilva según clases de edad y especies



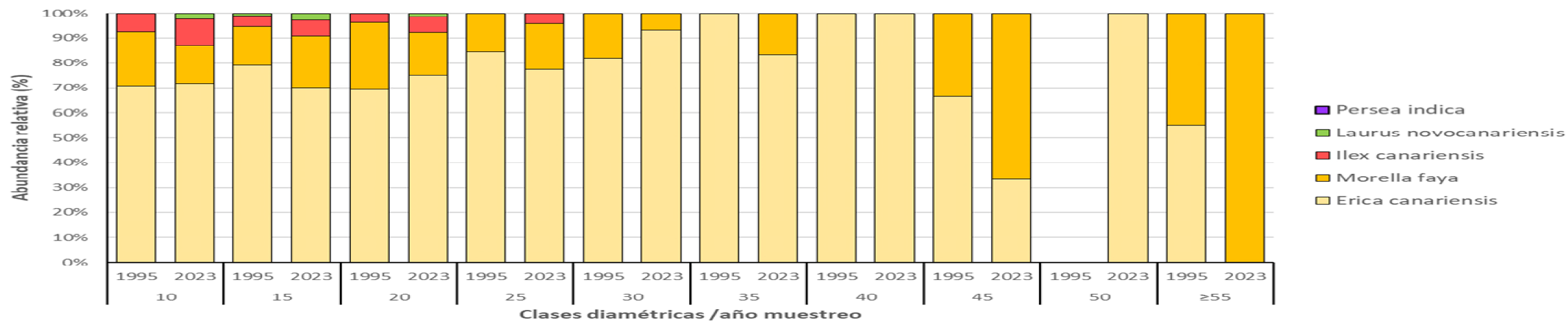
Seguimiento de Variables Ecológicas Garajonay 2023

NIVEL GLOBAL IV

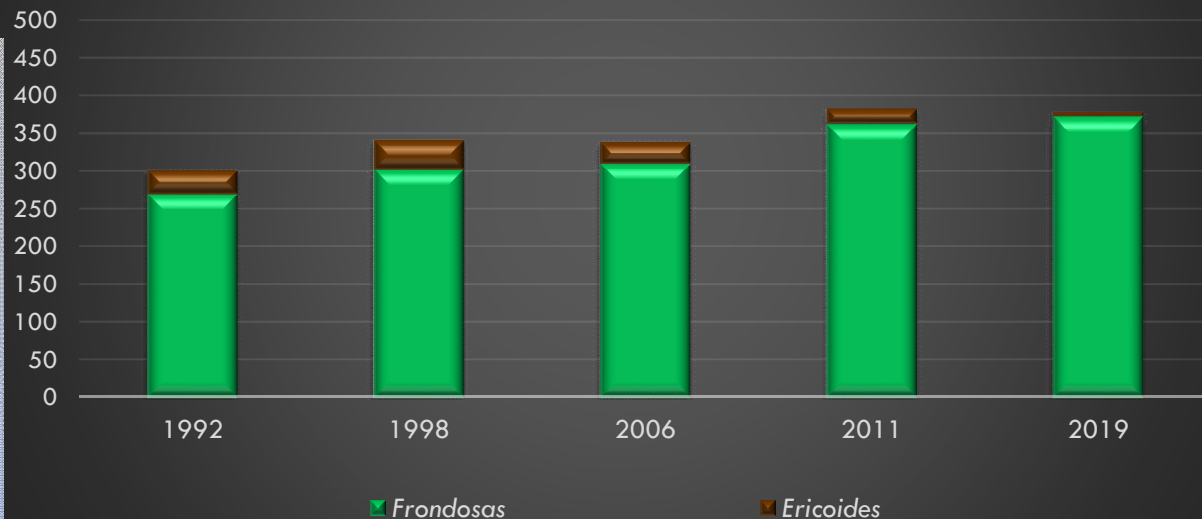
Abundancia relativa (Nº individuos/ha, %) en fayal-brezal



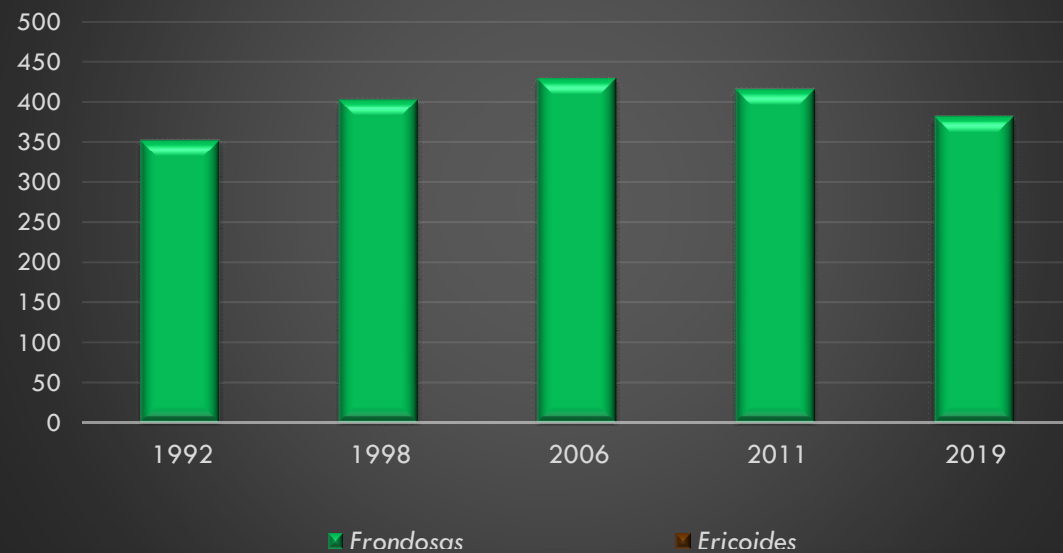
Abundancia relativa (Nº individuos/ha, %) en fayal-brezal subarbóreo



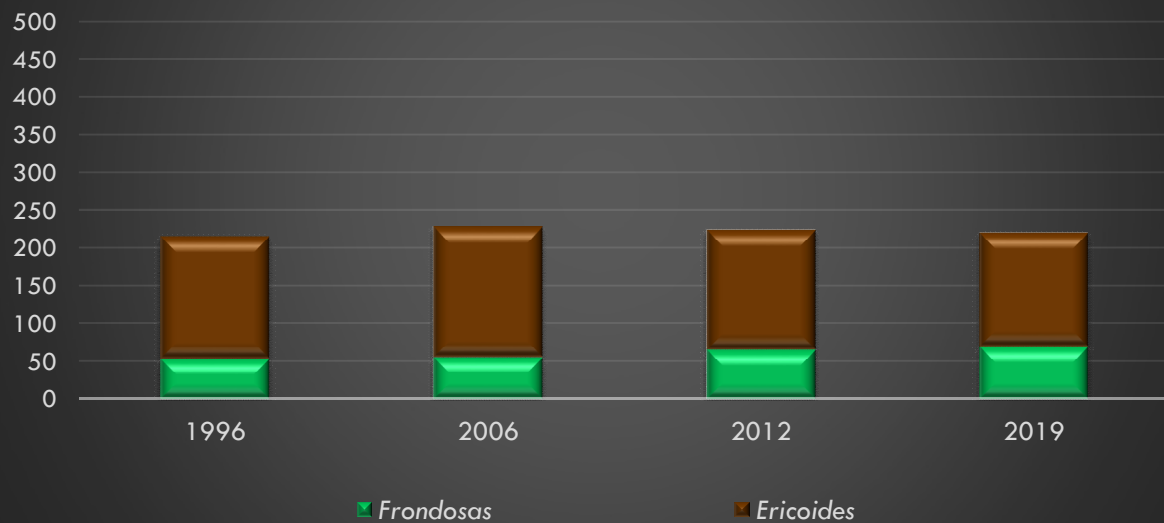
Monteverde Húmedo de Nieblas BIOMASA (t/ha) Peso seco



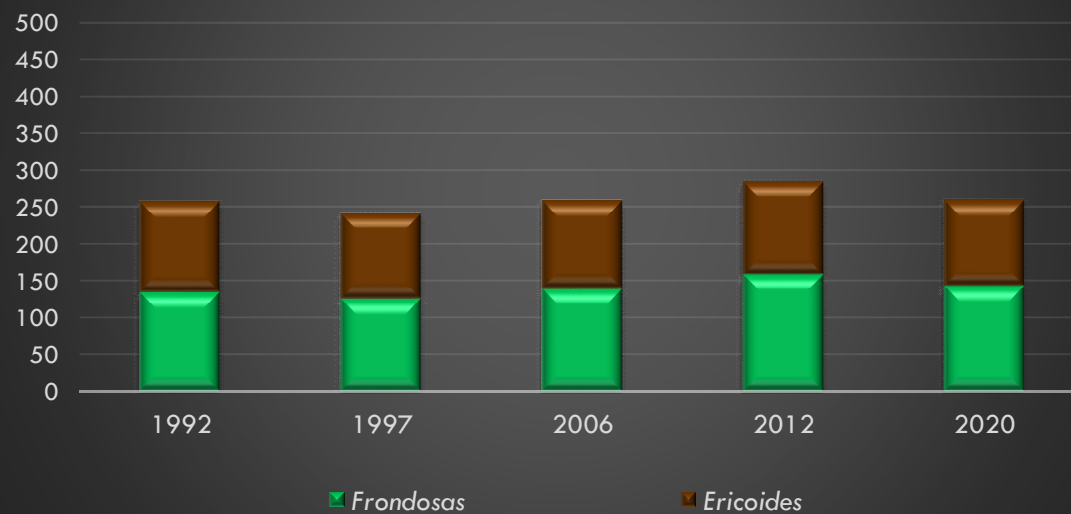
Monteverde Húmedo de Barranco BIOMASA (t/ha) Peso seco



