**Índice de contenido capítulo VIII**

[VIII.- Estimación del volumen en metros cúbicos por especie y por predio, de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso de suelo. VIII-1](#_Toc166766809)

[VIII.1.- Muestreo VIII-1](#_Toc166766810)

[a). - Diseño e intensidad de muestreo utilizado. VIII-1](#_Toc166766811)

[b). - Variables dasométricas (Diámetro normal, altura, total etc.) VIII-2](#_Toc166766812)

[c). - Modelo utilizado para la estimación del volumen (m3) VIII-2](#_Toc166766813)

[VIII.2- Especies Nombre Común y Científico (Vegetación Desértico Rosetófilo) VIII-2](#_Toc166766814)

[a). - Coordenadas UTM del punto central y de las esquinas de cada uno de los sitios de muestreo siendo estos de forma circular. En este punto se debe incluir un mapa donde se puedan visualizar y ubicar los sitios de muestreo, mismo que tendrá que ser representativos del o los sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales. VIII-4](#_Toc166766815)

[VIII.2.1.- Número de Individuos por especie que se espera remover en la Vegetación Desértico Rosetófilo VIII-4](#_Toc166766816)

[VIII.2.2.- Estimación de existencias volumétricas en la Vegetación Desértico Rosetófilo VIII-7](#_Toc166766817)

[VIII.2.3.- Resumen de las existencias volumétricas en Matorral Desértico Rosetófilo VIII-9](#_Toc166766818)

[VIII.2.4.- Uso principal de las especies ubicadas en los sitios de muestreo. VIII-9](#_Toc166766819)

[VIII.3- Especies Nombre Común y Científico (Vegetación Desértico Micrófilo) VIII-12](#_Toc166766820)

[a). - Coordenadas UTM del punto central y de las esquinas de cada uno de los sitios de muestreo siendo estos de forma circular. En este punto se debe incluir un mapa donde se puedan visualizar y ubicar los sitios de muestreo, mismo que tendrá que ser representativos del o los sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales. VIII-14](#_Toc166766821)

[VIII.3.1.- Número de Individuos por especie que se espera remover en la Vegetación Desértico Micrófilo VIII-14](#_Toc166766822)

[VIII.3.2.- Estimación de existencias volumétricas en la Vegetación Desértico Micrófilo VIII-16](#_Toc166766823)

[VIII.3.3.- Resumen de las existencias volumétricas en Matorral Desértico Micrófilo VIII-19](#_Toc166766824)

[VIII.3.4.- Uso principal de las especies ubicadas en los sitios de muestreo. VIII-20](#_Toc166766825)

**Índice de tablas**

[Tabla 8.1.-Especies presentes en el área de cambio de uso de suelo en la Vegetación Desértico Rosetófilo VIII-2](#_Toc166766827)

[Tabla 8.2.- Coordenadas de los sitios de muestreo en el área de cambio de uso de suelo en la Vegetación Desértico Rosetófilo VIII-4](#_Toc166766828)

[Tabla 8.3.-Individuos por especie a remover en la Vegetación Desértico Rosetófilo. VIII-5](#_Toc166766829)

[Tabla 8.4.-Estimación de existencias volumétricas en la Vegetación Desértico Rosetófilo VIII-7](#_Toc166766830)

[Tabla 8.5.-Resumen de las existencias Volumétricas VIII-9](#_Toc166766831)

[Tabla 8.6.-Uso principal de las especies encontradas en el ACUSTF VIII-9](#_Toc166766832)

[Tabla 8.7.-Especies presentes en el área de cambio de uso de suelo en la Vegetación Desértico Micrófilo VIII-12](#_Toc166766833)

[Tabla 8.8.- Coordenadas de los sitios de muestreo en el área de cambio de uso de suelo en la Vegetación Desértico Micrófilo VIII-14](#_Toc166766834)

[Tabla 8.9.-Individuos por especie a remover en la Vegetación Desértico Micrófilo. VIII-14](#_Toc166766835)

[Tabla 8.10.-Estimación de existencias volumétricas en la Vegetación Desértico Micrófilo VIII-17](#_Toc166766836)

[Tabla 8.11.-Resumen de las existencias Volumétricas VIII-19](#_Toc166766837)

[Tabla 8.12.-Uso principal de las especies encontradas en el ACUSTF VIII-20](#_Toc166766838)

# Estimación del volumen en metros cúbicos por especie y por predio, de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso de suelo.

