



# Una mirada a la estructura y productividad de los bosques esclerófilos de la cuenca de Santiago



Dr. Marcelo D. Miranda

Departamento de Ecosistemas y Medio Ambiente

Pontificia Universidad Católica de Chile

10-07-2018

## Contexto

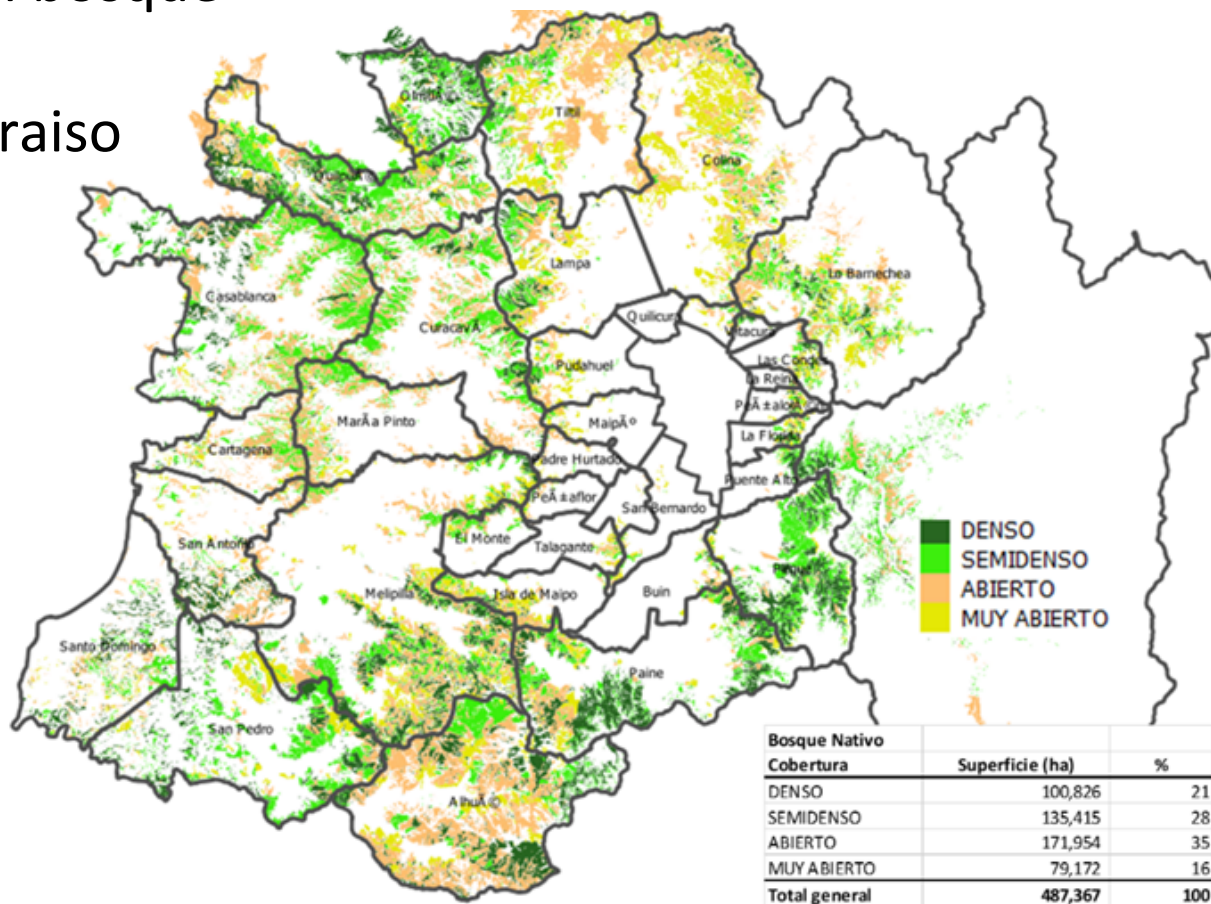
- El Proyecto GEF Montaña, tiene dentro de sus objetivos cuantificar servicios ecosistémicos que otorga el bosque esclerófilo mediterráneo
- Uno de ellos corresponde al potencial de remoción de material particulado que tiene el bosque nativo de la Región Metropolitana y Valparaíso costa en la purificación del aire
- Para lograr dicha cuantificación es necesario conocer la estructura del bosque esclerófilo y de sus especies de interés. lo cual es la base de una modelación cuantitativa

