Anexo 5. Base de datos vegetacionalC:\Users\Visualogica\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\Geobiota logo.png

Informe de seguimiento ambiental Proyecto Cambios y Mejoras en la Operación Minera del Salar de Atacama

Región de Antofagasta

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| GEOB.SQMSL861.INF01. ANX05.REVB. Informe de seguimiento ambiental Proyecto Cambios y Mejoras en la Operación Minera del Salar de Atacama | | | | | | |
| Rev. | Id | Ejecutor | Revisor | Aprueba | Descripción |
| B | Nombre | AA | CI | IZ | BDD Vegetación Rev. (B) |
| Fecha | 06.03.2025 | 07.04.2025 | 07.04.2025 |
| 0 | Nombre | CI | IZ | IZ | BDD Vegetación Rev. (0) |
| Fecha | 09.05.2025 | 14.05.2025 | 14.05.2025 |

Contenido

[1 Base de datos vegetacional del borde este del Salar de Atacama 1](#_Toc197675353)

[2 Análisis Estadísticos 23](#_Toc197675354)

[2.1 Vitalidad 23](#_Toc197675355)

[2.2 Porcentaje de copa viva 25](#_Toc197675356)

[2.3 Fenología 27](#_Toc197675357)

Tablas

[Tabla 1‑1. Rangos de cobertura utilizados en las descripciones vegetacionales 1](#_Toc197675358)

[Tabla 1‑2. Categorías de vitalidad utilizadas en las descripciones vegetacionales 1](#_Toc197675359)

[Tabla 1‑3. Categorías de porcentaje de copa viva utilizadas en las descripciones vegetacionales 2](#_Toc197675360)

[Tabla 1‑4. Categorías de fenología utilizadas en las descripciones vegetacionales 2](#_Toc197675361)

[Tabla 1‑5. Descripción de terreo obtenida mediante el monitoreo de la vegetación del borde este del Salar de Atacama, Campaña abril 2024. 1](#_Toc197675362)

[Tabla 1‑6. Frecuencia de puntos de muestreo de la vegetación en clases de porcentaje de copa viva en el Borde Este del Salar de Atacama. Campañas 2006 a 2024 7](#_Toc197675363)

[Tabla 1‑7. Frecuencia de puntos de muestreo de la vegetación según fase fenológica en el Borde Este del Salar de Atacama. Campañas 2006 a 2024 13](#_Toc197675364)

[Tabla 2‑1. Unidades de vegetación por categoría de vigor, periodo 2006 - 2024 23](#_Toc197675365)

[Tabla 2‑2. Unidades de vegetación por categoría de porcentaje de copa viva, periodo 2006 - 2024 25](#_Toc197675366)

[Tabla 2‑3. Unidades de vegetación por categoría de fenología, periodo 2006 - 2024 27](#_Toc197675367)

# Base de datos vegetacional del borde este del Salar de Atacama

A continuación, se presenta la descripción vegetacional obtenida en la campaña efectuada en el mes de abril de 2024, en el Borde Este del Salar de Atacama. La información se presenta en forma tabular y contiene lo siguiente:

* Tabla 1‑1 Rangos de cobertura utilizada en la campaña de monitoreo.
* Tabla 1‑2, Tabla 1‑3, Tabla 1‑4. Categorías de vitalidad, porcentaje de copa viva y fase fenológica utilizadas en las descripciones vegetacionales de cada punto de muestreo.
* Tabla 1‑5. Descripción de terreno obtenida mediante el monitoreo de la vegetación del borde este del Salar de Atacama, Campaña abril 2024. Las coordenadas indicadas en la Tabla corresponden a coordenadas UTM-Datum WGS84.
* Tabla 1‑6 y Tabla 1‑7. Presentan las categorías de copa viva y estado fenológico de las formaciones vegetacionales desde la campaña del 2006 a la del 2024.

| Tabla ‑. Rangos de cobertura utilizados en las descripciones vegetacionales | | |
| --- | --- | --- |
| Coberturas | Rangos de cobertura (%) | Código |
| Densa | 75-100 | 6 |
| Semidensa | 50-75 | 5 |
| Abierta | 25-50 | 4 |
| Muy abierta | 10-25 | 3 |
| Rala | 5-10 | 2 |
| Muy rala | <5 | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tabla ‑. Categorías de vitalidad utilizadas en las descripciones vegetacionales | | |
| Categoría | Vitalidad |
| 0 | Ejemplar seco, no presenta follaje verde ni estructura reproductivas de ningún tipo |
| 1 | Ejemplar muy débil, presenta escaso follaje verde, sin producción de frutos, se observan signos de ataque de patógenos |
| 2 | Ejemplar débil, aunque presenta follaje verde puede observarse signos leves de ataque de patógenos, capaz de producir algunos frutos |
| 3 | Ejemplar de crecimiento normal, presenta gran parte de su follaje verde,  Producción de frutos, sin signos de patógenos. |
| 4 | Ejemplar excepcionalmente vigoroso, presenta abundancia de follaje y estructuras reproductivas |

| Tabla ‑. Categorías de porcentaje de copa viva utilizadas en las descripciones vegetacionales | | |
| --- | --- | --- |
| Categoría | Porcentaje de copa viva |
| 0 | 0 % |
| 1 | < 5 % |
| 2 | 5 – 25% |
| 3 | 25 – 50% |
| 4 | 50 – 75% |
| 5 | 75 – 100% |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tabla ‑. Categorías de fenología utilizadas en las descripciones vegetacionales | | |
| Categoría | Fase fenológica |
| 1 | Senescente |
| 2 | Crecimiento vegetativo |
| 3 | Floración |
| 4 | Fructificación |