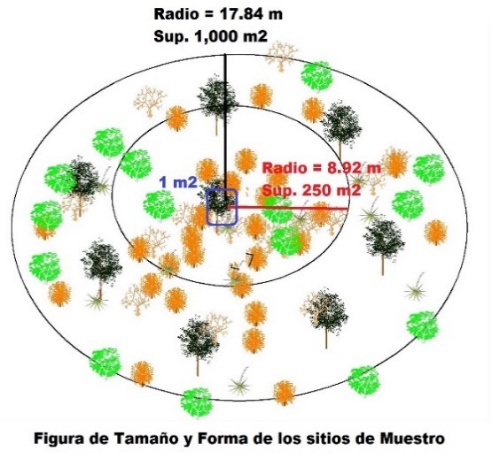
Para determinar el volumen forestal que se afectará con la ejecución del proyecto, se requiere conocer la población (tipos de vegetación forestal y especies vegetales presentes) para especificar los parámetros que han de estimarse, por ello, considerando lo estipulado en la legislación forestal, para este aspecto únicamente se obtuvo información de los diferentes estratos arbóreos, arbustivos, gramíneos, herbáceos y suculentos, con lo cual se obtuvo información de las condiciones que presenta el área en estudio durante el levantamiento de campo efectuado el mes de marzo de 2024. Para llevar a cabo lo anterior es necesario realizar una planeación antes de llegar a la fase de campo (inventario forestal), posteriormente con la información obtenida se lleva a cabo el procesamiento de la información en gabinete para obtener finalmente datos o información de la población estudiada.

## VIII.1.- Muestreo

Para determinar la homogeneidad de las especies presentes en el área de cambio de uso de suelo, se realizó un inventario con un esfuerzo de muestreo del 5 % para el estrato arbóreo y el 1.25 % para arbustivas y suculentas, levantando sitios de muestreo circulares, y 10 sitios para los estratos gramíneo y herbáceo de forma cuadrangular de 1 m2, en el centro del sitios circular, esto para la Vegetación Matorral Desértico Rosetófilo y para la Vegetación Desértico Micrófilo se realizó un esfuerzo de muestreo del 7% para el estrato arbóreo con 14 sitios de muestreos circulares y 1.75% % para arbustivas y suculentas en donde se levantaron un total de 14 sitios y 14 sitios para los estratos gramíneo y herbáceo de forma cuadrangular.

### a). - Diseño e intensidad de muestreo utilizado.

Para el diseño de acuerdo al tipo de vegetación y la superficie del área de cambio de uso de suelo se realizó un muestreo sistemático, con una separación de 90 m entre sitios, en un total de (17.41 has).



### b). - Variables dasométricas (Diámetro normal, altura, total etc.)

De acuerdo a la composición estructural de las especies observadas en el área de estudio, en el caso de las arbóreas, se midió el diámetro normal del fuste a la altura del pecho (1.30 m), así también la medición de la cobertura (diámetro de copa) y su altura total. El estrato arbustivo, así como de las suculentas, herbáceas y gramíneas se hizo medición de la altura, cobertura y número de individuos.

### c). - Modelo utilizado para la estimación del volumen (m3)

Para la obtención del volumen para el caso de las arbóreas se utilizó el siguiente modelo

Considerando únicamente la rama principal, ya que no tiene un fuste definido:

**Dónde:**

**V = Volumen de la rama**

**d = diámetro medio de la rama**

**l = Largo de la rama.**

Para el caso de las especies arbustivas, herbáceas, gramíneas y suculentas, se utilizó la fórmula para la obtención del volumen de un cono recto de revolución, cuya fórmula es la siguiente:

**Dónde:**

Ver = Volumen de la planta

So = Área de la sección (\*r2)