Brezal de crestería de *Erica canariensis* BIOMASA (t/ha) Peso seco



Fayal-Brezal Maduro BIOMASA (t/ha) Peso seco

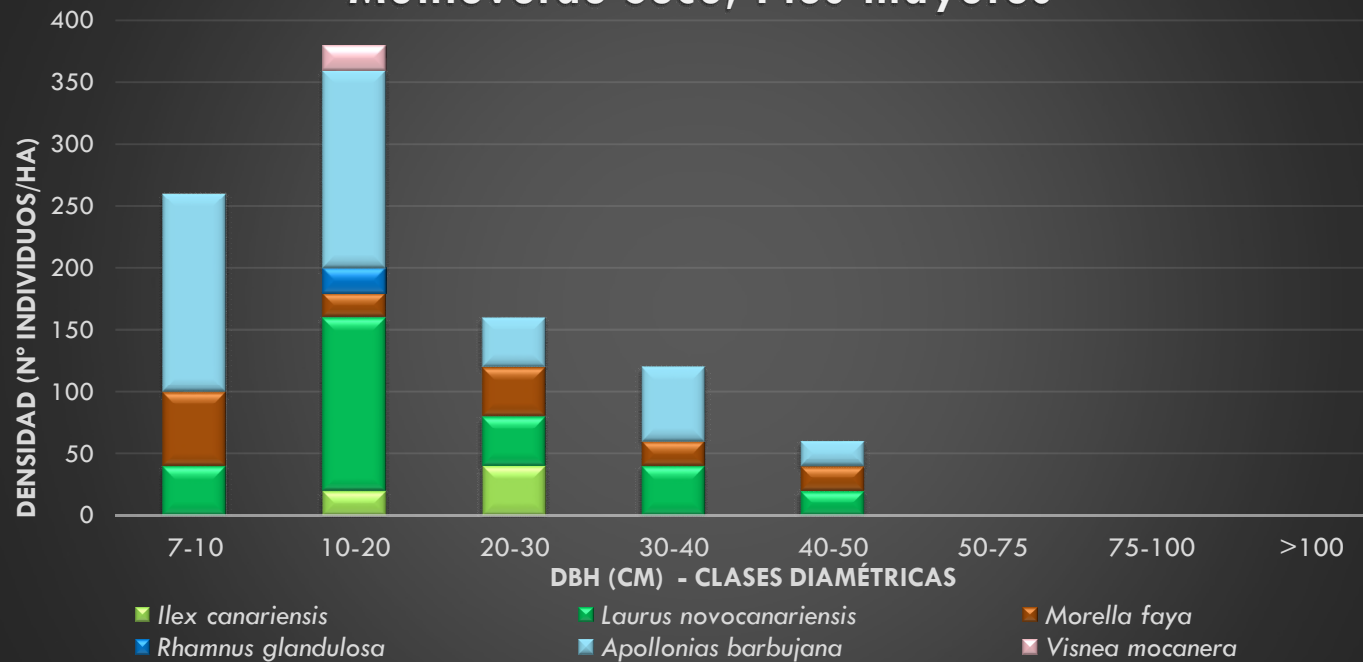


Seguimiento de Variables Ecológicas Garajonay 2023

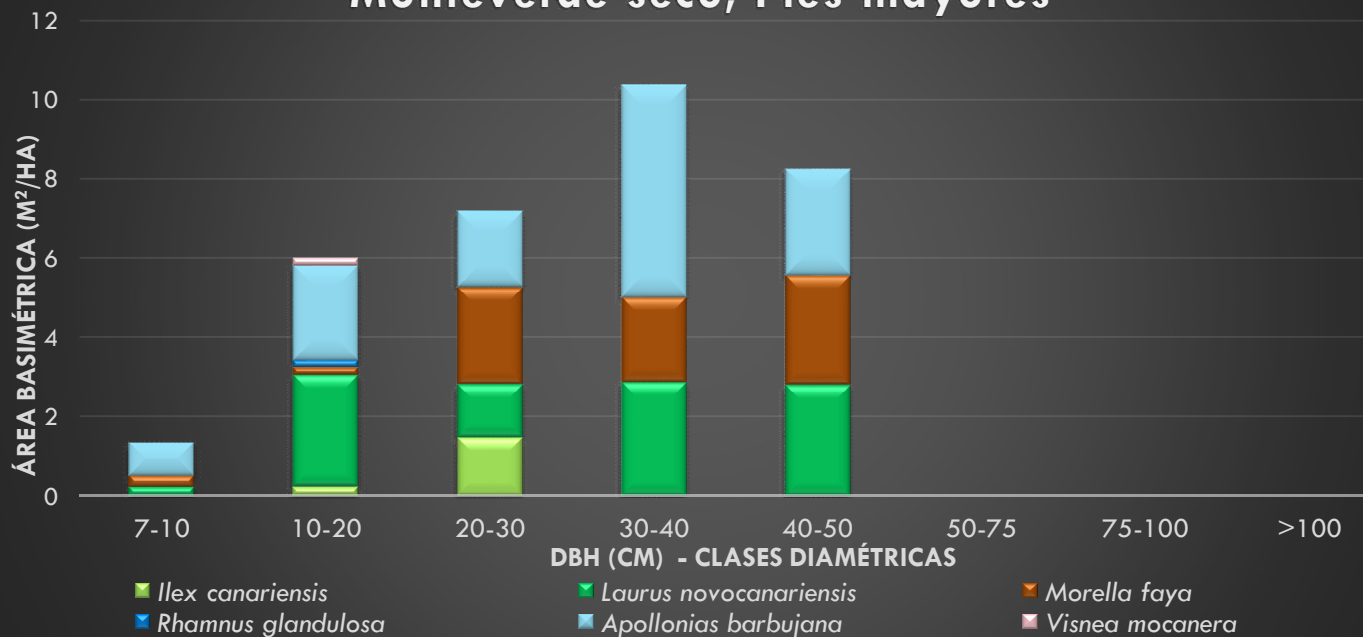
- PREDOMINIO EN DENSIDAD DE APOLLONIAS BARBUJANA EN LAS CLASES DIAMÉTRICAS INFERIORES
- DISTRIBUCION EQUITATIVA DEL ÁREA BASIMÉTRICA
- ENTRADA DE NUEVAS ESPECIES EN CLASES INFERIORES: VISNEA MOCANERA O RHAMNUS GLANDULOSA

