



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

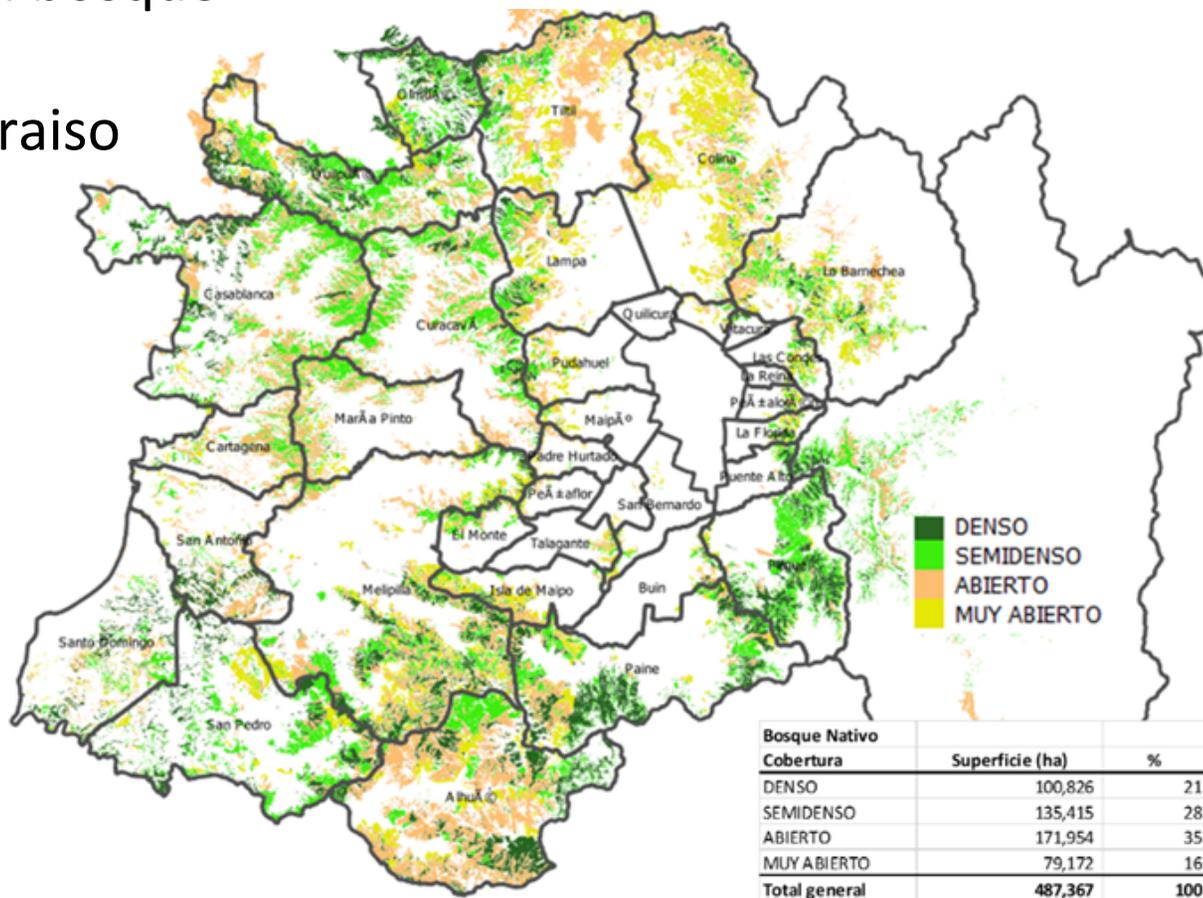
Contexto

- 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

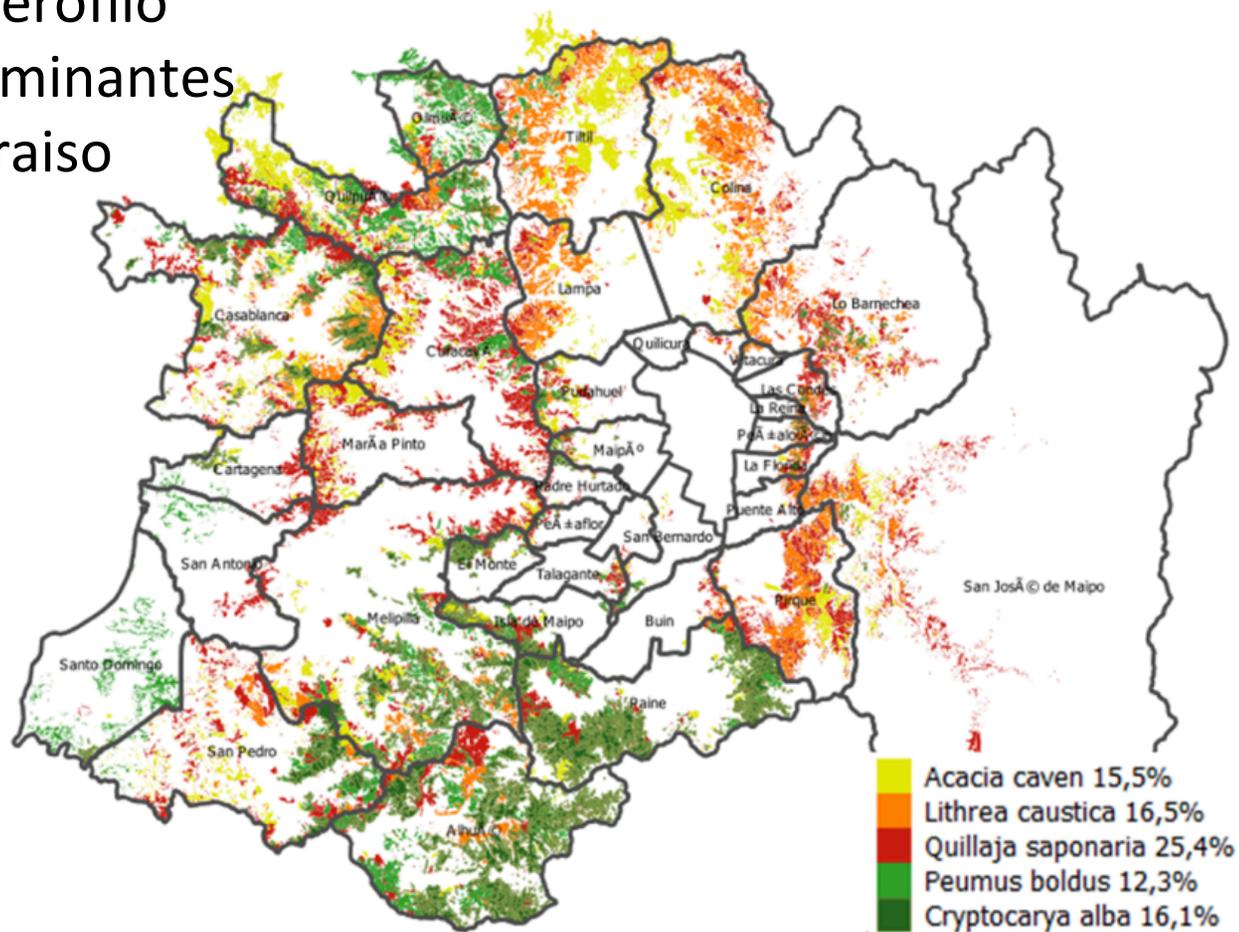
Bosque esclerófilo



Distribución bosque esclerófilo RM y Valparaíso (CONAF)

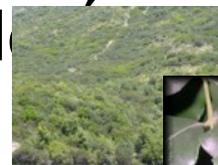


Bosque esclerófilo
especies dominantes
RM y Valparaíso
(CONAF)