Ho = Altura de la planta

## VIII.2- Especies Nombre Común y Científico (Vegetación Desértico Rosetófilo)

1. Especies presentes en el área de cambio de uso de suelo en la Vegetación Desértico Rosetófilo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Estrato | Nombre científico | Nombre común |
| Arbustivo | ***Ageratina wrightii*** | Oreja de ratón |
| Arbustivo | ***Ayenia microphylla*** | Guasimo |
| Arbustivo | ***Bouvardia ternifolia*** | Trompetilla |
| Arbustivo | ***Buddleja marrubiifolia*** | Azafrán |
| Arbustivo | ***Castilleja rigida*** | Pincel del indio |
| Arbustivo | ***Condalia spathulata*** | Abrojo |
| Arbustivo | ***Croton incanus*** | Croton |
| Arbustivo | ***Ephedra aspera*** | Canutillo |
| Arbustivo | ***Euploca torreyi*** | Cenizo |
| Arbustivo | ***Forestiera angustifolia*** | Panalero |
| Arbustivo | ***Fouquieria splendens*** | Albarda |
| Arbustivo | ***Fraxinus greggii*** | Barreta china |
| Arbustivo | ***Guaiacum angustifolium*** | Guayacan |
| Arbustivo | ***Iresine leptoclada*** | plumilla |
| Arbustivo | ***Jatropha dioica*** | Sangre de drago |
| Arbustivo | ***Jefea brevifolia*** | Jefea |
| Arbustivo | ***Krameria erecta*** | Mezquitillo |
| Arbustivo | ***Larrea tridentata*** | Gobernadora |
| Arbustivo | ***Lindleya mespiloides*** | Bareta negra |
| Arbustivo | ***Lippia graveolens*** | Oregano de monte |
| Arbustivo | ***Mimosa zygophylla*** | Gatuño |
| Arbustivo | ***Nahuatlea hypoleuca*** | Chomonque |
| Arbustivo | ***Parthenium argentatum*** | Guayule |
| Arbustivo | ***Parthenium incanum*** | Mariola |
| Arbustivo | ***Salvia ballotiflora*** | Mejorana |
| Arbustivo | ***Senegalia berlandieri*** | Guajillo |
| Arbustivo | ***Sidneya tenuifolia*** | Limoncillo |
| Arbustivo | ***Sphaeralcea ambigua*** | Malva del desierto |
| Arbustivo | ***Tecoma stans*** | Tronadora |
| Arbustivo | ***Tiquilia greggii*** | Hierba del cenizo |
| Gramíneo | ***Aristida adscensionis*** | Zacate tres barbas |
| Gramíneo | ***Bouteloua curtipendula*** | Zacate banderita |
| Gramíneo | ***Bouteloua gracilis*** | Zacate Navajita |
| Gramíneo | ***Lycurus phleoides*** | Zacate lobero |
| Gramíneo | ***Setaria leucopila*** | Zacate tempranero |
| Herbáceo | ***Aphanostephus ramosissimus*** | Manzanilla |
| Herbáceo | ***Astrolepis cochisensis*** | Helecho |
| Herbáceo | ***Giliastrum stewartii*** | Margaritas |
| Herbáceo | ***Hebecarpa macradenia*** | Hierba del burro |
| Herbáceo | ***Lepidium virginicum*** | Lentejilla |
| Herbáceo | ***Picradeniopsis absinthifolia*** | Aceitilla amarilla |
| Herbáceo | ***Selaginella lepidophylla*** | Doradilla |
| Herbáceo | ***Thymophylla aurea*** | Limoncillo |
| Herbáceo | ***Thymophylla pentachaeta*** | Limoncillo |
| Suculento | ***Agave lechuguilla*** | Lechuguilla |
| Suculento | ***Agave scabra*** | Maguey de monte |
| Suculento | ***Agave striata*** | Espadín |
| Suculento | ***Ariocarpus retusus*** | Chautle |
| Suculento | ***Dasylirion cedrosanum*** | Sotol |
| Suculento | ***Echinocereus pectinatus*** | Alicoche peine |
| Suculento | ***Echinocereus reichenbachii*** | Alicoche de colores |
| Suculento | ***Echinocereus stramineus*** | Alicoche sanjuanero |
| Suculento | ***Ferocactus pilosus*** | Biznaga barril |
| Suculento | ***Hamatocactus hamatacanthus*** | Costillon |
| Suculento | ***Hechtia glomerata*** | Guapilla |
| Suculento | ***Lophophora williamsii*** | Peyote |
| Suculento | ***Mammillaria chionocephala*** | Biznaga de cabeza blanca2 |
| Suculento | ***Mammillaria pottsii*** | Biznaga chilitos |
| Suculento | ***Neolloydia conoidea*** | Biznaga conica |
| Suculento | ***Opuntia microdasys*** | Nopal cegador |
| Suculento | ***Opuntia stenopetala*** | Arrastradillo |
| Suculento | ***Thelocactus macdowellii*** | Biznaga pezón |
| Suculento | ***Thelocactus rinconensis*** | Biznaga de pezón |

### a). - Coordenadas UTM del punto central y de las esquinas de cada uno de los sitios de muestreo siendo estos de forma circular. En este punto se debe incluir un mapa donde se puedan visualizar y ubicar los sitios de muestreo, mismo que tendrá que ser representativos del o los sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Sitios de muestreo dentro del ACUSTF, en coordenadas UTM zona 14 N y Coordenadas geográficas (Ver anexo Mapa 8.1.- Muestreo de vegetación) en la Vegetación Desértico Rosetófilo

1. Coordenadas de los sitios de muestreo en el área de cambio de uso de suelo en la Vegetación Desértico Rosetófilo

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Numero |  | Coordenadas UTM | | Coordenadas Geográficas | |
| **Sitio** | **Coord. X** | **Coord. Y** | **Latitud** | **Longitud** |
| 1 | S1 | 313066 | 2821401 | 25° 29' 52.886" N | 100° 51' 35.448" W |
| 2 | S2 | 313157 | 2821401 | 25° 29' 52.927" N | 100° 51' 32.190" W |
| 3 | S8 | 313157 | 2821492 | 25° 29' 55.884" N | 100° 51' 32.235" W |
| 4 | S9 | 313248 | 2821492 | 25° 29' 55.925" N | 100° 51' 28.977" W |
| 5 | S10 | 313339 | 2821492 | 25° 29' 55.967" N | 100° 51' 25.719" W |
| 6 | S17 | 313337 | 2821565 | 25° 29' 58.327" N | 100° 51' 25.842" W |
| 7 | S15 | 313157 | 2821583 | 25° 29' 58.841" N | 100° 51' 32.281" W |
| 8 | S16 | 313248 | 2821583 | 25° 29' 58.882" N | 100° 51' 29.023" W |