NIVEL DETALLADO I

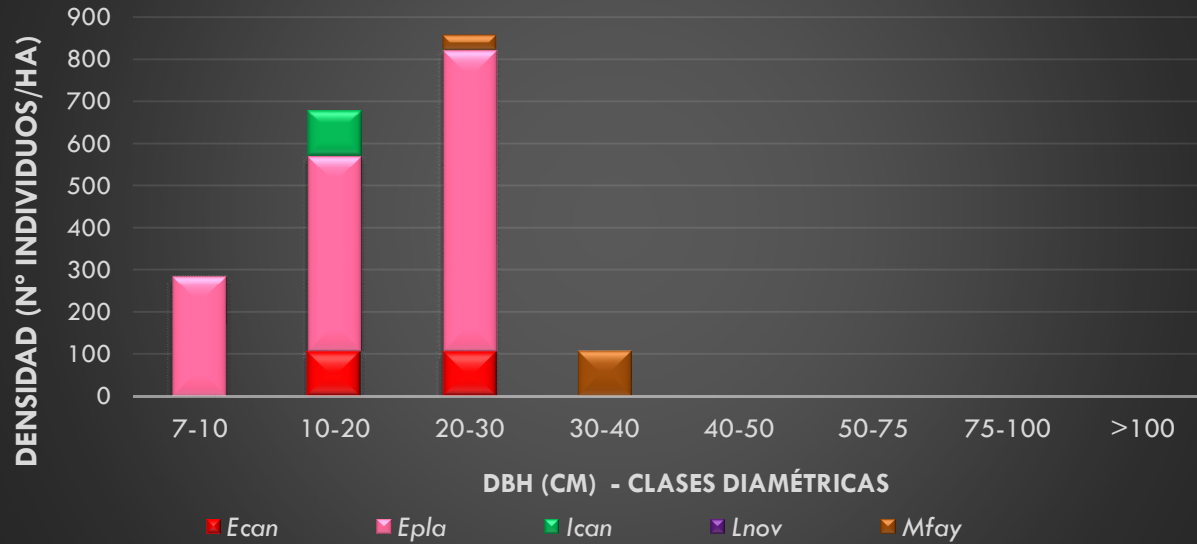
Monteverde Seco, Pies mayores



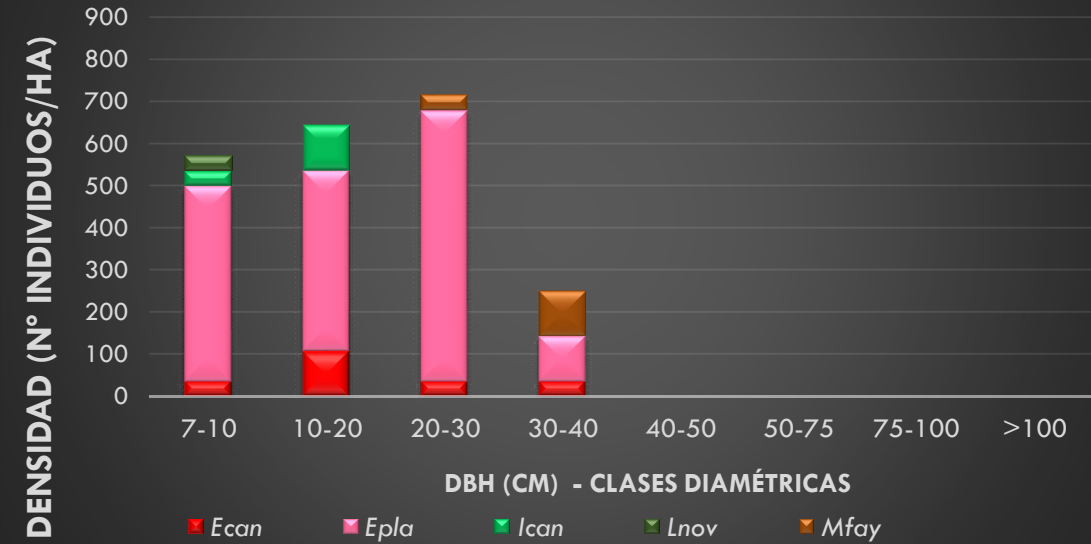
Monteverde seco, Pies mayores



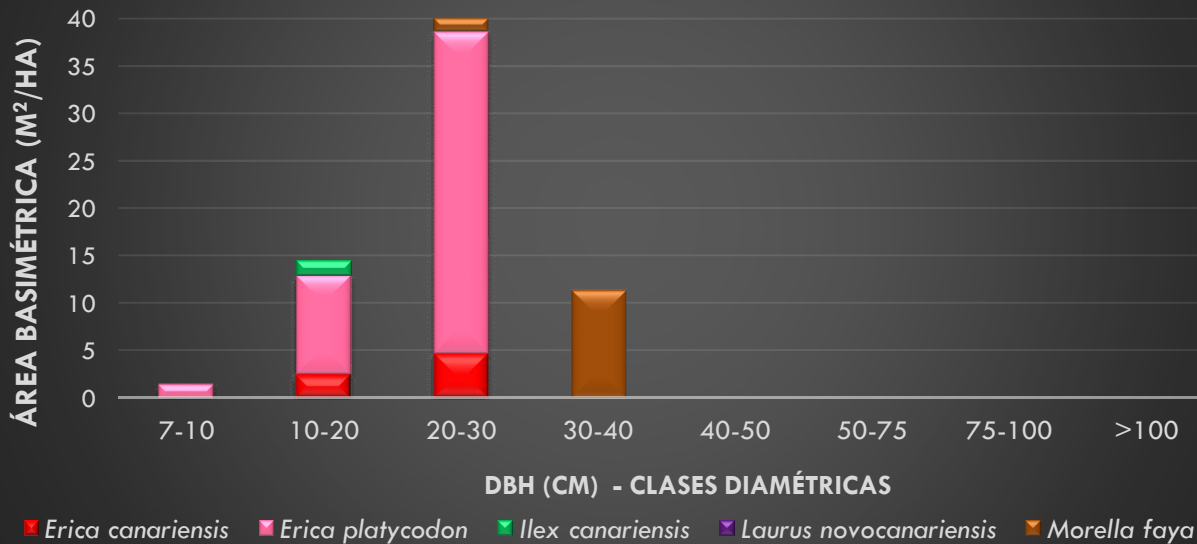
Clases Diamétricas 2006
Brezal de Crestería de *Erica platycodon*



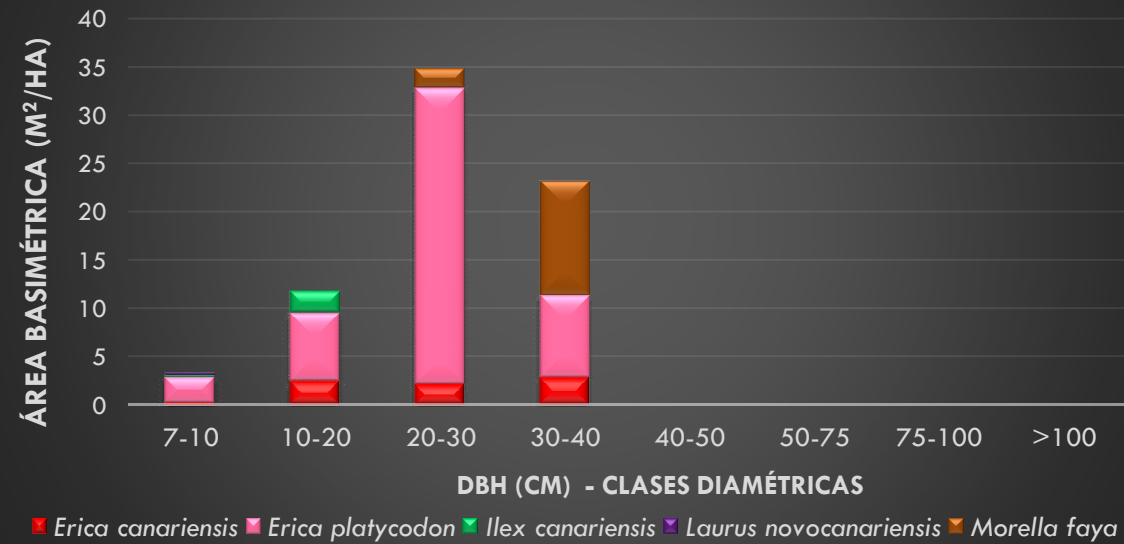
Clases Diamétricas 2019 –
Brezal de Crestería de *Erica platycodon*



Clases Diamétricas 2006
Brezal de cumbre de *Erica platycodon*



Clases Diamétricas 2019
Brezal de cumbre de *Erica platycodon*



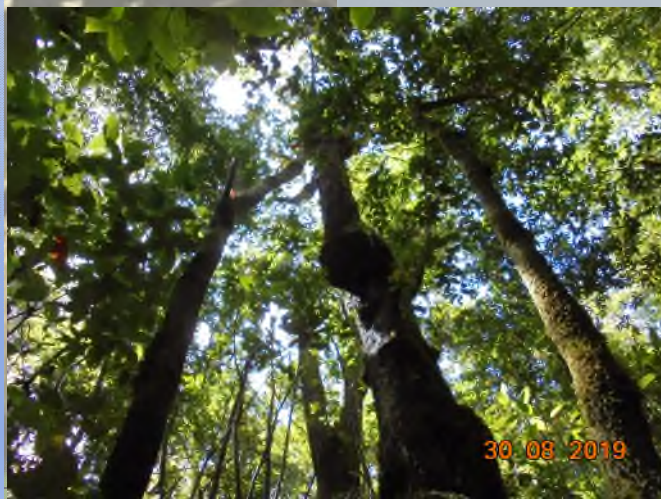
Seguimiento de Var
Garajonay 2023

Los últimos reductos de la naturaleza

Bosques
vírgenes

LOS BOSQUES ANTIGUOS.

NIVEL DETALLADO VI



Cartografía:
Álvaro Merino (2021)
Fuente:
Global Forest Watch (2019)

Taiga norteamericana:
las taigas o bosques boreales solo se encuentran en el hemisferio norte

Taiga siberiana: taiga en ruso significa "bosque frío". La mayor parte de su fauna emigra en invierno

El 86% de los árboles viejos con diámetro normal mayor de 60 cms. del monteverde canario están en la Gomera