| Tabla ‑. Descripción de terreo obtenida mediante el monitoreo de la vegetación del borde este del Salar de Atacama, Campaña abril 2024 | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Punto de  muestreo** | **Formación  vegetacional** | **Norte** | **Este** | **Especie** | **Cobertura** | | | | | | | **% Copa  verde** | **Fenología** | **Vigor** |
| **Arbustos** | | | | **Herbáceas** | | |
| **LB\_>2** | **LB\_1\_2** | **LB\_05\_1** | **LB\_0\_05** | **H\_1\_2** | **H\_05\_1** | **H\_0\_05** |
| 1 | N01 | Pradera rala | 7.424.621 | 590.164 | *Distichlis spicata* | - | - | - | - | - | - | 2 | 2 | 2 | 3 |
| 2 | N02 | Pradera rala | 7.424.803 | 591.720 | *Distichlis spicata* | - | - | - | 2 | - | - | 2 | 2 | 2 | 4 |
| 3 | N03 | Matorral muy abierto | 7.424.485 | 594.736 | *Aloysia deserticola* | - | 1 | 3 | 3 | - | - | - | 4 | 2 | 3 |
| *Ephedra multiflora* |
| 4 | N04 | Matorral muy abierto | 7.422.093 | 592.167 | *Tessaria absinthioides* | - | - | 3 | 2 | - | - | 1 | 5 | 3 | 4 |
| 5 | N05 | Pradera abierta | 7.420.470 | 590.385 | *Distichlis spicata* | - | - | - | - | - | 1 | 4 | 4 | 2 | 4 |
| 6 | N06 | Pradera denso | 7.420.723 | 590.287 | *Juncus balticus* | - | - | - | - | - | 4 | 5 | 2 | 2 | 4 |
| *Schoenoplectus americanus* |
| *Baccharis juncea* |
| 7 | N07 | Zona de vegetación escasa | 7.420.604 | 590.537 | *-* | - | - | - | - | - | - | 1 | 2 | 2 | 4 |
| 8 | N08 | Pradera denso | 7.417.830 | 591.256 | *Juncus balticus* | - | - | - | - | 2 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| *Schoenoplectus americanus* |
| *Baccharis juncea* |
| 9 | N09 | Pradera rala | 7.417.488 | 591.210 | *Distichlis spicata* | - | - | - | 1 | - | - | 2 | 2 | 2 | 4 |
| 10 | N10 | Pradera denso | 7.417.275 | 590.638 | *Juncus balticus* | - | - | - | 2 | - | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 |
| *Schoenoplectus americanus* |
| *Baccharis juncea* |
| 11 | N11 | Matorral muy abierto | 7.414.753 | 593.764 | *Tessaria absinthioides* | - | 1 | 2 | 3 | - | - | - | 4 | 3 | 4 |
| 12 | N12 | Matorral muy abierto | 7.414.644 | 591.945 | *Tessaria absinthioides* | - | 1 | 3 | 1 | - | - | - | 2 | 2 | 3 |
| 13 | N13 | Zona de vegetación escasa | 7.414.581 | 592.265 | *-* | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 1 | 1 |
| 14 | N14 | Matorral muy abierto | 7.412.080 | 590.835 | *Atriplex atacamensis* | - | 2 | 2 | - | - | - | - | 4 | 2 | 4 |
| *Atriplex imbricata* |
| 15 | N15 | Matorral semidenso | 7.411.548 | 594.073 | *Tessaria absinthioides* | - | 4 | 1 | - | - | - | 4 | 4 | 3 | 4 |
| 16 | N16 | Matorral abierto | 7.408.686 | 595.332 | *Tessaria absinthioides* | - | 4 | 1 | 1 | - | - | 1 | 4 | 3 | 4 |
| 17 | N17 | Pajonal abierto | 7.408.144 | 592.936 | *Juncus balticus* | - | - | - | 4 | - | - | 1 | 2 | 2 | 4 |
| *Schoenoplectus americanus* |
| *Baccharis juncea* |
| 18 | N18 | Pajonal abierto | 7.408.144 | 592.936 | *Juncus balticus* | - | - | - | 4 | - | - | 1 | 2 | 2 | 4 |
| *Schoenoplectus americanus* |
| *Baccharis juncea* |
| 19 | N19 | Pradera rala | 7.408.335 | 593.362 | *Distichlis spicata* | - | - | - | - | - | - | 2 | 2 | 2 | 4 |
| 20 | N20 | Zona de vegetación escasa | 7.408.322 | 593.696 | *-* | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 21 | N21 | Matorral muy abierto | 7.408.271 | 594.190 | *Tessaria absinthioides* | - | - | 2 | 2 | - | - | 1 | 4 | 2 | 4 |
| 22 | N22 | Zona de vegetación escasa | 7.406.161 | 596.214 | *-* | - | - | - | 1 | - | - | - | 2 | 3 | 4 |
| 23 | N23 | Matorral muy abierto | 7.405.838 | 594.991 | *Tessaria absinthioides* | - | 1 | 2 | 2 | - | - | - | 2 | 3 | 4 |
| 24 | N24 | Matorral muy abierto | 7.406.049 | 594.728 | *Tessaria absinthioides* | - | 1 | 2 | 1 | - | - | 1 | 4 | 3 | 4 |
| 25 | N25 | Pradera semidensa | 7.401.326 | 595.349 | *Distichlis spicata* | - | - | - | 1 | - | 1 | 3 | 2 | 2 | 4 |
| 26 | N26 | Matorral abierto | 7.401.128 | 594.828 | *Tessaria absinthioides* | - | 3 | 2 | 2 | - | - | - | 4 | 3 | 4 |
| 27 | N27 | Matorral muy abierto | 7.400.997 | 595.162 | *Tessaria absinthioides* | - | - | - | 2 | - | - | - | 2 | 2 | 2 |
| 28 | N28 | Pradera semidensa | 7.393.984 | 592.085 | *Distichlis spicata* | - | - | - | - | - | - | 5 | 2 | 2 | 4 |
| 29 | N29 | Matorral denso | 7.394.058 | 592.370 | *Tessaria absinthioides* | - | 2 | 6 | 2 | - | - | 3 | 4 | 3 | 4 |
| 30 | N30 | Matorral muy abierto | 7.394.653 | 592.524 | *Tessaria absinthioides* | - | - | 1 | 3 | - | - | - | 2 | 2 | 4 |
| 31 | N31 | Matorral denso | 7.394.221 | 592.487 | *Tessaria absinthioides* | - | 2 | 4 | 4 | - | - | 2 | 2 | 3 | 4 |