Material y método

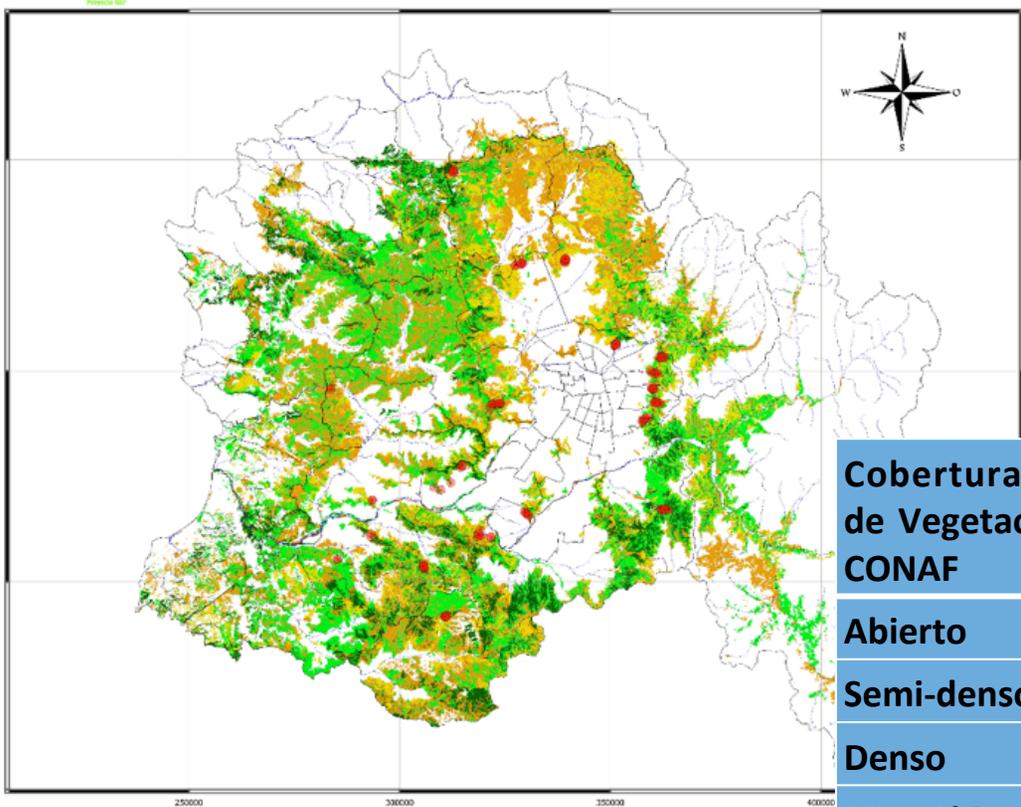
- Área de estudio RM y Valparaíso costa (Bosques)
- 3 sectores (C. Andina, Cuenca de Santiago, C. Costa)
- 120 parcelas de 400 m² (111 medidas)
- Mediciones dasométricas y de Índice de Foliar a nivel de parcelas y árboles
- Índice de Área Foliar (LAI) = m² de hojas / m² de superficie
5 especies seleccionadas
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)