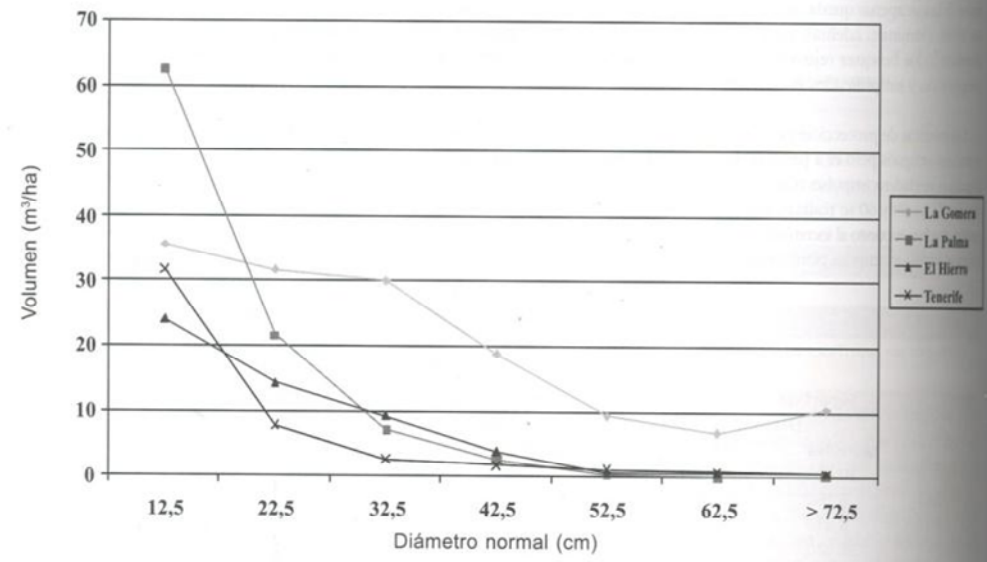
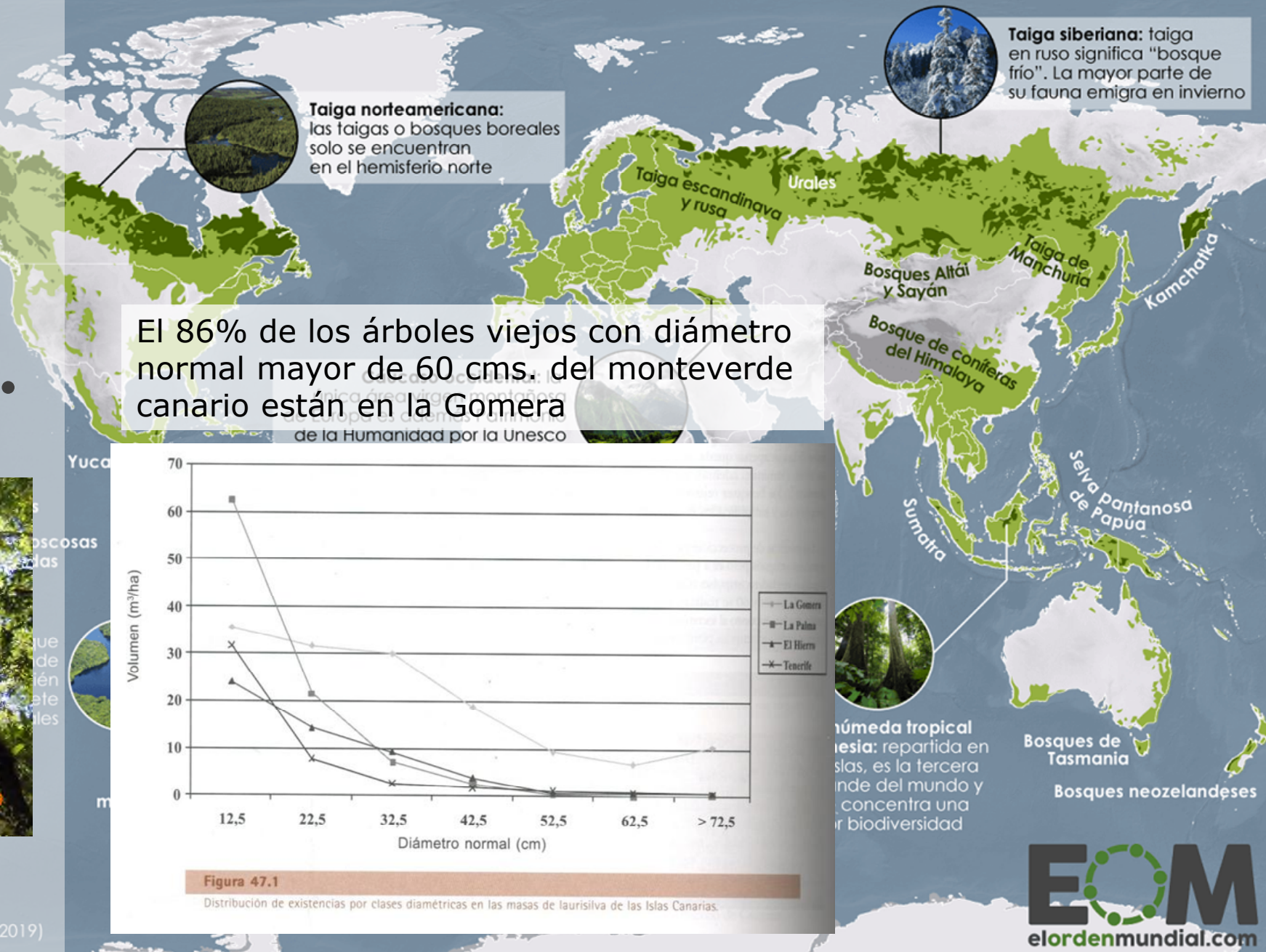
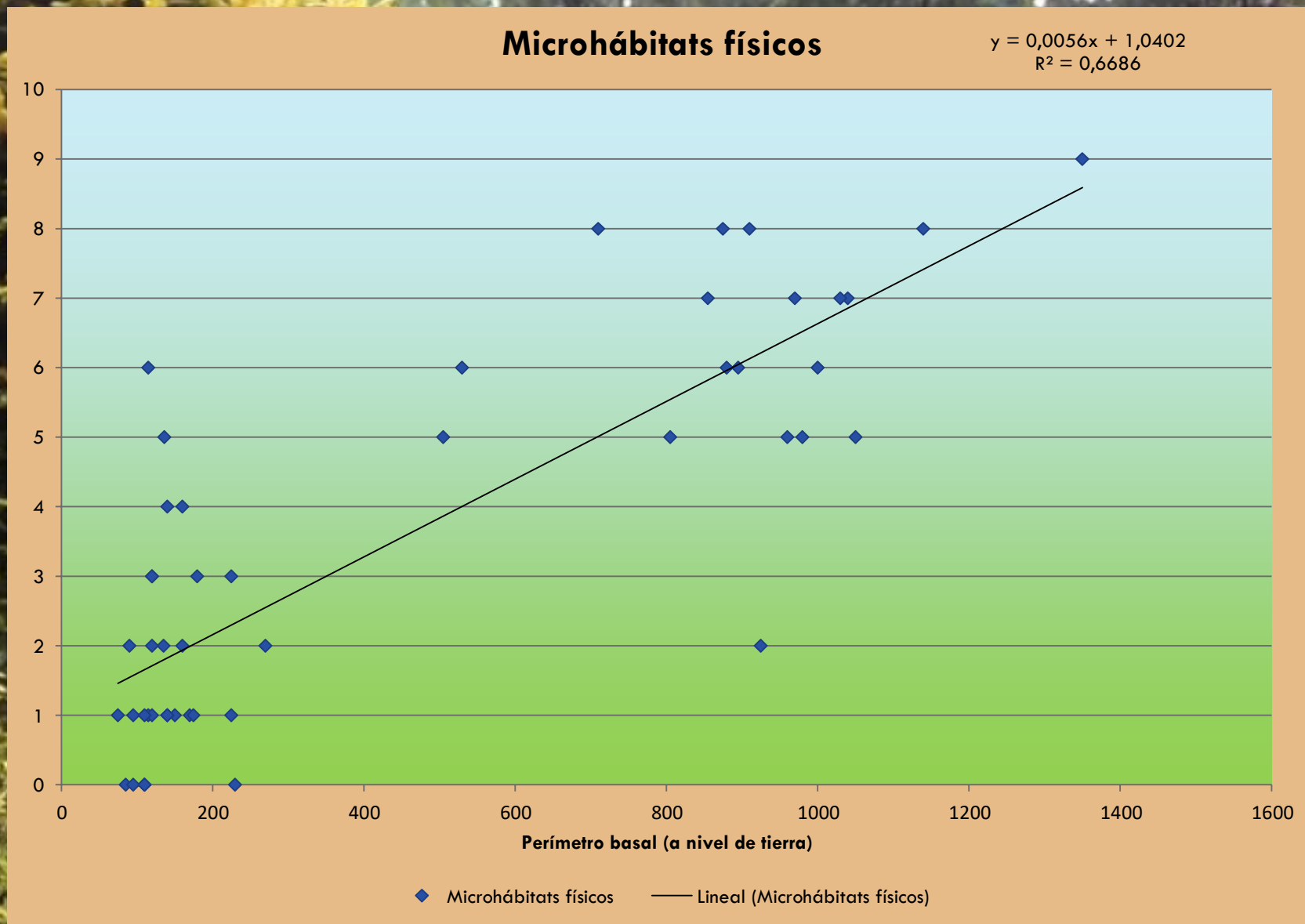
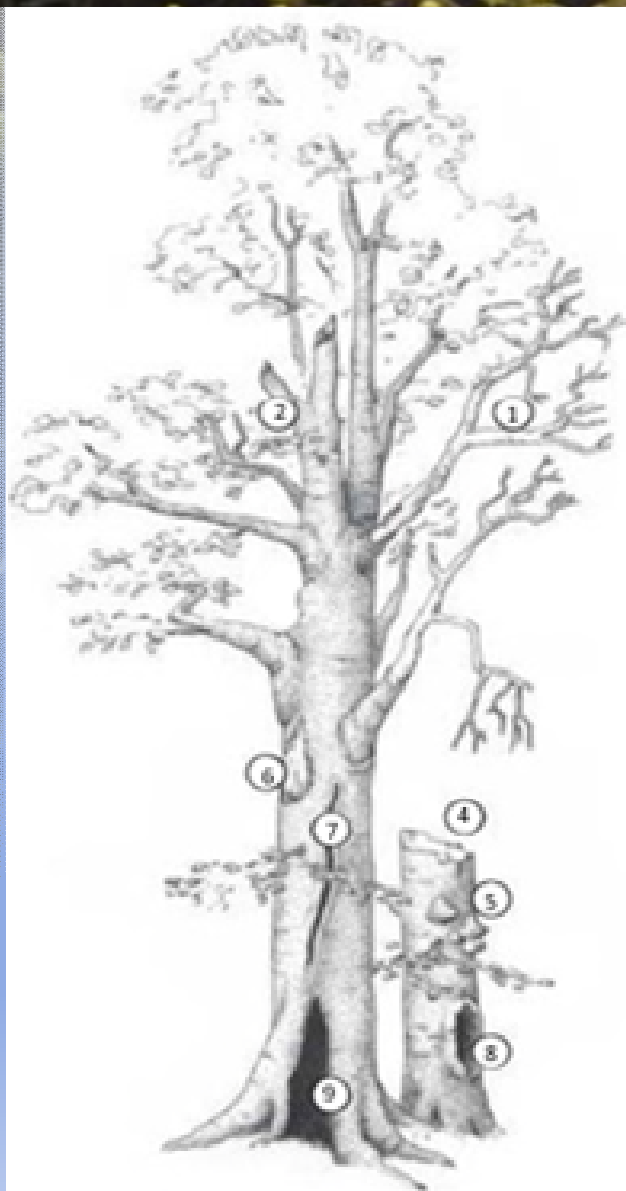


Figura 47.1
Distribución de existencias por clases diamétricas en las masas de laurisilva de las Islas Canarias.