| 32 | N32 | Matorral muy abierto | 7.394.831 | 593.570 | *Tessaria absinthioides* | - | 1 | 2 | 1 | - | - | 2 | 4 | 2 | 4 |
| 33 | N33 | Matorral abierto | 7.395.845 | 594.443 | *Atriplex atacamensis* | 1 | 3 | 1 | 1 | - | - | 1 | 2 | 2 | 3 |
| *Atriplex imbricata* |
| 34 | N34 | Matorral muy abierto | 7.396.105 | 595.038 | *Atriplex atacamensis* | - | - | 2 | 1 | - | - | - | 2 | 2 | 3 |
| *Atriplex imbricata* |
| 35 | N35 | Matorral muy abierto | 7.396.128 | 595.806 | *Atriplex atacamensis* | - | 1 | 2 | 1 | - | - | - | 4 | 2 | 3 |
| *Atriplex imbricata* |
| 36 | N36 | Matorral abierto | 7.396.002 | 596.076 | *Atriplex atacamensis* | 1 | 3 | 2 | 1 | - | - | - | 4 | 3 | 4 |
| *Atriplex imbricata* |
| 37 | N37 | Matorral muy abierto | 7.387.877 | 595.171 | *Tessaria absinthioides* | - | - | 3 | 2 | - | - | - | 5 | 2 | 4 |
| 38 | N38 | Pradera abierta | 7.387.959 | 594.757 | *Distichlis spicata* | - | - | - | 1 | - | - | 4 | 5 | 3 | 4 |
| 39 | N39 | Matorral muy abierto | 7.387.776 | 594.907 | *Tessaria absinthioides* | - | 1 | 2 | 2 | - | - | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 40 | N40 | Matorral muy abierto | 7.386.131 | 594.523 | *Tessaria absinthioides* | - | - | 3 | 3 | - | - | 1 | 1 | 2 | 3 |
| 41 | N41 | Matorral ralo | 7.384.523 | 595.118 | *Tiquilia atacamensis* | - | - | - | 1 | - | - | 1 | 2 | 2 | 4 |
| 42 | N42 | Zona de vegetación escasa | 7.382.115 | 593.679 | *-* | - | - | - | 1 | - | - | 1 | 2 | 2 | 4 |
| 43 | N43 | Matorral abierto | 7.382.514 | 592.729 | *Tessaria absinthioides* | - | - | 1 | 3 | - | - | - | 2 | 2 | 4 |
| 44 | N44 | Matorral abierto | 7.382.904 | 592.071 | *Tessaria absinthioides* | - | - | 4 | 2 | - | - | - | 2 | 2 | 4 |
| 45 | N45 | Pradera semidensa | 7.383.221 | 591.678 | *Distichlis spicata* | - | - | - | - | - | 2 | 5 | 4 | 2 | 2 |
| 46 | N46 | Matorral muy abierto | 7.380.540 | 593.298 | *Atriplex atacamensis* | - | 2 | 1 | 1 | - | - | - | 2 | 2 | 2 |
| *Atriplex imbricata* |
| 47 | N47 | Matorral muy abierto | 7.380.548 | 592.293 | *Tessaria absinthioides* | - | 1 | 2 | 2 | - | - | - | 2 | 2 | 3 |
| 48 | N48 | Matorral abierto | 7.380.909 | 591.300 | *Tessaria absinthioides* | - | - | 2 | 3 | - | - | - | 1 | 1 | 1 |
| 49 | N49 | Pajonal muy abierto | 7.381.055 | 591.105 | *Juncus balticus* | - | - | 1 | 1 | - | - | 4 | 1 | 1 | 1 |
| *Schoenoplectus americanus* |
| *Baccharis juncea* |
| 50 | N50 | Pajonal muy abierto | 7.381.055 | 591.105 | *Juncus balticus* | - | - | 1 | 1 | - | - | 4 | 2 | 2 | 2 |
| *Schoenoplectus americanus* |
| *Baccharis juncea* |
| 51 | N51 | Pajonal semidenso | 7.376.124 | 589.742 | *Juncus balticus* | - | - | - | 1 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 |
| *Schoenoplectus americanus* |
| *Baccharis juncea* |
| 52 | N52 | Pradera densa | 7.376.124 | 589.742 | *Distichlis spicata* | - | - | - | 1 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| 53 | N53 | Pajonal semidenso | 7.376.091 | 589.704 | *Juncus balticus* | - | - | - | - | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 |
| *Schoenoplectus americanus* |
| *Baccharis juncea* |
| 54 | N54 | Pradera semidensa | 7.376.155 | 589.774 | *Distichlis spicata* | - | - | - | 1 | - | 1 | 4 | 2 | 2 | 4 |
| 55 | N55 | Pradera semidensa | 7.376.702 | 588.629 | *Distichlis spicata* | - | - | - | 2 | - | 2 | 5 | 2 | 2 | 3 |
| 56 | N56 | Pradera semidensa | 7.376.702 | 588.629 | *Distichlis spicata* | - | - | - | 2 | - | 2 | 5 | 2 | 2 | 3 |
| 57 | N57 | Pradera rala | 7.375.773 | 590.328 | *Distichlis spicata* | - | - | - | 3 | - | - | 2 | 4 | 2 | 4 |
| 58 | N58 | Matorral abierto | 7.375.635 | 590.696 | *Tessaria absinthioides* | - | 3 | 2 | 1 | - | - | 1 | 4 | 4 | 4 |
| 59 | N59 | Matorral abierto | 7.375.084 | 591.320 | *Tessaria absinthioides* | - | - | 2 | 1 | - | - | 1 | 2 | 2 | 4 |
| 60 | N60 | Pradera denso | 7.373.197 | 584.899 | *Juncus balticus* | - | - | - | - | 2 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 |
| *Schoenoplectus americanus* |
| *Baccharis juncea* |
| 61 | N61 | Pajonal semidenso | 7.372.842 | 584.772 | *Juncus balticus* | - | - | 1 | 1 | 3 | - | 2 | 5 | 4 | 5 |
| *Schoenoplectus americanus* |
| *Baccharis juncea* |
| 62 | N62 | Matorral semidenso | 7.372.583 | 584.861 | *Tessaria absinthioides* | - | - | 5 | 2 | - | - | - | 5 | 4 | 5 |
| 63 | N63 | Matorral muy abierto | 7.372.402 | 585.309 | *Atriplex atacamensis* | - | 1 | 2 | - | - | - | - | 5 | 4 | 5 |
| *Atriplex imbricata* |
| 64 | N64 | Matorral abierto | 7.372.571 | 585.591 | *Tessaria absinthioides* | - | - | 4 | 2 | - | - | 1 | 1 | 4 | 3 |
| 65 | N65 | Pradera abierta | 7.372.631 | 585.857 | *Distichlis spicata* | - | 1 | - | - | - | 3 | 1 | 2 | 2 | 4 |