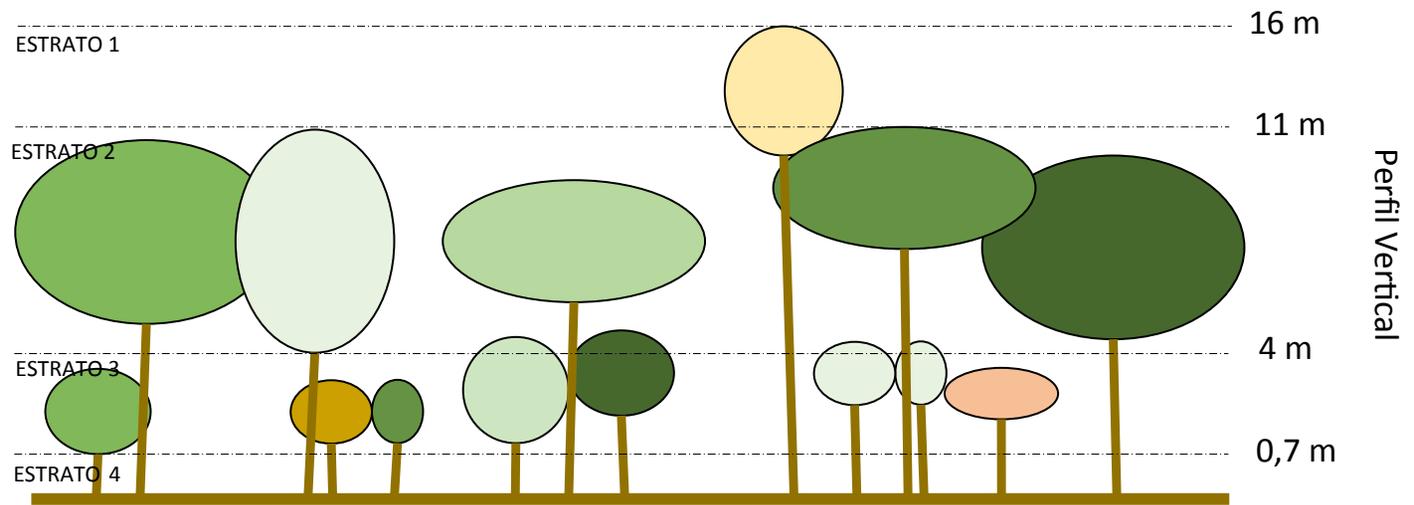
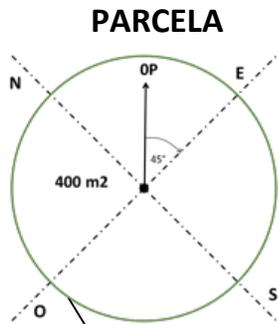
Cobertura de bosque y localización de parcelas de muestreo

Simbología

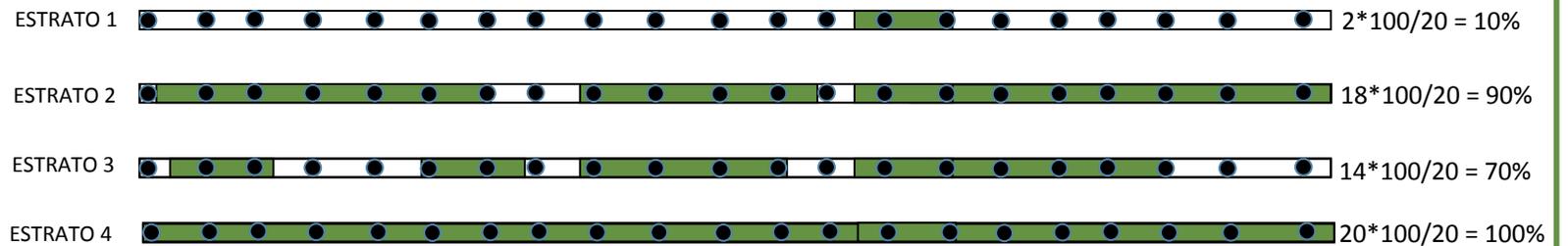
- Parcelas de muestreo
- Drenajes
- Límites comunales
- Coberturas (%)
 - Muy abierto
 - Abierto
 - Semidenso
 - Denso