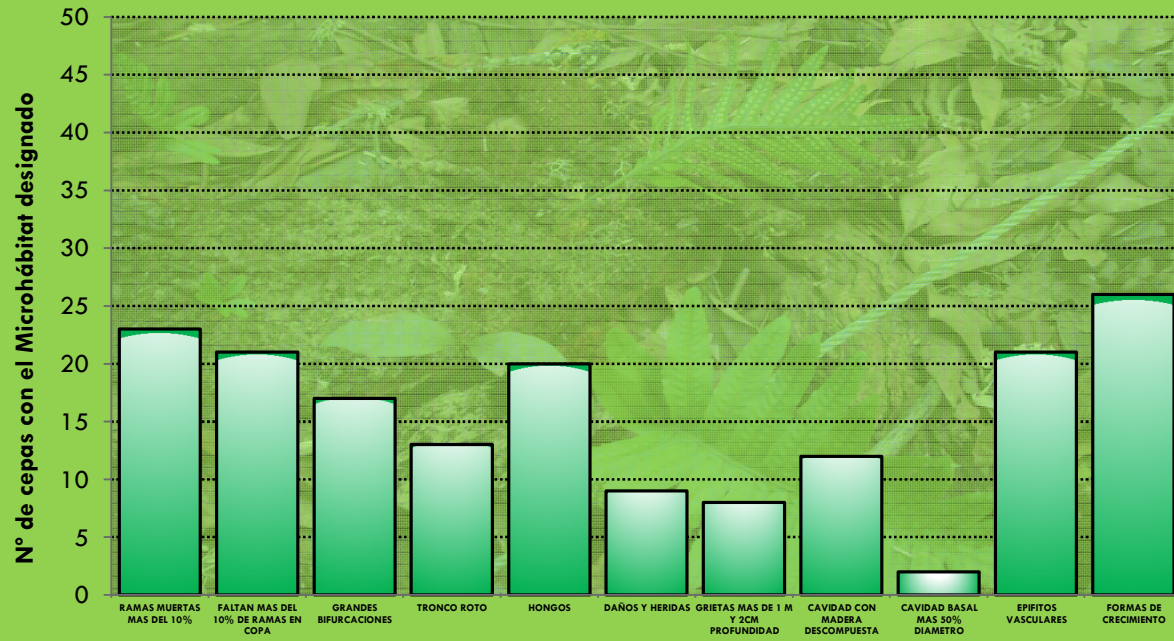


Seguimiento de Variables Ecológicas Garajonay 2023

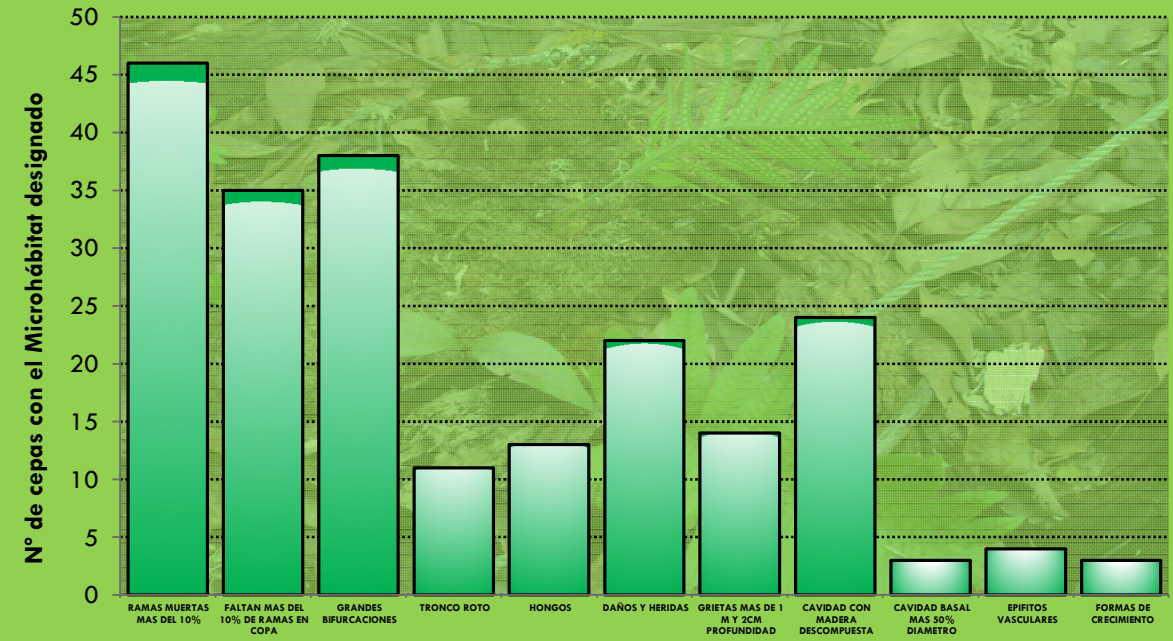
NIVEL DETALLADO VII



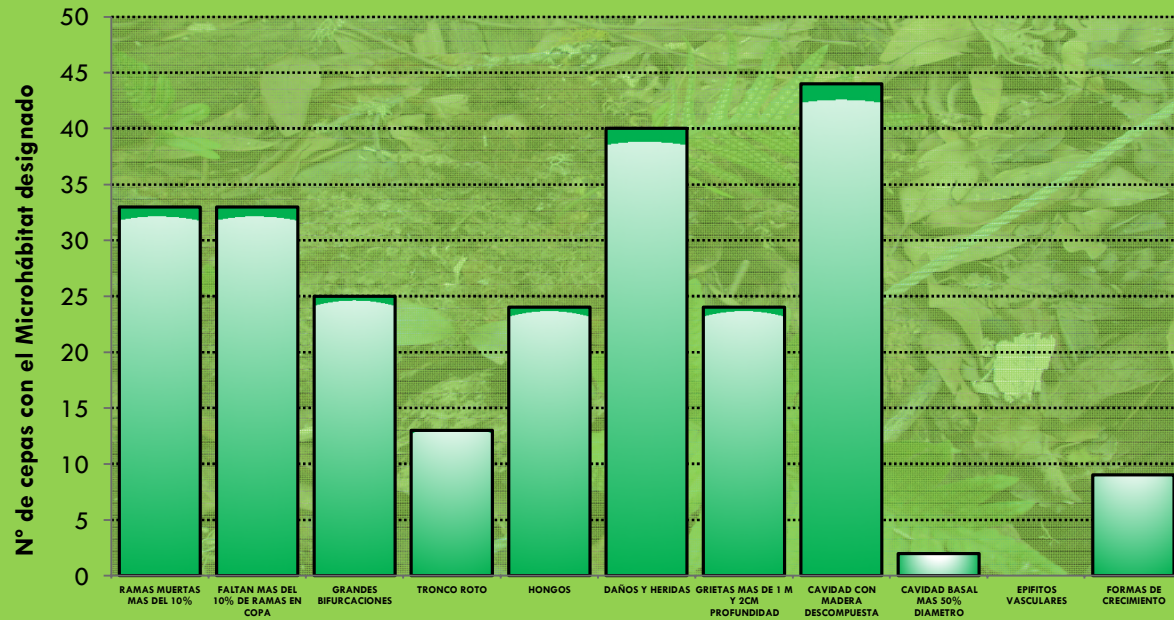
MONTEVERDE HÚMEDO DE VIÑÁTIGO - LOS ACEBIÑOS