| 66 | N66 | Matorral muy abierto | 7.372.882 | 587.792 | *Tessaria absinthioides* | - | 1 | 2 | 2 | - | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| 67 | N67 | Matorral muy abierto | 7.373.824 | 590.315 | *Tessaria absinthioides* | - | - | 2 | 2 | - | - | 1 | 2 | 2 | 3 |
| 68 | V01 | Pajonal semidenso | 7.424.857 | 590.036 | *Juncus balticus* | - | - | - | - | - | 2 | 5 | 2 | 1 | 2 |
| *Schoenoplectus americanus* |
| *Baccharis juncea* |
| 69 | V05 | Matorral abierto | 7.424.548 | 592.832 | *Tessaria absinthioides* | - | - | 3 | 3 | - | - | 1 | 3 | 4 | 4 |
| 70 | V06 | Matorral abierto | 7.424.471 | 591.736 | *Tessaria absinthioides* | - | - | 2 | 3 | - | - | - | 2 | 2 | 3 |
| 71 | V08 | Matorral muy abierto | 7.423.170 | 594.074 | *Atriplex atacamensis* | - | 1 | 3 | 1 | - | - | - | 3 | 2 | 4 |
| *Atriplex imbricata* |
| 72 | V09 | Pajonal muy abierto | 7.422.373 | 591.452 | *Juncus balticus* | - | - | - | - | - | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| *Schoenoplectus americanus* |
| *Baccharis juncea* |
| 73 | V10 | Pradera denso | 7.422.305 | 591.592 | *Juncus balticus* | - | - | - | - | 1 | 4 | 5 | 2 | 2 | 3 |
| *Schoenoplectus americanus* |
| *Baccharis juncea* |
| 74 | V11 | Matorral abierto | 7.422.248 | 593.256 | *Tessaria absinthioides* | - | - | 3 | 2 | - | - | - | 4 | 2 | 4 |
| 75 | V14 | Matorral muy abierto | 7.420.453 | 593.624 | *Atriplex atacamensis* | - | 1 | 3 | 1 | - | - | - | 4 | 4 | 4 |
| *Atriplex imbricata* |
| 76 | V15 | Pradera denso | 7.420.377 | 591.579 | *Juncus balticus* | - | - | - | - | 3 | 5 | 3 | 4 | 2 | 4 |
| *Schoenoplectus americanus* |
| *Baccharis juncea* |
| 77 | V16 | Matorral muy abierto | 7.416.994 | 593.668 | *Atriplex atacamensis* | - | 2 | 2 | 1 | - | - | - | 3 | 3 | 4 |
| *Atriplex imbricata* |
| 78 | V26 | Pajonal abierto | 7.411.481 | 592.588 | *Juncus balticus* | - | - | - | 1 | - | 1 | 3 | 3 | 2 | 4 |
| *Schoenoplectus americanus* |
| *Baccharis juncea* |
| 79 | V27 | Pradera abierta | 7.411.604 | 592.857 | *Distichlis spicata* | - | - | - | 1 | - | 1 | 4 | 4 | 2 | 4 |
| 80 | V28 | Matorral abierto | 7.411.518 | 593.649 | *Tessaria absinthioides* | - | 3 | 2 | 1 | - | - | 4 | 4 | 2 | 4 |
| 81 | V29 | Zona de vegetación escasa | 7.411.640 | 592.977 | *-* | - | - | - | 1 | - | - | 1 | 2 | 2 | 4 |
| 82 | V30 | Matorral muy abierto | 7.411.529 | 593.387 | *Atriplex atacamensis* | - | 2 | 2 | 2 | - | - | 2 | 3 | 2 | 4 |
| *Atriplex imbricata* |
| 83 | V31 | Zona de vegetación escasa | 7.411.441 | 592.128 | *-* | - | - | - | 3 | - | - | - | 3 | 2 | 4 |
| 84 | V32 | Matorral muy abierto | 7.411.387 | 594.780 | *Tessaria absinthioides* | 1 | 2 | - | 1 | - | - | - | 3 | 4 | 4 |
| 85 | V33 | Matorral abierto | 7.411.580 | 594.315 | *Tessaria absinthioides* | - | 3 | 1 | 1 | - | 1 | 3 | 3 | 2 | 4 |
| 86 | V34 | Zona de vegetación escasa | 7.411.392 | 595.227 | *-* | - | - | - | 1 | - | - | - | 0 | 1 | 1 |
| 87 | V36 | Matorral ralo | 7.408.403 | 594.856 | *Tessaria absinthioides* | - | 1 | 1 | 1 | - | - | - | 2 | 2 | 3 |
| 88 | V40 | Pradera rala | 7.408.335 | 593.362 | *Distichlis spicata* | - | - | - | - | - | - | 2 | 3 | 2 | 4 |
| 89 | V44 | Matorral ralo | 7.406.042 | 595.490 | *Tessaria absinthioides* | - | - | - | 2 | - | - | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 90 | V48 | Matorral semidenso | 7.401.208 | 594.324 | *Tessaria absinthioides* | - | 3 | 4 | 3 | - | - | - | 4 | 2 | 4 |
| 91 | V53 | Matorral muy abierto | 7.401.169 | 595.868 | *Tessaria absinthioides* | - | 2 | 3 | - | - | - | - | 2 | 2 | 4 |
| 92 | V56 | Matorral muy abierto | 7.401.078 | 596.043 | *Atriplex atacamensis* | - | 2 | 1 | - | - | - | - | 5 | 4 | 4 |
| *Atriplex imbricata* |
| 93 | V63 | Matorral ralo | 7.395.250 | 593.880 | *Tessaria absinthioides* | - | - | 1 | 3 | - | - | 1 | 2 | 2 | 3 |
| 94 | V65 | Matorral abierto | 7.394.578 | 592.913 | *Tessaria absinthioides* | - | - | 2 | 4 | - | - | - | 3 | 4 | 4 |
| 95 | V66 | Matorral abierto | 7.394.758 | 592.709 | *Tessaria absinthioides* | - | - | 2 | 4 | - | - | - | 4 | 4 | 4 |
| 96 | V69 | Zona de vegetación escasa | 7.394.224 | 592.254 | *-* | - | - | - | - | - | - | 1 | 2 | 2 | 3 |
| 97 | V70 | Pradera densa | 7.386.335 | 594.186 | *Distichlis spicata* | - | - | - | - | - | - | 6 | 2 | 1 | 3 |
| 98 | V71 | Matorral semidenso | 7.386.016 | 594.389 | *Tessaria absinthioides* | - | - | - | 5 | - | - | 6 | 3 | 2 | 4 |
| 99 | V75 | Matorral muy abierto | 7.380.714 | 591.908 | *Tessaria absinthioides* | - | 1 | 3 | 3 | - | - | - | 3 | 4 | 4 |
| Fuente: Elaboración propia. | | | | | | | | | | | | | | | |