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



Perfil Horizontal



Especies de interés

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



Imágenes: <http://www.chilebosque.cl>

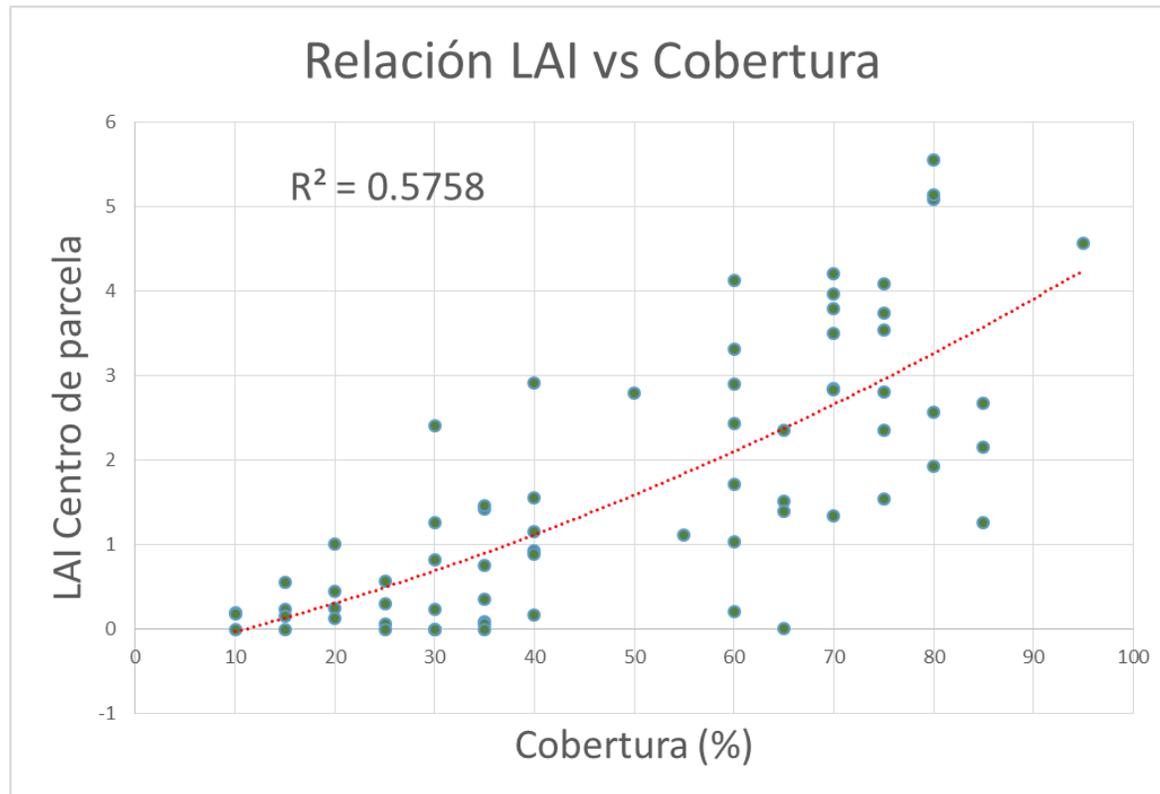
Resultados



Estructura general del bosque (400 m²)

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

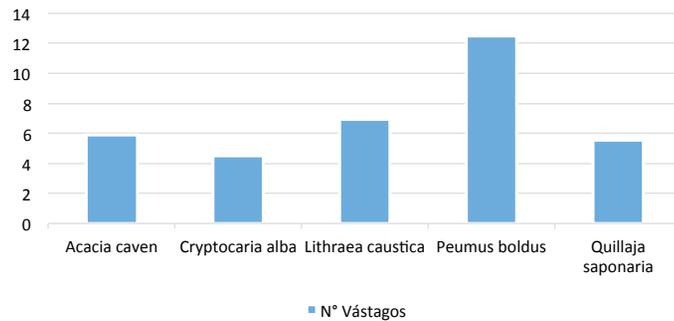


Estructura de los árboles por sector (400 m²)

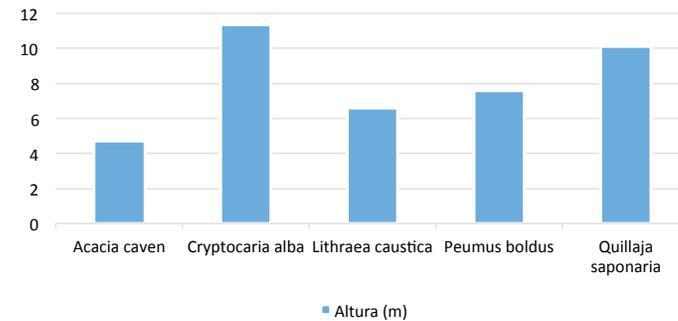
Bosque	Zonas	DAP (cm)	Altura (m)	Diámetro de copa (m)	Copa completa (%)	Índice de Área Foliar
Denso	Cordillera Andina	20.1 (±12.1)	10.2 (±4.6)	6.4 (±2.2)	51.8 (±15.7)	3.7 (±1.7)
	C u e n c a d e Santiago	20.6 (±18.3)	8.8 (±2.8)	7.4 (±2.6)	59.7 (±16.4)	4 (±1.9)
	Cordillera de la Costa	16.3 (±6.8)	9.8 (±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)