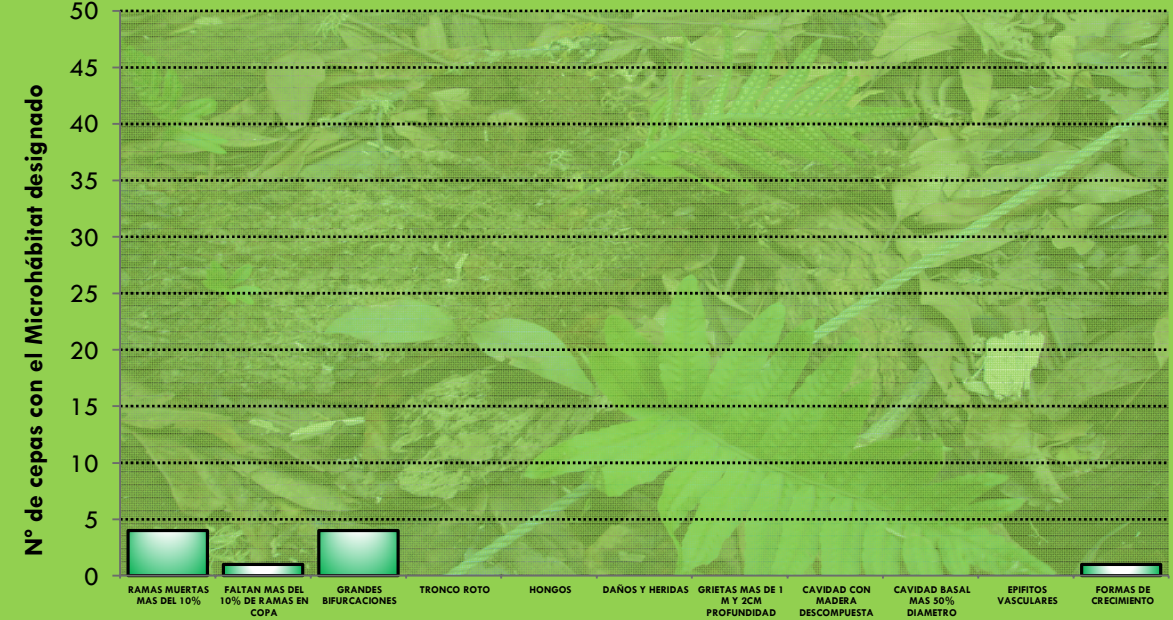
MONTEVERDE HÚMEDO DE NIEBLAS - LOS NORUEGOS



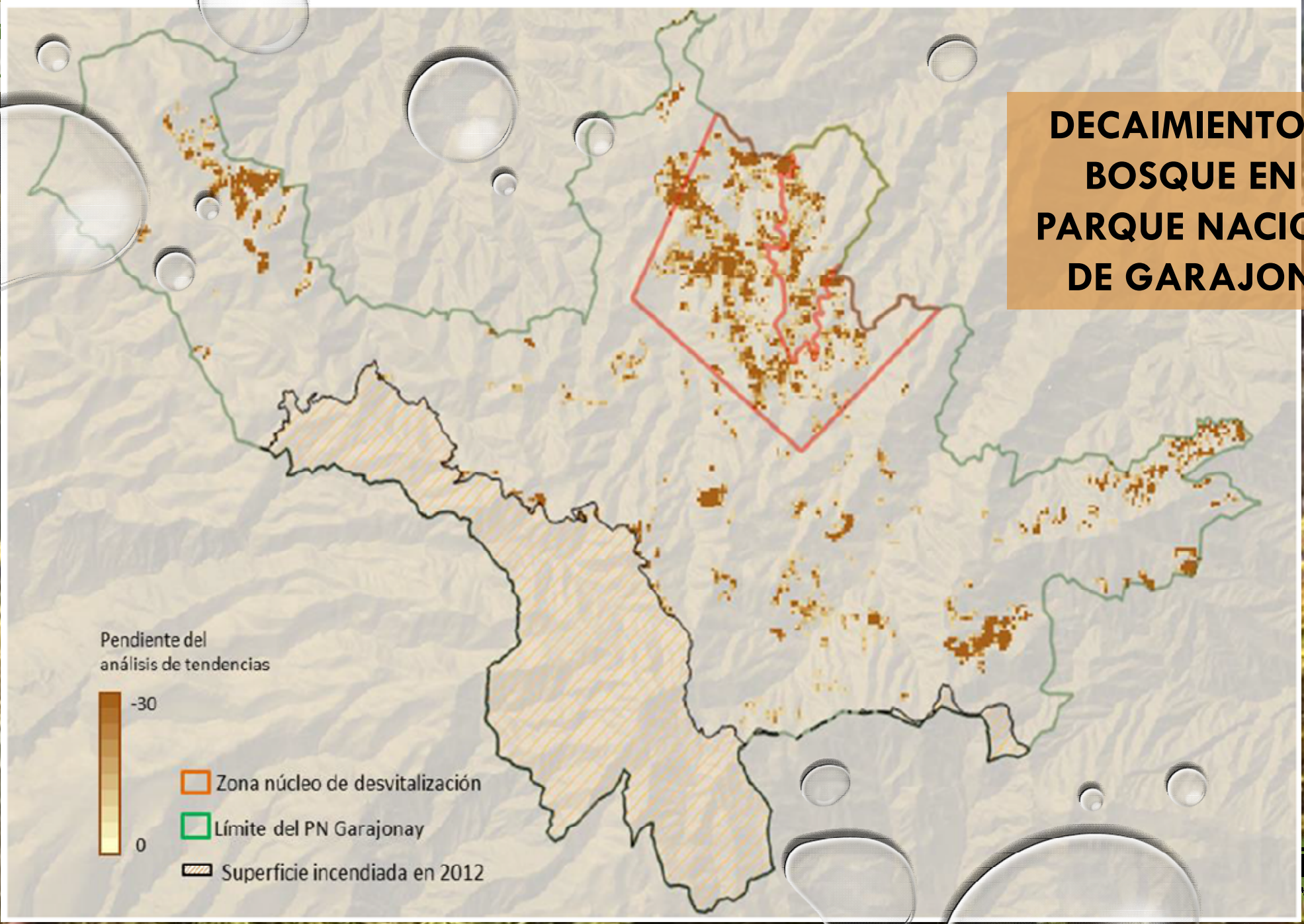
FAYAL – BREZAL MADURO - JORGE



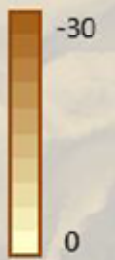
FAYAL – BREZAL DEGRADADO- PALOS PELADOS



DECAIMIENTO DEL BOSQUE EN EL PARQUE NACIONAL DE GARAJONAY



Pendiente del análisis de tendencias



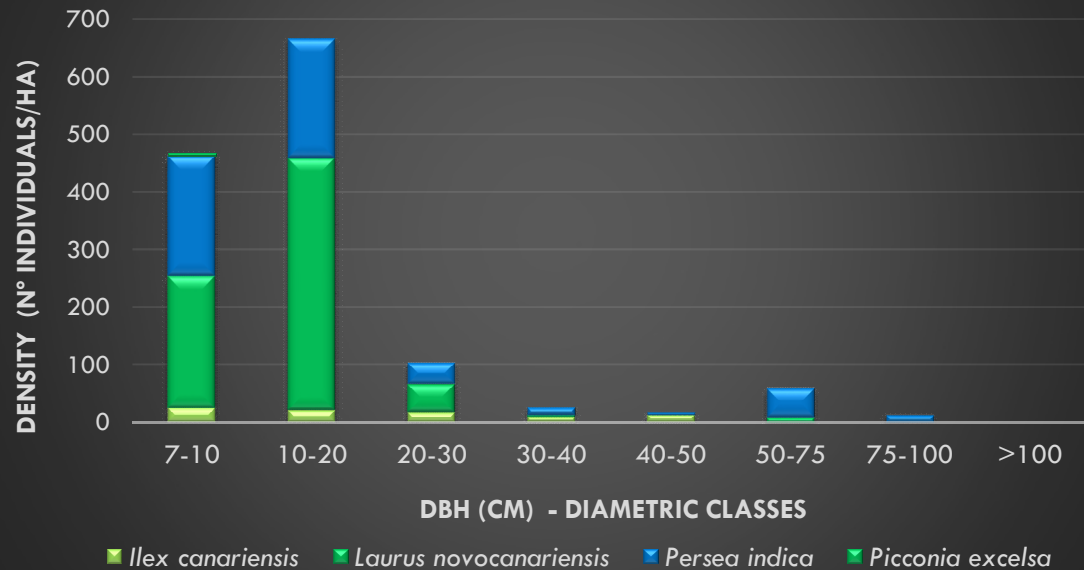
- Zona núcleo de desvitalización
- Limite del PN Garajonay
- Superficie incendiada en 2012