### VIII.2.1.- Número de Individuos por especie que se espera remover en la Vegetación Desértico Rosetófilo

1. Individuos por especie a remover en la Vegetación Desértico Rosetófilo.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Estrato | Nombre científico | Nombre común | Ind/Acustf  /MDR |
| Arbustivo | *Ageratina wrightii* | Oreja de ratón | 208 |
| Arbustivo | *Ayenia microphylla* | Guasimo | 208 |
| Arbustivo | *Bouvardia ternifolia* | Trompetilla | 69 |
| Arbustivo | *Buddleja marrubiifolia* | Azafrán | 1,003 |
| Arbustivo | *Castilleja rigida* | Pincel del indio | 69 |
| Arbustivo | *Condalia spathulata* | Abrojo | 69 |
| Arbustivo | *Croton incanus* | Croton | 104 |
| Arbustivo | *Ephedra aspera* | Canutillo | 104 |
| Arbustivo | *Euploca torreyi* | Cenizo | 588 |
| Arbustivo | *Forestiera angustifolia* | Panalero | 69 |
| Arbustivo | *Fouquieria splendens* | Albarda | 346 |
| Arbustivo | *Fraxinus greggii* | Barreta china | 35 |
| Arbustivo | *Guaiacum angustifolium* | Guayacan | 104 |
| Arbustivo | *Iresine leptoclada* | plumilla | 35 |
| Arbustivo | *Jatropha dioica* | Sangre de drago | 1,938 |
| Arbustivo | *Jefea brevifolia* | Jefea | 3,668 |
| Arbustivo | *Krameria erecta* | Mezquitillo | 35 |
| Arbustivo | *Larrea tridentata* | Gobernadora | 2,007 |
| Arbustivo | *Lindleya mespiloides* | Bareta negra | 242 |
| Arbustivo | *Lippia graveolens* | Oregano de monte | 1,280 |
| Arbustivo | *Mimosa zygophylla* | Gatuño | 4,290 |
| Arbustivo | *Nahuatlea hypoleuca* | Chomonque | 35 |
| Arbustivo | *Parthenium argentatum* | Guayule | 519 |
| Arbustivo | *Parthenium incanum* | Mariola | 5,986 |
| Arbustivo | *Salvia ballotiflora* | Mejorana | 1,938 |
| Arbustivo | *Senegalia berlandieri* | Guajillo | 138 |
| Arbustivo | *Sidneya tenuifolia* | Limoncillo | 2,214 |
| Arbustivo | *Sphaeralcea ambigua* | Malva del desierto | 657 |
| Arbustivo | *Tecoma stans* | Tronadora | 311 |
| Arbustivo | *Tiquilia greggii* | Hierba del cenizo | 1,246 |
| Total, Arbustivo | |  | **29,515** |
| Gramíneo | *Aristida adscensionis* | Zacate tres barbas | 17,300 |
| Gramíneo | *Bouteloua curtipendula* | Zacate banderita | 17,300 |
| Gramíneo | *Bouteloua gracilis* | Zacate Navajita | 25,950 |
| Gramíneo | *Lycurus phleoides* | Zacate lobero | 25,950 |
| Gramíneo | *Setaria leucopila* | Zacate tempranero | 34,600 |
| Total, Gramíneo | |  | **121,100** |
| Herbáceo | *Aphanostephus ramosissimus* | Manzanilla | 8,650 |
| Herbáceo | *Astrolepis cochisensis* | Helecho | 25,950 |
| Herbáceo | *Giliastrum stewartii* | Margaritas | 43,250 |
| Herbáceo | *Hebecarpa macradenia* | Hierba del burro | 17,300 |
| Herbáceo | *Lepidium virginicum* | Lentejilla | 25,950 |
| Herbáceo | *Picradeniopsis absinthifolia* | Aceitilla amarilla | 8,650 |
| Herbáceo | *Selaginella lepidophylla* | Doradilla | 60,550 |
| Herbáceo | *Thymophylla aurea* | Limoncillo | 69,200 |
| Herbáceo | *Thymophylla pentachaeta* | Limoncillo | 34,600 |
| Total, Herbáceo | |  | **294,100** |
| Suculento | *Agave lechuguilla* | Lechuguilla | 13,529 |
| Suculento | *Agave scabra* | Maguey de monte | 1,868 |
| Suculento | *Agave striata* | Espadín | 865 |
| Suculento | *Ariocarpus retusus* | Chautle | 761 |
| Suculento | *Dasylirion cedrosanum* | Sotol | 2,318 |
| Suculento | *Echinocereus pectinatus* | Alicoche peine | 35 |
| Suculento | *Echinocereus reichenbachii* | Alicoche de colores | 69 |
| Suculento | *Echinocereus stramineus* | Alicoche sanjuanero | 1,868 |
| Suculento | *Ferocactus pilosus* | Biznaga barril | 104 |
| Suculento | *Hamatocactus hamatacanthus* | Costillon | 208 |
| Suculento | *Hechtia glomerata* | Guapilla | 6,955 |
| Suculento | *Lophophora williamsii* | Peyote | 830 |
| Suculento | *Mammillaria chionocephala* | Biznaga de cabeza blanca | 934 |
| Suculento | *Mammillaria pottsii* | Biznaga chilitos | 1,938 |
| Suculento | *Neolloydia conoidea* | Biznaga conica | 796 |
| Suculento | *Opuntia microdasys* | Nopal cegador | 277 |
| Suculento | *Opuntia stenopetala* | Arrastradillo | 242 |
| Suculento | *Thelocactus macdowellii* | Biznaga pezón | 1,453 |
| Suculento | *Thelocactus rinconensis* | Biznaga de pezón | 692 |
| Total, Suculentas | |  | **35742** |
| Total, general | |  | **480457** |