| Tabla ‑. Frecuencia de puntos de muestreo de la vegetación en clases de porcentaje de copa viva en el Borde Este del Salar de Atacama. Campañas 2006 a 2024 | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Copa viva (%) | Año de Monitoreo | Matorral de Brea | Matorral de Cachiyuyo | Matorral de Rica rica - Pingo pingo | Pradera de Grama Salada | Pajonal de Junquillo – Totora - Suncho | Matorral de Tiquilia | Zona de vegetación escasa | Total, puntos de muestreo |
| 0% | 2006 | - | - | - | - | - | - | 4 | 4 |
| 2007 | - | - | - | - | - | - | 5 | 5 |
| 2008 | - | - | - | - | - | - | 5 | 5 |
| 2009 | - | - | - | - | - | - | 5 | 5 |
| 2010 | - | - | - | 1 | - | - | 5 | 6 |
| 2011 | - | - | - | 1 | - | - | 5 | 6 |
| 2012 | - | - | - | - | - | - | 3 | 3 |
| 2013 | - | - | - | - | - | - | 3 | 3 |
| 2014 | - | - | - | - | - | - | 4 | 4 |
| 2015 | - | - | - | - | - | - | 5 | 5 |
| 2016 | - | - | - | - | - | - | 5 | 5 |
| 2017 | - | - | - | - | - | - | 4 | 4 |
| 2018 | - | - | - | - | - | - | 4 | 4 |
| 2019 | - | - | - | - | - | - | 6 | 6 |
| 2020 | - | - | - | - | - | - | 4 | 4 |
| 2021 | - | - | - | - | - | - | 7 | 7 |
| 2022 | - | - | - | - | - | - | 3 | 3 |
| 2023 | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 |
| 2024 | - | - | - | - | - | 1 | 3 | 4 |
| <5% | 2006 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 2007 | 1 | - | - | - | 1 | - | - | 2 |
| 2008 | 2 | 1 | 2 | 4 | 3 | - | - | 12 |
| 2009 | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 |
| 2010 | 1 | - | - | - | - | - | - | 1 |
| 2011 | - | - | - | - | 1 | - | - | 1 |
| 2012 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 2013 | - | - | - | 2 | 3 | - | - | 5 |
| 2014 | - | - | - | - | 1 | - | - | 1 |
| 2015 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 2016 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 2017 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 2018 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 2019 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 2020 | - | - | - | 1 | - | - | - | 1 |
| 2021 | 1 | - | - | 3 | - | - | - | 4 |
| 2022 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 2023 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 2024 | 2 | - | - | 2 | - | - | 2 | 6 |
| 5-25% | 2006 | - | - | - | 2 | - | - | - | 2 |
| 2007 | 1 | - | 2 | 4 | 7 | - | - | 14 |
| 2008 | 18 | 1 | 2 | 7 | 14 | - | - | 42 |
| 2009 | 1 | - | 1 | 1 | 2 | - | - | 5 |
| 2010 | 4 | - | 1 | 3 | 2 | - | - | 10 |
| 2011 | 7 | 1 | 2 | 4 | 6 | - | - | 20 |
| 2012 | 2 | - | - | 6 | 5 | - | - | 13 |
| 2013 | 13 | - | 1 | 6 | 7 | - | - | 27 |
| 2014 | 7 | - | - | 11 | 7 | - | 2 | 27 |
| 2015 | 13 | - | - | 9 | 10 | - | - | 32 |
| 2016 | 4 | 1 | - | 13 | 6 | - | - | 24 |
| 2017 | 16 | - | - | 2 | 3 | - | - | 21 |
| 2018 | 27 | 4 | - | 10 | 6 | - | - | 47 |
| 2019 | 10 | - | - | 11 | 7 | 1 | - | 29 |
| 2020 | 9 | 2 | - | 2 | 4 | - | - | 17 |
| 2021 | 7 | 1 | 1 | - | 6 | - | - | 15 |
| 2022 | 6 | 2 | - | 2 | - | 1 | - | 11 |
| 2023 | 4 | - | - | 3 | 1 | 1 | - | 9 |
| 2024 | 14 | 2 | 1 | 4 | 8 | - | 3 | 32 |
| 25-50% | 2006 | 12 | 3 | 3 | 12 | 4 | - | - | 34 |
| 2007 | 22 | 4 | - | 11 | 6 | - | - | 43 |
| 2008 | 13 | 4 | 3 | 2 | 5 | - | - | 27 |
| 2009 | 5 | 4 | 3 | 7 | 11 | - | - | 30 |