# Bosque esclerófilo

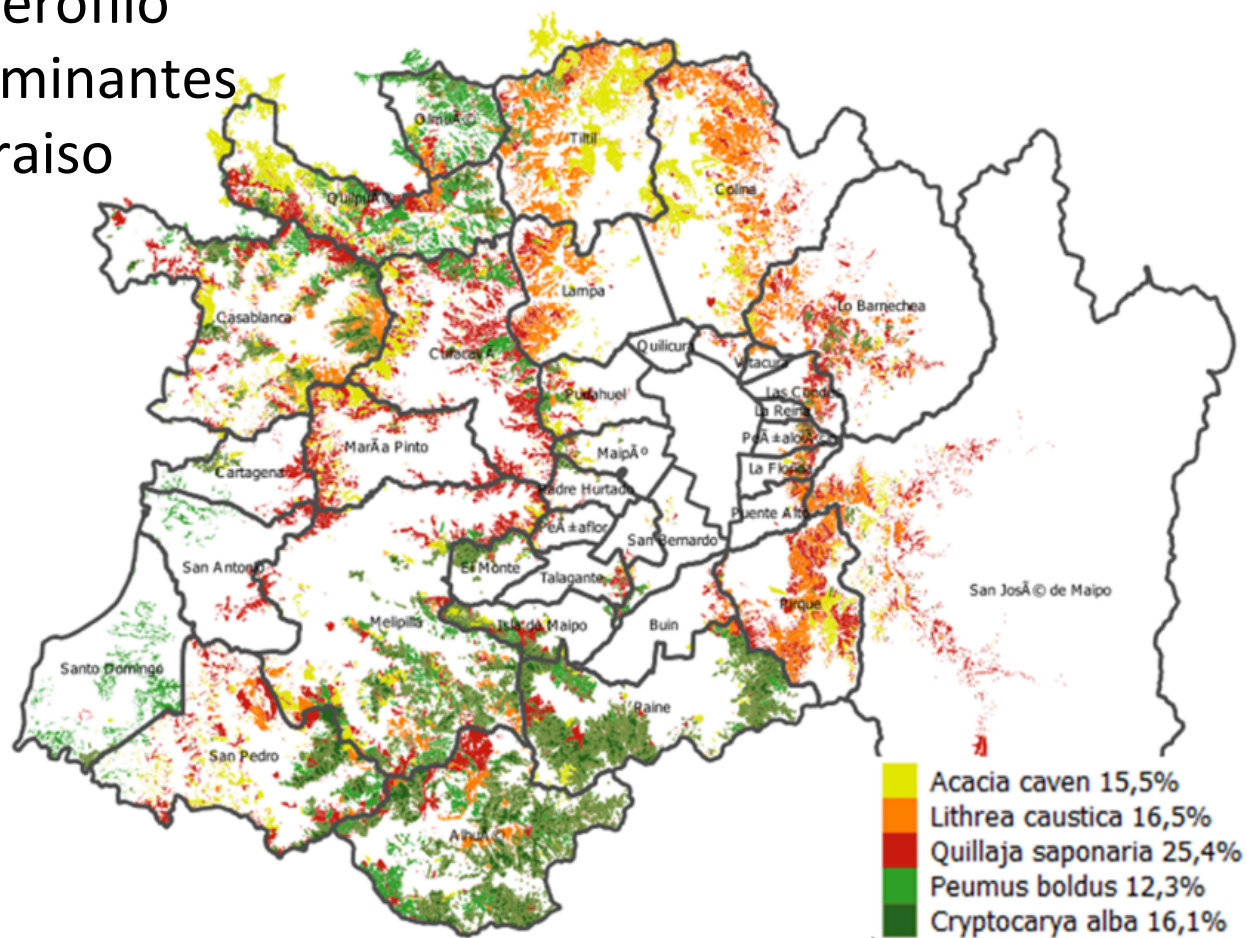




# Distribución bosque esclerófilo RM y Valparaíso (CONAF)

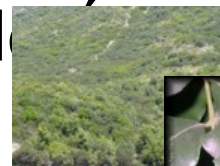


Bosque esclerófilo  
especies dominantes  
RM y Valparaíso  
(CONAF)