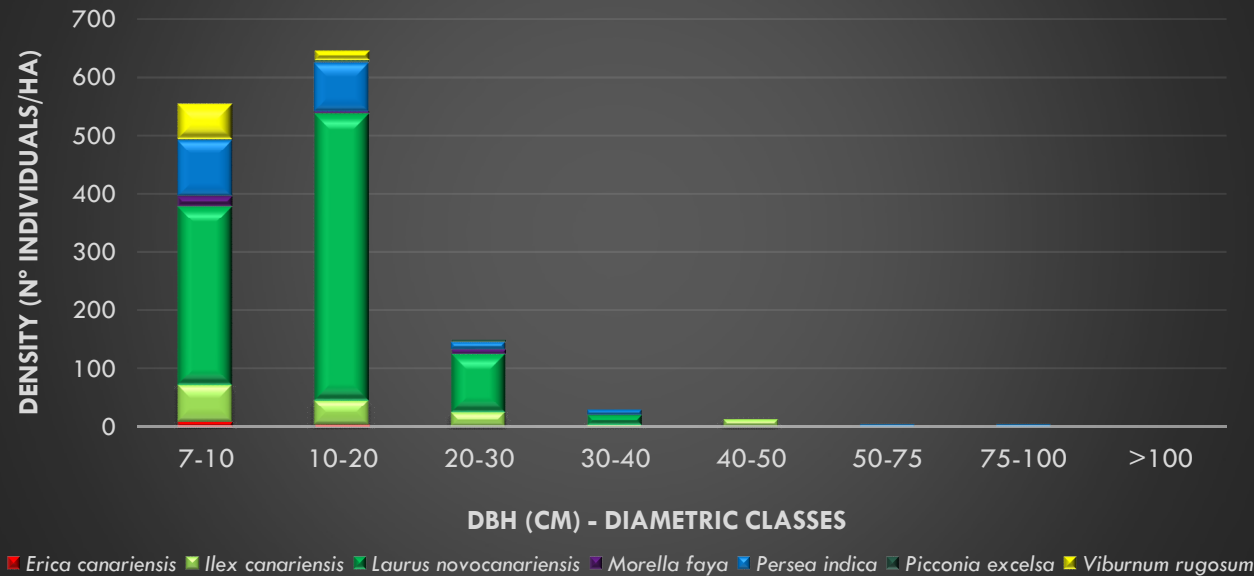
**DECAIMIENTO DE LOS
ÁRBOLES DE GRAN
TAMAÑO DE
*PERSEA INDICA***

- PÉRDIDA DE BIOMASA DE LOS ÁRBOLES DOMINANTES
- CARENCIA DE UNA CUBIERTA ARBÓREA QUE SOMBREE EL SUELO
- CAMBIO EN COMPOSICIÓN DE ESPECIES Y ESTRUCTURA DEL BOSQUE

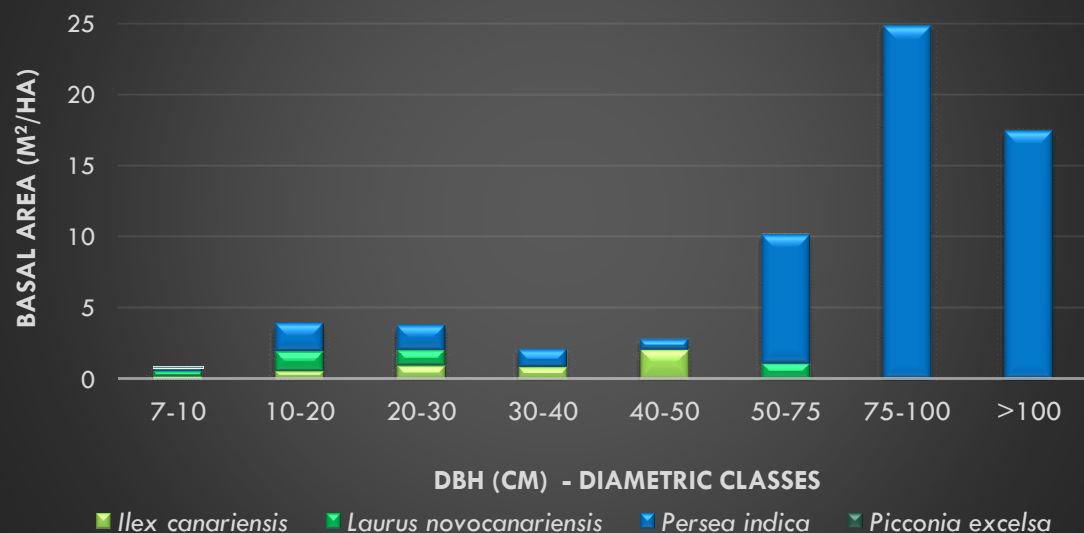
Senescent *Persea indica* Laurel Forest - Lamaqué - 1993



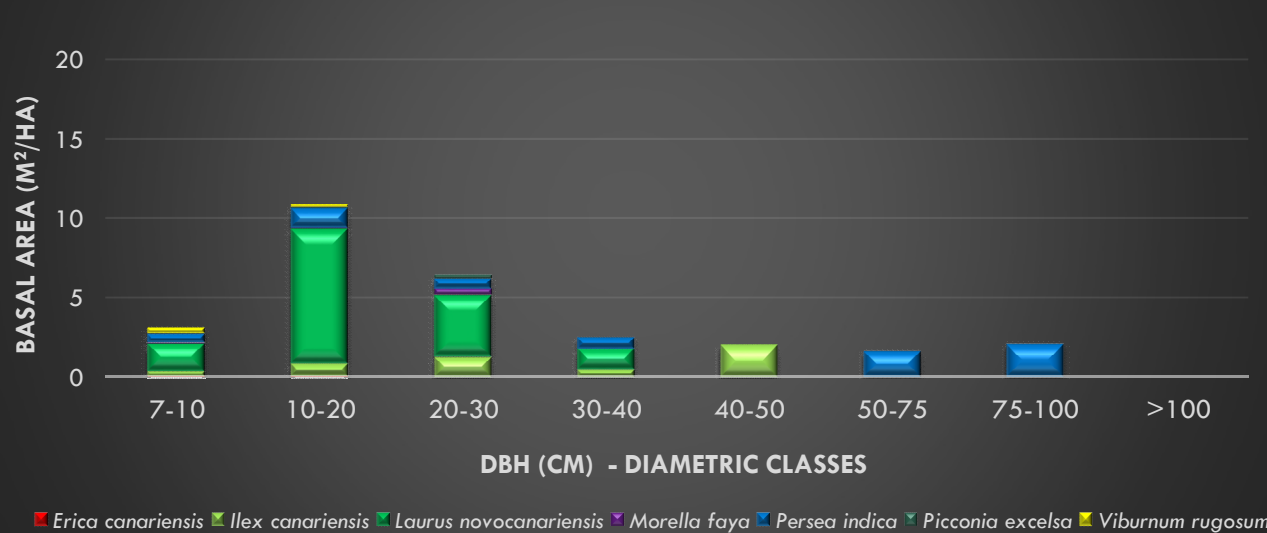
Senescent *Persea indica* Laurel Forest - Lamaqué 2017