| 2010 | 19 | 1 | 2 | 5 | 15 | - | - | 42 |
| 2011 | 20 | 2 | 1 | 8 | 8 | - | - | 39 |
| 2012 | 32 | 3 | 3 | 7 | 17 | - | - | 62 |
| 2013 | 25 | 3 | 2 | 6 | 11 | - | 1 | 48 |
| 2014 | 30 | 5 | 3 | 6 | 8 | - | - | 52 |
| 2015 | 18 | 7 | 2 | 8 | 8 | - | - | 43 |
| 2016 | 30 | 5 | 2 | 4 | 12 | - | - | 53 |
| 2017 | 21 | 4 | 1 | 10 | 3 | - | - | 39 |
| 2018 | 8 | 7 | 2 | 5 | 5 | - | - | 27 |
| 2019 | 21 | 2 | - | 5 | 7 | - | - | 35 |
| 2020 | 7 | 1 | 1 | 1 | - | - | - | 10 |
| 2021 | 32 | 2 | 2 | 10 | 2 | 1 | - | 49 |
| 2022 | 17 | 3 | 1 | 1 | 8 | - | 2 | 32 |
| 2023 | 18 | 2 | - | 6 | 6 | - | 1 | 33 |
| 2024 | 16 | 5 | - | 8 | 4 | - | 1 | 34 |
| 50-75% | 2006 | 16 | 3 | 2 | 2 | 7 | - | - | 30 |
| 2007 | 15 | 2 | 2 | 1 | 4 | - | - | 24 |
| 2008 | 8 | 1 | - | - | 2 | - | - | 11 |
| 2009 | 25 | 2 | 1 | 6 | 7 | - | - | 41 |
| 2010 | 15 | 7 | 1 | 5 | 7 | - | - | 35 |
| 2011 | 15 | 3 | 1 | 1 | 9 | - | - | 29 |
| 2012 | 9 | 3 | 2 | 2 | 2 | - | - | 18 |
| 2013 | 4 | 4 | 2 | - | 2 | - | - | 12 |
| 2014 | 4 | 5 | - | - | 3 | - | 1 | 13 |
| 2015 | 6 | 4 | 2 | 2 | 3 | - | - | 17 |
| 2016 | 5 | 5 | 1 | 3 | - | - | - | 14 |
| 2017 | 7 | 5 | 1 | 9 | 8 | - | - | 30 |
| 2018 | 8 | - | - | 4 | 8 | 1 | - | 21 |
| 2019 | 10 | 4 | - | 1 | 2 | - | - | 17 |
| 2020 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | - | - | 9 |
| 2021 | 3 | 4 | - | 2 | 4 | - | - | 16 |
| 2022 | 17 | 5 | - | 9 | 8 | - | 3 | 42 |
| 2023 | 13 | 5 | - | 6 | 4 | - | 2 | 30 |
| 2024 | 9 | 3 | - | 3 | 2 | - | - | 17 |
| 75-100% | 2006 | 16 | 1 | 2 | 2 | 8 | - | - | 29 |
| 2007 | 4 | 1 | 3 | - | 3 | - | - | 11 |
| 2008 | 2 | - | - | - | - | - | - | 2 |
| 2009 | 12 | 1 | 1 | 2 | 1 | - | - | 17 |
| 2010 | 4 | - | 1 | - | - | - | - | 5 |
| 2011 | 3 | 1 | - | - | - | - | - | 4 |
| 2012 | - | 1 | 1 | 1 | - | - | - | 3 |
| 2013 | 2 | - | 1 | - | - | - | 1 | 4 |
| 2014 | 2 | - | - | - | - | - | - | 2 |
| 2015 | 2 | - | - | - | - | - | - | 2 |
| 2016 | 2 | - | 1 | - | - | - | - | 3 |
| 2017 | - | - | 2 | - | 2 | 1 | - | 5 |
| 2018 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 2019 | 2 | 7 | 1 | 1 | 1 | - | - | 12 |
| 2020 | 2 | 2 | - | - | 1 | - | - | 5 |
| 2021 | 1 | 3 | - | - | 4 | - | - | 8 |
| 2022 | 4 | 1 | - | 6 | - | - | - | 11 |
| 2023 | 5 | 4 | 1 | 1 | 3 | - | 2 | 16 |
| 2024 | 1 | 2 | - | 1 | 2 | - | - | 6 |
| Total, puntos de muestreo | 2006 | 44 | 7 | 7 | 18 | 19 | - | 4 | 99 |
| 2007 | 43 | 7 | 7 | 16 | 21 | - | 5 | 99 |
| 2008 | 43 | 7 | 7 | 13 | 24 | - | 5 | 99 |
| 2009 | 43 | 7 | 7 | 16 | 21 | - | 5 | 99 |
| 2010 | 43 | 8 | 5 | 14 | 24 | - | 5 | 99 |
| 2011 | 45 | 7 | 4 | 14 | 24 | - | 5 | 99 |
| 2012 | 43 | 7 | 6 | 16 | 24 | - | 3 | 99 |
| 2013 | 44 | 7 | 6 | 14 | 23 | - | 5 | 99 |
| 2014 | 43 | 10 | 3 | 17 | 19 | - | 7 | 99 |
| 2015 | 39 | 11 | 4 | 19 | 21 | - | 5 | 99 |
| 2016 | 41 | 11 | 4 | 20 | 18 | - | 5 | 99 |
| 2017 | 44 | 9 | 4 | 21 | 16 | 1 | 4 | 99 |
| 2018 | 43 | 11 | 2 | 19 | 19 | 1 | 4 | 99 |
| 2019 | 43 | 13 | 1 | 18 | 17 | 1 | 6 | 99 |
| 2020 | 22 | 7 | 2 | 5 | 6 | 0 | 4 | 46 |
| 2021 | 44 | 10 | 3 | 15 | 19 | 1 | 7 | 99 |
| 2022 | 44 | 11 | 1 | 18 | 16 | 1 | 8 | 99 |
| 2023 | 40 | 11 | 1 | 16 | 14 | - | 6 | 89 |
| 2024 | 42 | 12 | 1 | 1 | 16 | 18 | 9 | 99 |
| Fuente: Elaboración propia, 2024 | | | | | | | | | |