## Material y método

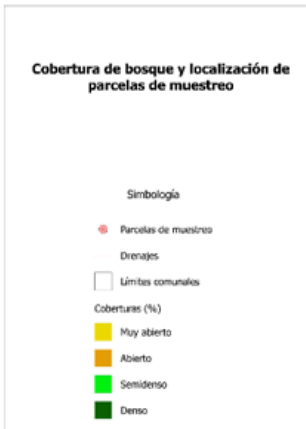
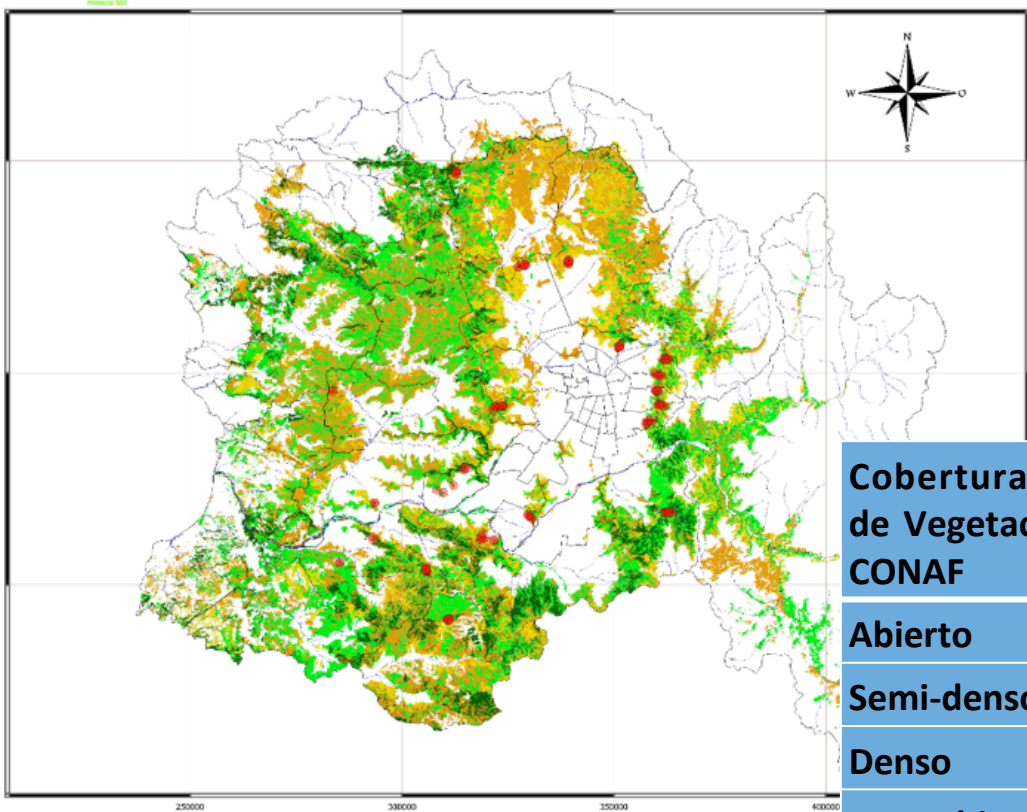
- Área de estudio RM y Valparaíso costa (Bosques)
- 3 sectores (C. Andina, Cuenca de Santiago, C. Costa)
- 120 parcelas de 400 m<sup>2</sup> (111 medidas)
- Mediciones dasométricas y de Índice de Foliar a nivel de parcelas y árboles
- Índice de Área Foliar (LAI) = m<sup>2</sup> de hojas / m<sup>2</sup> de superficie  
5 especies seleccionadas  
Fluctúa entre: 0 y 8 para suelo desnudo y bosques tropicales)



## Lugares de estudio (GEF)

Localización	Comuna	Zonas
Parque Natural Aguas de Ramón	Las Condes/La Reina	Cordillera Andina
Parque Natural San Carlos de Apoquindo	Las Condes	Cordillera Andina
Reserva Nacional Río Clarillo	Pirque	Cordillera Andina
Parque Natural Quebrada de Macul	La Florida	Cordillera Andina
Parque Natural Cantalao	Peñalolén	Cordillera Andina
El Panul	Peñalolén	Cordillera Andina
Cerro El Roble	Tiltil	Cordillera de la Costa
Comuna El Monte	El Monte	Cordillera de la Costa
Melipilla	Melipilla	Cordillera de la Costa
Fundo San Luis de Pallocabe	María Pinto	Cordillera de la Costa
Fundo San Juan de Piche	Alhué	Cordillera de la Costa
Quebrada de la Plata	Maipú	Cordillera de la Costa
Parque Natural Farellones de Santa Elena	Colina	Cuenca de Santiago
Laguna de Bатуco	Lampa	Cuenca de Santiago
Viña Tarapacá	Isla de Maipo	Cuenca de Santiago
Bosque Santiago	Huechuraba	Cuenca de Santiago
Viña Terramater	Isla de Maipo	Cuenca de Santiago