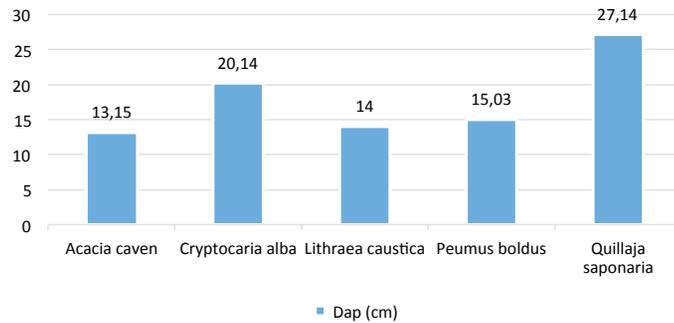
N° Vástagos



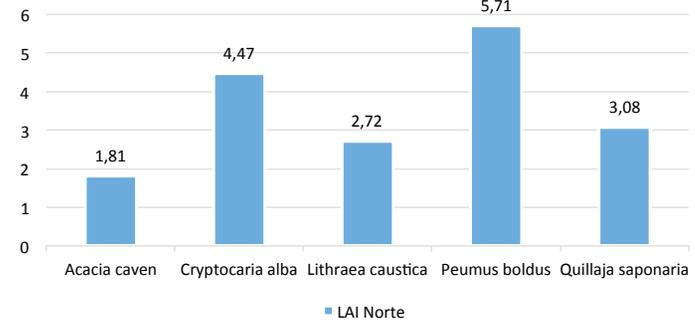
Altura (m)



Dap (cm)

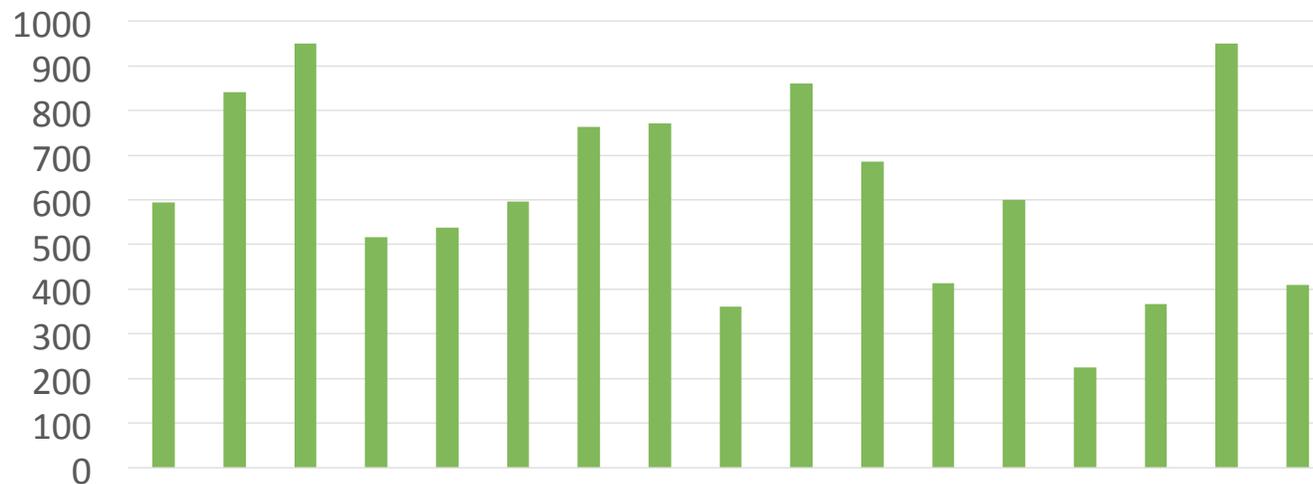


LAI Norte



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



Image © 2016 CNES / Airbus