| Tabla ‑. Frecuencia de puntos de muestreo de la vegetación según fase fenológica en el Borde Este del Salar de Atacama. Campañas 2006 a 2024 | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Fenología | Año de Monitoreo | Matorral de Brea | Matorral de Cachiyuyo-Ojalar | Matorral de Rica rica - Pingo pingo | Pradera de Grama Salada | Pajonal de Junquillo – Totota - Suncho | Matorral de Tiquilia | Sin vegetación o con vegetación escasa | Total, Puntos de muestreo |
| Senescente y/o sin vegetación | 2006 | - | - | - | - | - | - | 4 | 4 |
| 2007 | - | - | - | - | 1 | - | 5 | 6 |
| 2008 | - | 1 | - | - | - | - | 5 | 6 |
| 2009 | - | - | 1 | - | - | - | 5 | 6 |
| 2010 | - | - | - | 1 | - | - | 5 | 6 |
| 2011 | - | - | - | 1 | - | - | 5 | 6 |
| 2012 | - | - | 1 | - | - | - | 3 | 4 |
| 2013 | - | - | - | - | - | - | 3 | 3 |
| 2014 | - | - | - | - | - | - | 7 | 7 |
| 2015 | - | - | - | - | - | - | 5 | 5 |
| 2016 | - | - | - | - | - | - | 5 | 5 |
| 2017 | - | - | - | - | - | - | 4 | 4 |
| 2018 | - | - | - | - | - | 1 | 4 | 5 |
| 2019 | - | - | - | - | - | - | 6 | 6 |
| 2020 | - | - | - | 1 | - | - | 4 | 5 |
| 2021 | - | - | - | - | - | - | 7 | 7 |
| 2022 | 1 | - | - | - | - | - | 3 | 4 |
| 2023 | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 |
| 2024 | - | - | - | 3 | 1 | 1 | 4 | 9 |
| Crecimiento vegetativo | 2006 | 2 | 2 | 5 | 8 | 2 | - | - | 19 |
| 2007 | 4 | - | 5 | 10 | 3 | - | - | 22 |
| 2008 | 4 | - | 4 | 9 | 4 | - | - | 21 |
| 2009 | 3 | - | 3 | 11 | 6 | - | - | 23 |
| 2010 | 8 | 1 | 2 | 9 | 6 | - | - | 26 |
| 2011 | 7 | 2 | 2 | 11 | 11 | - | - | 33 |
| 2012 | 2 | 3 | 1 | 10 | 6 | - | - | 22 |
| 2013 | 13 | 4 | 2 | 13 | 9 | - | 1 | 42 |
| 2014 | 12 | 2 | 1 | 13 | 6 | - | - | 34 |
| 2015 | 2 | 1 | - | 11 | 4 | - | - | 18 |
| 2016 | - | - | - | 15 | 5 | - | - | 20 |
| 2017 | 6 | 1 | - | 17 | 9 | - | - | 33 |
| 2018 | 5 | - | 1 | 7 | 11 | - | - | 24 |
| 2019 | 3 | 1 | - | 13 | 5 | 1 | - | 23 |
| 2020 | 10 | 5 | 2 | 4 | 4 | - | - | 25 |
| 2021 | 12 | 4 | 3 | 3 | 7 | 1 | - | 39 |
| 2022 | 16 | 2 | 1 | 10 | 15 | 1 | 2 | 47 |
| 2023 | 14 | 1 | 1 | 9 | 4 | 1 | 2 | 32 |
| 2024 | 22 | 5 | 1 | 12 | 10 | - | 5 | 55 |
| Fructificación | 2006 | - | 1 | 1 | - | - | - | - | 2 |
| 2007 | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 |
| 2008 | - | 1 | - | - | 2 | - | - | 3 |
| 2009 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 2010 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 2011 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 2012 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 2013 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 2014 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2015 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2016 | 1 | - | - | - | - | - | - | 1 |
| 2017 | - | 7 | 3 | 4 | 6 | - | - | 20 |
| 2018 | 37 | 10 | 1 | 10 | 8 | - | - | 66 |
| 2019 | 40 | 12 | - | 5 | 12 | - | - | 69 |
| 2020 | 10 | 1 | - | - | - | - | - | 11 |
| 2021 | 20 | 4 | - | 3 | 11 | - | - | 38 |
| 2022 | 23 | 8 | - | 6 | - | - | - | 37 |
| 2023 | 22 | 10 | - | 6 | 4 | - | - | 42 |
| 2024 | 16 | 6 | - | 2 | 4 | - | - | 28 |
| Floración | 2006 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2007 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2008 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2009 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2010 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2011 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2012 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2013 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2014 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2015 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2016 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2017 | 38 | 1 | 1 | - | 1 | 1 | - | 42 |
| 2018 | 1 | 1 | - | 2 | - | - | - | 4 |
| 2019 | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 |
| 2020 | 2 | 1 | - | - | - | - | - | 3 |
| 2021 | 12 | 2 | - | - | 11 | - | - | 15 |
| 2022 | 4 | 1 | - | 2 | 1 | - | 3 | 11 |
| 2023 | 4 | 0 | - | 1 | 6 | - | 3 | 14 |
| 2024 | 4 | 1 | - | 1 | 1 | - | - | 7 |
| Crecimiento vegetativo y Floración | 2006 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2007 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2008 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2009 | - | 1 | 3 | - | - | - | - | 4 |
| 2010 | - | - | - | - | 1 | - | - | 1 |
| 2011 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2012 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2013 | - | - | 2 | - | - | - | 1 | 3 |
| 2014 | 1 | 1 | - | - | - | - | - | 2 |
| 2015 | - | - | 2 | 1 | - | - | - | 3 |
| 2016 | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 |
| 2017 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2018 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2019 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2020 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2021 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2022 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2023 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2024 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Crecimiento vegetativo y Fructificación | 2006 | 42 | 4 | 1 | 10 | 17 | - | - | 74 |
| 2007 | 39 | 7 | 1 | 6 | 17 | - | - | 70 |
| 2008 | 39 | 5 | 3 | 4 | 18 | - | - | 69 |
| 2009 | 39 | 5 | - | 5 | 15 | - | - | 64 |
| 2010 | 34 | 7 | 2 | 4 | 17 | - | - | 64 |
| 2011 | 38 | - | 1 | 2 | 13 | - | - | 54 |
| 2012 | 40 | 2 | 2 | 6 | 16 | - | - | 66 |
| 2013 | 31 | 3 | 2 | 1 | 14 | - | - | 51 |
| 2014 | 30 | 7 | 2 | 4 | 12 | - | - | 55 |
| 2015 | 33 | 9 | 1 | 8 | 15 | - | - | 66 |
| 2016 | 37 | 9 | 1 | 3 | 6 | - | - | 56 |
| 2017 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2018 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2019 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2020 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2021 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2022 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2023 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2024 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Crecimiento vegetativo, Floración y Fructificación | 2006 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2007 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2008 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2009 | 1 | 1 | - | - | - | - | - | 2 |
| 2010 | 1 | - | 1 | - | - | - | - | 2 |
| 2011 | - | 5 | 1 | - | - | - | - | 6 |
| 2012 | 1 | 2 | 2 | - | 2 | - | - | 7 |
| 2013 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2014 | - | - | - | - | 1 | - | - | 1 |
| 2015 | 2 | - | 1 | 1 | - | - | - | 4 |
| 2016 | 3 | 1 | 2 | 2 | 7 | - | - | 15 |
| 2017 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2018 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2019 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2020 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2021 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2022 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2023 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2024 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Floración y Fructificación | 2006 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2007 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2008 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2009 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2010 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2011 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2012 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2013 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2014 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2015 | 2 | 1 | - | - | - | - | - | 3 |
| 2016 | - | 1 | - | - | - | - | - | 1 |
| 2017 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2018 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2019 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2020 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2021 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2022 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2023 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2024 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Total de Puntos de Muestreo | 2006 | 44 | 7 | 7 | 18 | 19 | - | 4 | 99 |
| 2007 | 43 | 7 | 7 | 16 | 21 | - | 5 | 99 |
| 2008 | 43 | 7 | 7 | 13 | 24 | - | 5 | 99 |
| 2009 | 43 | 7 | 7 | 16 | 21 | - | 5 | 99 |
| 2010 | 43 | 8 | 5 | 14 | 24 | - | 5 | 99 |
| 2011 | 45 | 7 | 4 | 14 | 24 | - | 5 | 99 |
| 2012 | 43 | 7 | 6 | 16 | 24 | - | 3 | 99 |
| 2013 | 44 | 7 | 6 | 14 | 23 | - | 5 | 99 |
| 2014 | 43 | 10 | 3 | 17 | 19 | - | 7 | 99 |
| 2015 | 39 | 11 | 4 | 21 | 19 | - | 5 | 99 |
| 2016 | 41 | 11 | 4 | 20 | 18 | - | 5 | 99 |
| 2017 | 44 | 9 | 4 | 21 | 16 | 1 | 4 | 99 |
| 2018 | 43 | 11 | 2 | 19 | 19 | 1 | 4 | 99 |
| 2019 | 43 | 13 | 1 | 18 | 17 | 1 | 6 | 99 |
| 2020 | 22 | 7 | 2 | 5 | 6 | 0 | 4 | 46 |
| 2021 | 44 | 10 | 3 | 15 | 19 | 1 | 7 | 99 |
| 2022 | 44 | 11 | 1 | 18 | 16 | 1 | 8 | 99 |
| 2023 | 40 | 11 | 1 | 16 | 14 | 1 | 6 | 89 |
| 2024 | 42 | 12 | 1 | 18 | 16 | 1 | 9 | 99 |
| Fuente: Elaboración propia, 2024 | | | | | | | | | |