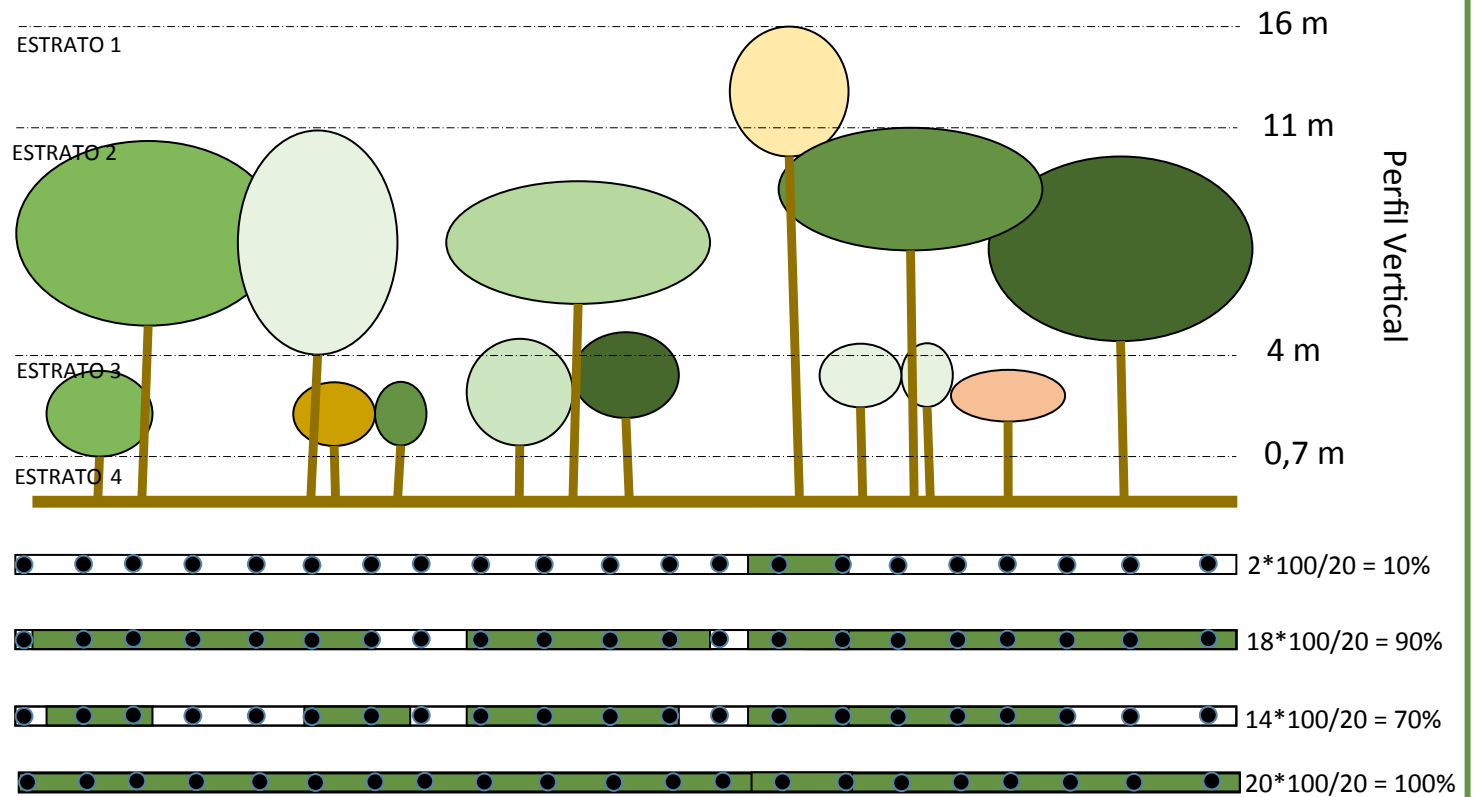
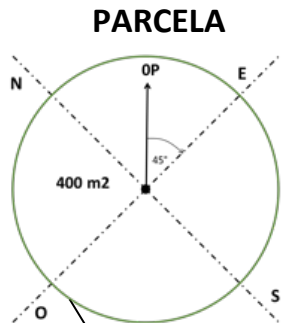
# Distribución de parcelas de muestreo (GEF)