### VIII.2.2.- Estimación de existencias volumétricas en la Vegetación Desértico Rosetófilo

Par la obtención de volúmenes en especies arbóreas en el ecosistemas árido y semiárido las cuales no presenta un fuste definido, para obtener el volumen del estrato de las arbóreas se midió la rama principal de cada especie tomándolo como un único individuo y con su altura promedio para realizar individualmente su volumen utilizando la fórmula de **Smalian**, para el caso de las arbustivas, herbáceas, suculentas y gramíneas es una tarea difícil ya que no presentan una forma regular como un fuste o forma cilíndrica, por lo que se tomó en consideración realizar el cálculo de este volumen mediante la fórmula de **cono recto de revolución**, tomando el área de la base de sección transversal de la base (área de la cobertura) y su altura para estimar el volumen.

De acuerdo al inventario del área sujeta de estudio, los volúmenes obtenidos se muestran en la tabla siguiente:

1. Estimación de existencias volumétricas en la Vegetación Desértico Rosetófilo

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Estrato | Nombre científico | Nombre común | Ind/ACUSTF  /MDR | Vol/unitario (m3) | Volumen Total (m3) |
| Arbustivo | *Ageratina wrightii* | Oreja de ratón | 208 | 0.02 | 3.4425 |
| Arbustivo | *Ayenia microphylla* | Guasimo | 208 | 0.02 | 4.1821 |
| Arbustivo | *Bouvardia ternifolia* | Trompetilla | 69 | 0.02 | 1.2525 |
| Arbustivo | *Buddleja marrubiifolia* | Azafrán | 1,003 | 0.50 | 497.5118 |
| Arbustivo | *Castilleja rigida* | Pincel del indio | 69 | 0.003 | 0.2258 |
| Arbustivo | *Condalia spathulata* | Abrojo | 69 | 0.13 | 8.7431 |
| Arbustivo | *Croton incanus* | Croton | 104 | 0.02 | 2.0420 |
| Arbustivo | *Ephedra aspera* | Canutillo | 104 | 0.15 | 15.9722 |
| Arbustivo | *Euploca torreyi* | Cenizo | 588 | 0.01 | 7.3816 |
| Arbustivo | *Forestiera angustifolia* | Panalero | 69 | 0.34 | 23.7191 |
| Arbustivo | *Fouquieria splendens* | Albarda | 346 | 1.42 | 490.2582 |
| Arbustivo | *Fraxinus greggii* | Barreta china | 35 | 0.04 | 1.3745 |
| Arbustivo | *Guaiacum angustifolium* | Guayacan | 104 | 0.02 | 2.2054 |
| Arbustivo | *Iresine leptoclada* | plumilla | 35 | 0.01 | 0.4948 |
| Arbustivo | *Jatropha dioica* | Sangre de drago | 1,938 | 0.004 | 7.8266 |
| Arbustivo | *Jefea brevifolia* | Jefea | 3,668 | 0.02 | 59.0099 |
| Arbustivo | *Krameria erecta* | Mezquitillo | 35 | 0.10 | 3.6652 |
| Arbustivo | *Larrea tridentata* | Gobernadora | 2,007 | 0.17 | 343.7971 |
| Arbustivo | *Lindleya mespiloides* | Bareta negra | 242 | 1.51 | 365.9419 |
| Arbustivo | *Lippia graveolens* | Oregano de monte | 1,280 | 0.07 | 94.4156 |
| Arbustivo | *Mimosa zygophylla* | Gatuño | 4,290 | 0.09 | 382.4756 |
| Arbustivo | *Nahuatlea hypoleuca* | Chomonque | 35 | 0.29 | 10.1022 |
| Arbustivo | *Parthenium argentatum* | Guayule | 519 | 0.01 | 7.0740 |
| Arbustivo | *Parthenium incanum* | Mariola | 5,986 | 0.03 | 167.1781 |
| Arbustivo | *Salvia ballotiflora* | Mejorana | 1,938 | 0.04 | 86.0412 |
| Arbustivo | *Senegalia berlandieri* | Guajillo | 138 | 0.95 | 130.5093 |
| Arbustivo | *Sidneya tenuifolia* | Limoncillo | 2,214 | 0.02 | 37.6983 |