# Análisis Estadísticos

Resultados de las regresiones lineales sobre las categorías de vigor, copa viva y fenología de las unidades de vegetación:

## Vitalidad

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tabla ‑. Unidades de vegetación por categoría de vigor, periodo 2006 - 2024 | | | | | |
| Año | Seco + Sin Vegetación | Muy débil | Débil | Normal | Vigoroso |
| 2006 | 4 | 0 | 1 | 82 | 12 |
| 2007 | 5 | 2 | 33 | 58 | 1 |
| 2008 | 6 | 9 | 27 | 57 | 0 |
| 2009 | 6 | 0 | 6 | 80 | 7 |
| 2010 | 5 | 1 | 7 | 85 | 1 |
| 2011 | 5 | 1 | 7 | 85 | 1 |
| 2012 | 4 | 0 | 8 | 87 | 0 |
| 2013 | 3 | 0 | 13 | 83 | 0 |
| 2014 | 4 | 0 | 19 | 76 | 0 |
| 2015 | 6 | 0 | 26 | 65 | 2 |
| 2016 | 5 | 0 | 17 | 73 | 4 |
| 2017 | 4 | 0 | 15 | 70 | 10 |
| 2018 | 4 | 5 | 21 | 69 | 0 |
| 2019 | 6 | 1 | 3 | 89 | 0 |
| 2021 | 7 | 8 | 26 | 55 | 3 |
| 2022 | 3 | 0 | 9 | 85 | 2 |
| 2024 | 4 | 9 | 23 | 58 | 5 |
| Fuente: Elaboración propia. | | | | | |

Los resultados de los análisis estadísticos se presentan a continuación:

* Seco + sin vegetación



* Muy débil



* Débil



* Crecimiento normal



* Excepcionalmente vigoroso



## Porcentaje de copa viva

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tabla ‑. Unidades de vegetación por categoría de porcentaje de copa viva, periodo 2006 - 2024 | | | | | | |
| Año | 0% + Sin vegetación | <5% | 5-25% | 25-50% | 50-75% | 75-100% |
| 2006 | 4 | 0 | 2 | 34 | 30 | 29 |
| 2007 | 5 | 2 | 14 | 43 | 24 | 11 |
| 2008 | 5 | 12 | 42 | 27 | 11 | 2 |
| 2009 | 5 | 1 | 5 | 30 | 41 | 17 |
| 2010 | 6 | 1 | 10 | 42 | 35 | 5 |
| 2011 | 6 | 1 | 20 | 39 | 29 | 4 |
| 2012 | 3 | 0 | 13 | 62 | 18 | 3 |
| 2013 | 3 | 5 | 27 | 48 | 12 | 4 |
| 2014 | 4 | 1 | 27 | 52 | 13 | 2 |
| 2015 | 5 | 0 | 32 | 43 | 17 | 2 |
| 2016 | 5 | 0 | 24 | 53 | 14 | 3 |
| 2017 | 4 | 0 | 21 | 39 | 30 | 5 |
| 2018 | 4 | 0 | 21 | 47 | 27 | 0 |
| 2019 | 6 | 0 | 29 | 35 | 17 | 12 |
| 2021 | 7 | 4 | 15 | 49 | 16 | 8 |
| 2022 | 3 | 0 | 11 | 32 | 42 | 11 |
| 2024 | 4 | 6 | 31 | 34 | 18 | 6 |
| Fuente: Elaboración propia. | | | | | | |

Los resultados de los análisis estadísticos se presentan a continuación:

* Seco + Sin vegetación



* <5%



* 5-25%



* 25-50%



* 50-75%



* 75-100%



## Fenología

| Tabla ‑. Unidades de vegetación por categoría de fenología, periodo 2006 - 2024 | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Año | Senescente + Sin vegetación | Crecimiento vegetativo | Floración | Fructificación |
| 2006 | 4 | 19 | 0 | 76 |
| 2007 | 6 | 22 | 0 | 71 |
| 2008 | 6 | 20 | 0 | 73 |
| 2009 | 6 | 23 | 4 | 66 |
| 2010 | 6 | 26 | 1 | 66 |
| 2011 | 6 | 33 | 0 | 60 |
| 2012 | 4 | 22 | 0 | 73 |
| 2013 | 3 | 42 | 3 | 51 |
| 2014 | 4 | 37 | 2 | 56 |
| 2015 | 5 | 18 | 3 | 73 |
| 2016 | 5 | 20 | 1 | 73 |
| 2017 | 3 | 34 | 4 | 58 |
| 2018 | 5 | 24 | 4 | 66 |
| 2019 | 6 | 23 | 1 | 69 |
| 2021 | 7 | 39 | 15 | 38 |
| 2022 | 4 | 47 | 11 | 37 |
| 2024 | 9 | 55 | 7 | 28 |
| Fuente: Elaboración propia. | | | | |

* Senescente + Sin vegetación



* Crecimiento vegetativo



* Floración



* Fructificación