Cobertura de Vegetación Nativa CONAF	Presencia en el área de estudio (%)	Número de parcelas
Abierto	35	36
Semi-denso	16	31
Denso	21	22
Muy Abierto	28	22



## FORMA DE MEDIR COBERTURA, ESTRATIFICACIÓN Y LAI



## Especies de interés

- quillay (*Quillaja saponaria*)
- litre (*Lithraea caustica*)
- espino (*Acacia caven*)
- peumo (*Cryptocarya alba*)
- boldo (*Peumus boldus*)



Imágenes: <http://www.chilebosque.cl>

# Resultados

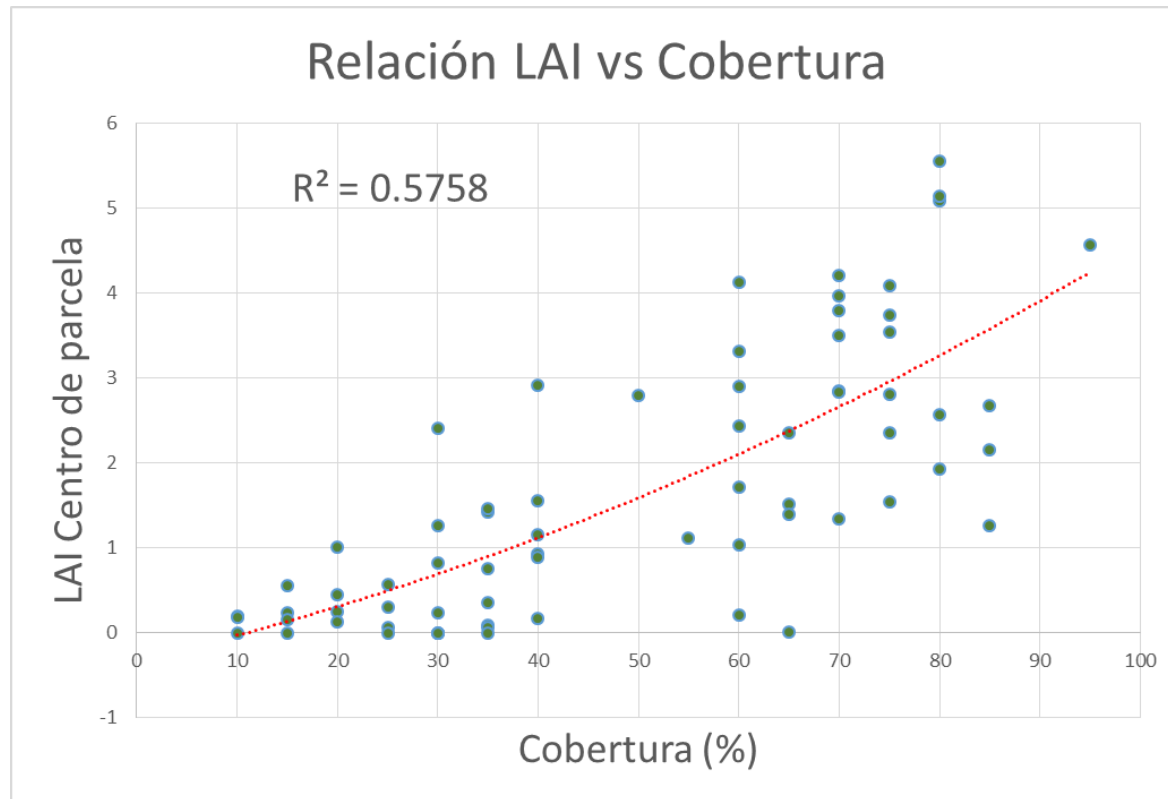


## Estructura general del bosque (400 m<sup>2</sup>)

Bosque	Zonas	Estratos	Cobertura (%)	Índice de Área Foliar	Número de árboles
Denso	Cordillera Andina	3	62.7 (±20.9)	2.8 (±1.5)	35
	Cuenca de Santiago	3	73.6 (±15.7)	2.7 (±1.4)	43
	Cordillera de la Costa	3	72.5 (±3.5)	2.5 (±0.4)	28
Semdenso	Cordillera Andina	3	44.2 (±20.4)	1.7 (±1.1)	32
	Cuenca de Santiago	3	50.7 (±29.2)	1.8 (±1.4)	37
	Cordillera de la Costa	3	48.9 (±22.3)	1.5 (±1.1)	25
Abierto	Cordillera Andina	3	22.5 (±11.9)	0.6 (±0.4)	15
	Cuenca de Santiago	3	40.6 (±19.1)	0.8 (±0.7)	16
	Cordillera de la Costa	3	40 (±21.7)	1 (±0.9)	21
Muy abierto	Cordillera Andina	3	20 (NA)	0.006 (NA)	12