| Arbustivo | *Sphaeralcea ambigua* | Malva del desierto | 657 | 0.02 | 15.0725 |
| Arbustivo | *Tecoma stans* | Tronadora | 311 | 0.03 | 10.2589 |
| Arbustivo | *Tiquilia greggii* | Hierba del cenizo | 1,246 | 0.03 | 35.5621 |
| Total, Arbustivo | |  | **29,515** | **6** | **2,815** |
| Gramíneo | *Aristida adscensionis* | Zacate tres barbas | 17,300 | 0.003 | 49.16 |
| Gramíneo | *Bouteloua curtipendula* | Zacate banderita | 17,300 | 0.001 | 17.60 |
| Gramíneo | *Bouteloua gracilis* | Zacate Navajita | 25,950 | 0.02 | 550.29 |
| Gramíneo | *Lycurus phleoides* | Zacate lobero | 25,950 | 0.001 | 14.95 |
| Gramíneo | *Setaria leucopila* | Zacate tempranero | 34,600 | 0.001 | 18.12 |
| Total, Gramíneo | |  | **121,100** | **0.026** | **650** |
| Herbáceo | *Aphanostephus ramosissimus* | Manzanilla | 8,650 | 0.004 | 33.54 |
| Herbáceo | *Astrolepis cochisensis* | Helecho | 25,950 | 0.0003 | 7.14 |
| Herbáceo | *Giliastrum stewartii* | Margaritas | 43,250 | 0.001 | 32.61 |
| Herbáceo | *Hebecarpa macradenia* | Hierba del burro | 17,300 | 0.0002 | 2.61 |
| Herbáceo | *Lepidium virginicum* | Lentejilla | 25,950 | 0.0000 | 0.98 |
| Herbáceo | *Picradeniopsis absinthifolia* | Aceitilla amarilla | 8,650 | 0.0002 | 1.66 |
| Herbáceo | *Selaginella lepidophylla* | Doradilla | 60,550 | 0.00001 | 0.79 |
| Herbáceo | *Thymophylla aurea* | Limoncillo | 69,200 | 0.0002 | 13.91 |
| Herbáceo | *Thymophylla pentachaeta* | Limoncillo | 34,600 | 0.001 | 18.12 |
| Total, Herbáceo | |  | **294,100** | **0.006** | **111** |
| Suculento | *Agave lechuguilla* | Lechuguilla | 13,529 | 0.007979 | 107.95 |
| Suculento | *Agave scabra* | Maguey de monte | 1,868 | 0.012182 | 22.76 |
| Suculento | *Agave striata* | Espadín | 865 | 0.012511 | 10.82 |
| Suculento | *Ariocarpus retusus* | Chautle | 761 | 0.000171 | 0.13 |
| Suculento | *Dasylirion cedrosanum* | Sotol | 2,318 | 0.224116 | 519.50 |
| Suculento | *Echinocereus pectinatus* | Alicoche peine | 35 | 0.000188 | 0.01 |
| Suculento | *Echinocereus reichenbachii* | Alicoche de colores | 69 | 0.000131 | 0.01 |
| Suculento | *Echinocereus stramineus* | Alicoche sanjuanero | 1,868 | 0.000664 | 1.24 |
| Suculento | *Ferocactus pilosus* | Biznaga barril | 104 | 0.015043 | 1.56 |
| Suculento | *Hamatocactus hamatacanthus* | Costillon | 208 | 0.001178 | 0.25 |
| Suculento | *Hechtia glomerata* | Guapilla | 6,955 | 0.008325 | 57.90 |
| Suculento | *Lophophora williamsii* | Peyote | 830 | 0.000020 | 0.02 |
| Suculento | *Mammillaria chionocephala* | Biznaga de cabeza blanca2 | 934 | 0.000107 | 0.10 |
| Suculento | *Mammillaria pottsii* | Biznaga chilitos | 1,938 | 0.000043 | 0.08 |
| Suculento | *Neolloydia conoidea* | Biznaga conica | 796 | 0.000053 | 0.04 |
| Suculento | *Opuntia microdasys* | Nopal cegador | 277 | 0.003605 | 1.00 |
| Suculento | *Opuntia stenopetala* | Arrastradillo | 242 | 0.042559 | 10.30 |
| Suculento | *Thelocactus macdowellii* | Biznaga pezón | 1,453 | 0.000289 | 0.42 |
| Suculento | *Thelocactus rinconensis* | Biznaga de pezón | 692 | 0.000094 | 0.07 |
| Total, Suculentas | |  | **35,742** | **0.329** | **734** |
| Total, general | |  | **480,457** | **6.46** | **4,311** |