Senescent *Persea indica* Laurel Forest - Lamaqué - 1993

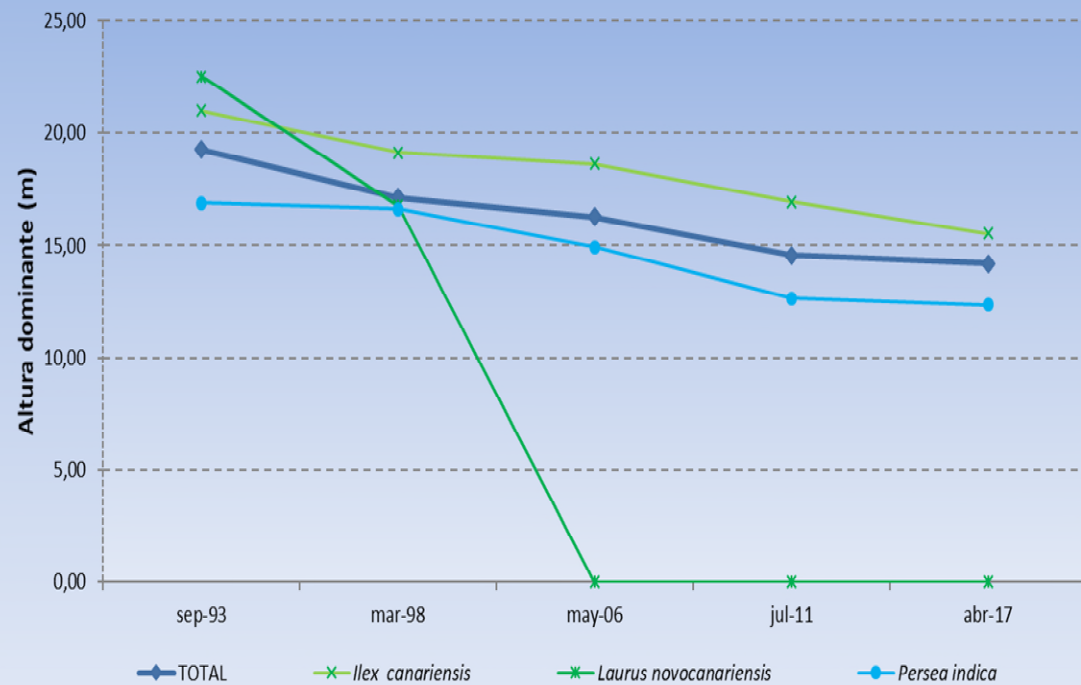


Senescent *Persea indica* Laurel Forest - Lamaqué 2017

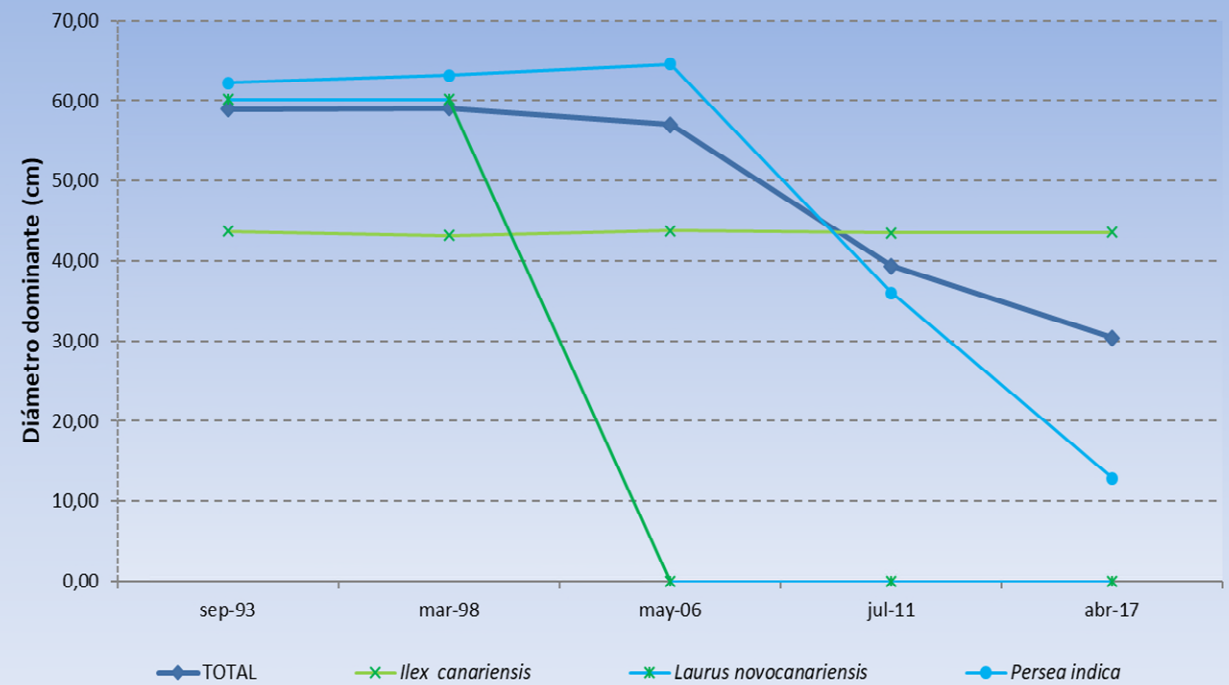


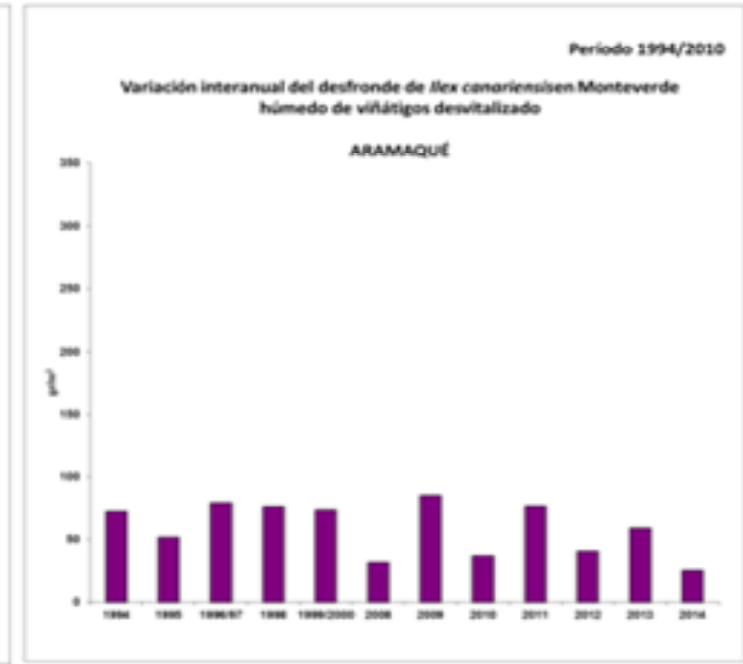
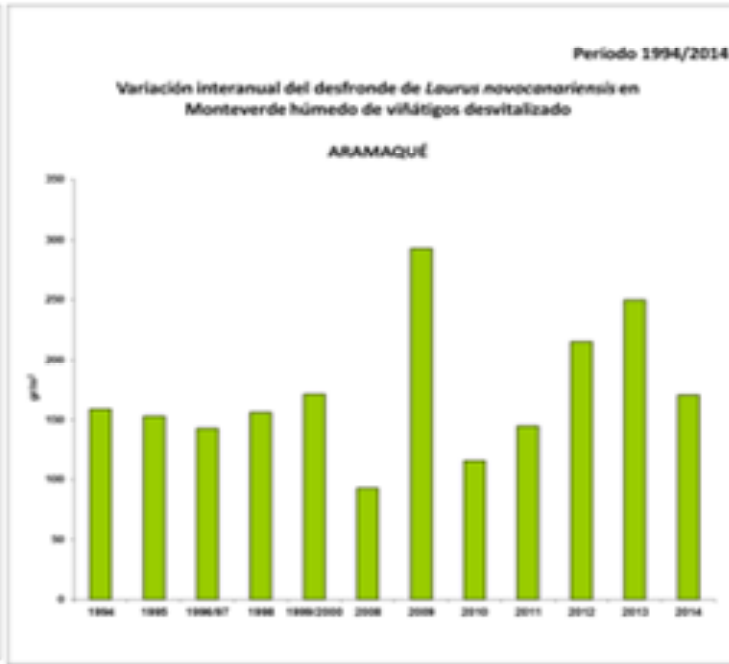
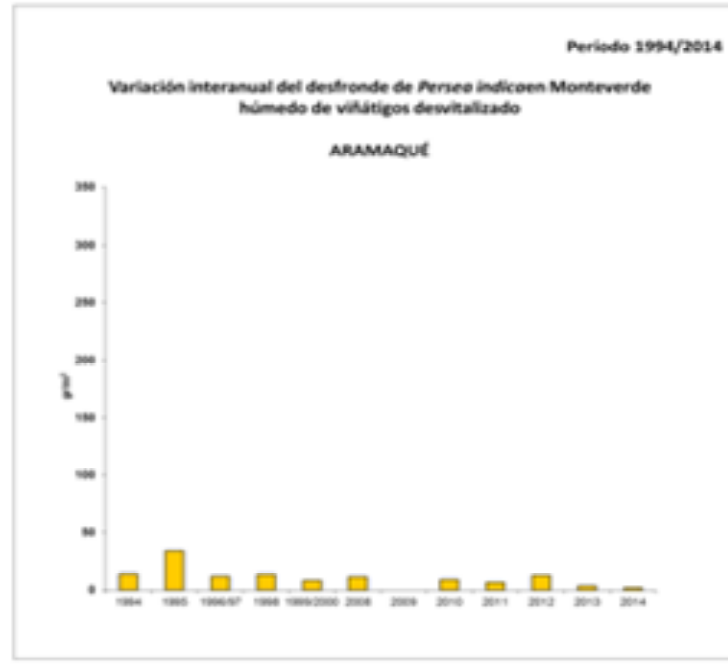
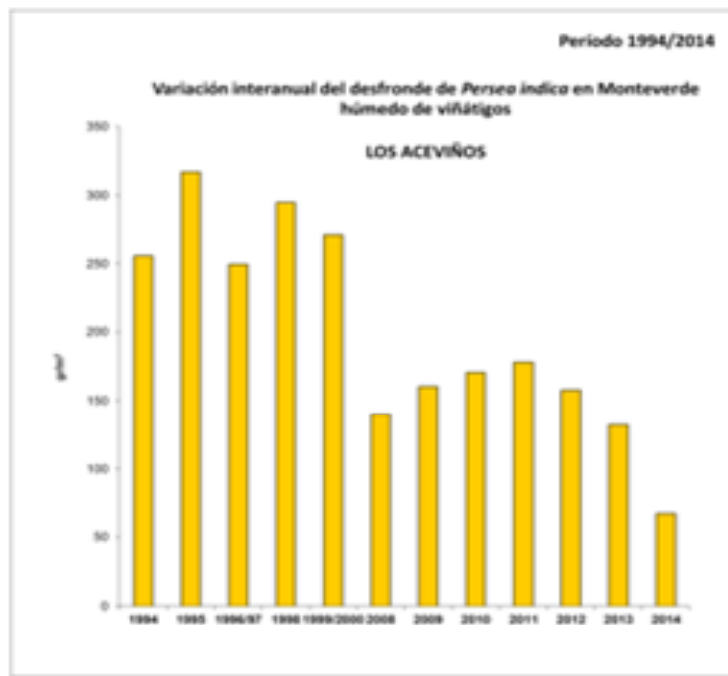
- REDUCCIÓN DE LA ALTURA DOMINANTE EN TODAS LAS ESPECIES REGISTRADAS
- DESCENSO DE LA ALTURA DEL DOSEL ARBÓREO
- SUPRESIÓN DE LOS ÁRBOLES CON MAYOR ALTURA DOMINANTE, ESPECIALMENTE PERSEA

Lamaqué (Senescent *Persea indica* laurel forest)



Lamaqué (Senescent *Persea indica* laurel forest)





**¡¡MUCHAS
GRACIAS!!**



LUIS ANTONIO GÓMEZ GONZÁLEZ



922 87 09 86



LGOMEZ2@TRAGSA.ES



[HTTPS://WWW.LINKEDIN.COM/IN/LUIS-ANTONIO-GÓMEZ-GONZÁLEZ/](https://www.linkedin.com/in/luis-antonio-gomez-gonzalez/)