	Cuenca de Santiago	3	25.9 (±13.6)	0.4 (±0.4)	14
	Cordillera de la Costa	3	40 (±24.7)	1.4 (±1.3)	17



# Relación Índice de area foliar – cobertura

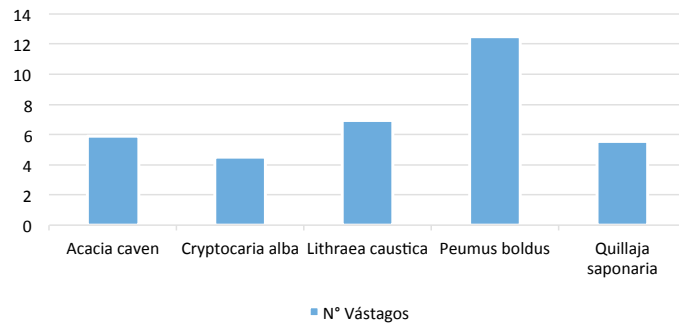


# Estructura de los árboles por sector (400 m<sup>2</sup>)

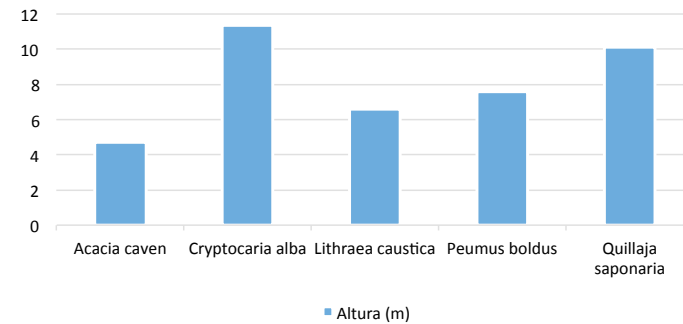
Bosque	Zonas	DAP (cm)	Altura (m)	Diámetro de copa (m)	Copa completa (%)	Índice de Área Foliar
Denso	Cordillera Andina	20.1 (±12.1)	10.2 (±4.6)	6.4 (±2.2)	51.8 (±15.7)	3.7 (±1.7)
	C u e n c a d e Santiago	20.6 (±18.3)	8.8 (±2.8)	7.4 (±2.6)	59.7 (±16.4)	4 (±1.9)
	Cordillera de la Costa	16.3 (±6.8)	9.8 (±4.4)	8 (±4.1)	52.5 (±24)	4.1 (±2)
Semidenso	Cordillera Andina	22.7(±15)	8.7(±3.8)	7(±1.5)	50.8(±20)	2.8(±1.6)
	C u e n c a d e Santiago	16.3(±7.4)	7.5(±2.7)	7(±2.1)	55.4(±22.6)	3.6(±1.6)
	Cordillera de la Costa	16(±5.6)	7.8(±2.6)	6.6(±2.1)	51.5(±15.6)	2.8(±1.1)
Abierto	Cordillera Andina	20.3 (±12)	6.2 (±1.3)	7.1 (±1.4)	54.4 (±14.5)	1 (±0.7)
	C u e n c a d e Santiago	14.8 (±5)	7 (±3.6)	6.7 (±2.4)	58 (±21.6)	2.8 (±1.9)
	Cordillera de la Costa	15.4 (±7.4)	6.8 (±2.9)	6.2 (±2.3)	57.1 (±19.5)	3.5 (±1.5)
	Cordillera Andina	14.4 (±0.8)	4.6 (±1.6)	5.4 (±0.3)	32.5 (±3.5)	0.9 (±1)