Para realizar el cálculo de volúmenes se utilizó la cobertura, la altura y el número de individuos (estratos arbustivos, herbáceos, gramíneos y suculentas) y para arbóreos se utilizó el diámetro a la altura 1.30 (DAP) del fuste principal y la altura.

### VIII.2.3.- Resumen de las existencias volumétricas en Matorral Desértico Rosetófilo

1. Resumen de las existencias Volumétricas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tipo de vegetación | Estrato | Volumen m3 |
| MDR | Arbustivo | 2,815 |
| Gramíneo | 650 |
| Herbáceo | 111 |
| Suculento | 734 |
| Total | | **4,311** |

### VIII.2.4.- Uso principal de las especies ubicadas en los sitios de muestreo.

1. Uso principal de las especies encontradas en el ACUSTF

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Categoría | Familia | Nombre científico | Nombre común | F | I | O | CH | M | A |
| Arbustivo | Asteraceae | *Ageratina wrightii* | Oreja de ratón |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Malvaceae | *Ayenia microphylla* | Guasimo |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Rubiaceae | *Bouvardia ternifolia* | Trompetilla |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Scrophulariaceae | *Buddleja marrubiifolia* | Azafrán |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Orobanchaceae | *Castilleja rigida* | Pincel del indio |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Rhamnaceae | *Condalia spathulata* | Abrojo |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Euphorbiaceae | *Croton incanus* | Croton |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Ephedraceae | *Ephedra aspera* | Canutillo |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Boraginaceae | *Euploca torreyi* | Cenizo |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Oleaceae | *Forestiera angustifolia* | Panalero |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Fouquieriaceae | *Fouquieria splendens* | Albarda |  |  | X |  |  |  |
| Arbustivo | Oleaceae | *Fraxinus greggii* | Barreta china |  |  | X |  |  |  |
| Arbustivo | Zygophyllaceae | *Guaiacum angustifolium* | Guayacan |  |  | X |  |  |  |
| Arbustivo | Amaranthaceae | *Iresine leptoclada* | plumilla |  |  | X |  |  |  |
| Arbustivo | Euphorbiaceae | *Jatropha dioica* | Sangre de drago |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Asteraceae | *Jefea brevifolia* | Jefea |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Krameriaceae | *Krameria erecta* | Mezquitillo |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Zygophyllaceae | *Larrea tridentata* | Gobernadora |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Rosaceae | *Lindleya mespiloides* | Bareta negra |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Verbenaceae | *Lippia graveolens* | Oregano de monte |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Fabaceae | *Mimosa zygophylla* | Gatuño | X |  |  |  |  |  |
| Arbustivo | Asteraceae | *Nahuatlea hypoleuca* | Chomonque |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Asteraceae | *Parthenium argentatum* | Guayule |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Asteraceae | *Parthenium incanum* | Mariola |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Lamiaceae | *Salvia ballotiflora* | Mejorana |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Fabaceae | *Senegalia berlandieri* | Guajillo |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Asteraceae | *Sidneya tenuifolia* | Limoncillo |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Malvaceae | *Sphaeralcea ambigua* | Malva del desierto |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Bignoniaceae | *Tecoma stans* | Tronadora |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Boraginaceae | *Tiquilia greggii* | Hierba del cenizo |  |  |  |  | X |  |
| Gramíneo | Poaceae | *Aristida adscensionis* | Zacate tres barbas | X |  |  |  |  |  |
| Gramíneo | Poaceae | *Bouteloua curtipendula* | Zacate banderita | X |  |  |  |  |  |
| Gramíneo | Poaceae | *Bouteloua gracilis* | Zacate Navajita | X |  |  |  |  |  |
| Gramíneo | Poaceae | *Lycurus phleoides* | Zacate lobero | X |  |  |  |  |  |
| Gramíneo | Poaceae | *Setaria leucopila* | Zacate tempranero | X |  |  |  |  |  |
| Herbáceo | Asteraceae | *Aphanostephus ramosissimus* | Manzanilla | X |  |  |  |  |  |
| Herbáceo | Pteridaceae | *Astrolepis cochisensis* | Helecho |  |  | X |  |  |  |
| Herbáceo | Polemoniaceae | *Giliastrum stewartii* | Margaritas | X |  |  |  |  |  |
| Herbáceo | Polypalaceae | *Hebecarpa macradenia* | Hierba del burro | X |  |  |  |  |  |
| Herbáceo | Brassicaceae | *Lepidium virginicum* | Lentejilla | X |  |  |  |  |  |
| Herbáceo | Asteraceae | *Picradeniopsis absinthifolia* | Aceitilla amarilla | X |  |  |  |  |  |
| Herbáceo | Selaginellaceae | *Selaginella lepidophylla* | Doradilla | X |  |  |  |  |  |
| Herbáceo | Asteraceae | *Thymophylla aurea* | Limoncillo | X |  |  |  |  |  |
| Herbáceo | Asteraceae | *Thymophylla pentachaeta* | Limoncillo | X |  |  |  |  |  |
| Suculento | Asparagaceae | *Agave lechuguilla* | Lechuguilla |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Asparagaceae | *Agave scabra* | Maguey de monte |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Asparagaceae | *Agave striata* | Espadín |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Cactaceae | *Ariocarpus retusus* | Chautle |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Asparagaceae | *Dasylirion cedrosanum* | Sotol |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Cactaceae | *Echinocereus pectinatus* | Alicoche peine |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Cactaceae | *Echinocereus reichenbachii* | Alicoche de colores |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Cactaceae | *Echinocereus stramineus* | Alicoche sanjuanero |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Cactaceae | *Ferocactus pilosus* | Biznaga barril |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Cactaceae | *Hamatocactus hamatacanthus* | Costillón |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Bromeliaceae | *Hechtia glomerata* | Guapilla |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Cactaceae | *Lophophora williamsii* | Peyote |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Cactaceae | *Mammillaria chionocephala* | Biznaga de cabeza blanca |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Cactaceae | *Mammillaria pottsii* | Biznaga chilitos |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Cactaceae | *Neolloydia conoidea* | Biznaga cónica |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Cactaceae | *Opuntia microdasys* | Nopal cegador |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Cactaceae | *Opuntia stenopetala* | Arrastradillo |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Cactaceae | *Thelocactus macdowellii* | Biznaga pezón |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Cactaceae | *Thelocactus rinconensis* | Biznaga de pezón |  |  | X |  |  |  |
| F=forrajero I=industrial O=ornamental CH=consumo humano M=medicinal A=artesanal | | | | | | | | | | |