# Estructura del bosque por especies (promedios)

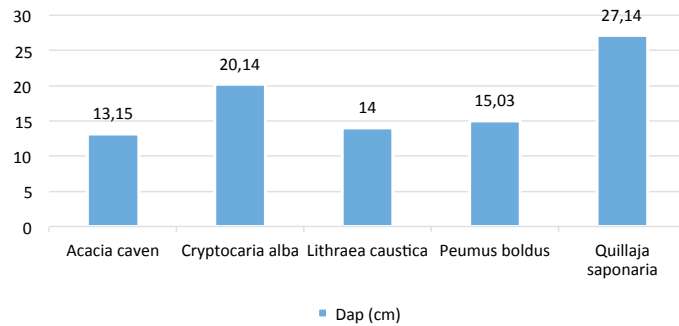
## N° Vástagos



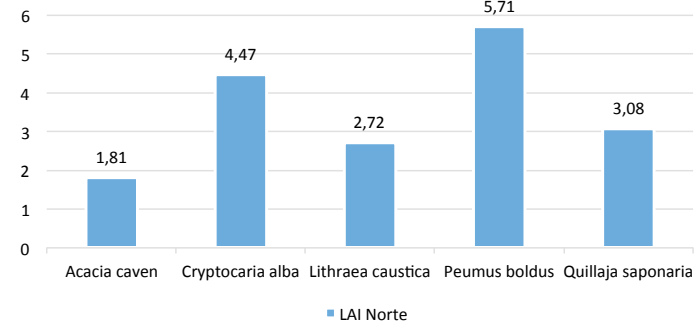
## Altura (m)



## Dap (cm)

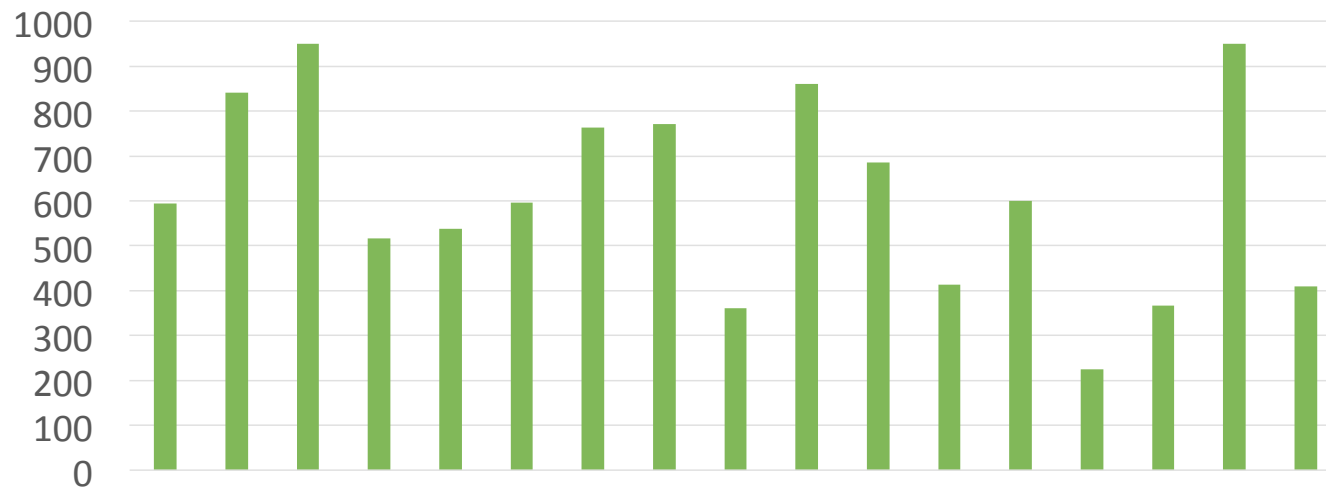


## LAI Norte



# Número de árboles

Arboles/ha



Parque Natural Aguas de Ramón  
Parque Natural San Carlos de  
Parque Natural Cantalao  
El Panul  
Cerro El Roble  
Comuna El Monte  
Reserva Nacional Río Clarillo  
Parque Natural Quebrada de  
Parque Natural Farellones de  
Laguna de Batuco  
Viña Tarapacá  
Melipilla  
Fundo San Luis de Pallocabe  
Bosque Santiago  
Viña Terramater  
Fundo San Juan de Piche  
Quebrada de la Plata



## Comentarios

- Gran presencia en la region de estudio
- Gran estructura horizontal y vertical
- Especies arbóreas de tallas grandes
- Altos valores de LAI y productividad
- Álta biodiversidad

Gracias por valorar el bosque esclerófilo