## VIII.3- Especies Nombre Común y Científico (Vegetación Desértico Micrófilo)

1. Especies presentes en el área de cambio de uso de suelo en la Vegetación Desértico Micrófilo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Estrato | Nombre científico | Nombre común |
| Arbóreo | *Prosopis glandulosa* | Mezquite |
| Arbustivo | *Ageratina wrightii* | *Oreja de ratón* |
| Arbustivo | *Aloysia macrostachya* | *Vara dulce* |
| Arbustivo | *Ayenia microphylla* | *Guasimo* |
| Arbustivo | *Berberis trifoliolata* | *Palo amarillo* |
| Arbustivo | *Bouvardia ternifolia* | *Trompetilla* |
| Arbustivo | *Brickellia laciniata* | *Brikelia* |
| Arbustivo | *Buddleja marrubiifolia* | *Azafrán* |
| Arbustivo | *Calliandra conferta* | *Mezquitillo* |
| Arbustivo | *Castilleja rigida* | *Pincel del indio* |
| Arbustivo | *Celtis pallida* | *Granjeno* |
| Arbustivo | *Condalia spathulata* | *Abrojo* |
| Arbustivo | *Dalea bicolor* | *Engordacabra* |
| Arbustivo | *Ephedra aspera* | *Canutillo* |
| Arbustivo | *Euploca torreyi* | *Cenizo* |
| Arbustivo | *Forestiera angustifolia* | *Panalero* |
| Arbustivo | *Fouquieria splendens* | *Albarda* |
| Arbustivo | *Guaiacum angustifolium* | *Guayacan* |
| Arbustivo | *Gymnosperma glutinosum* | *Tatalencho* |
| Arbustivo | *Jatropha dioica* | *Sangre de drago* |
| Arbustivo | *Jefea brevifolia* | *Jefea* |
| Arbustivo | *Koeberlinia spinosa* | *Corona de cristo* |
| Arbustivo | *Krameria erecta* | *Mezquitillo* |
| Arbustivo | *Larrea tridentata* | *Gobernadora* |
| Arbustivo | *Lippia graveolens* | *Oregano de monte* |
| Arbustivo | *Lycium berlandieri* | *Cilindrillo* |
| Arbustivo | *Mimosa aculeaticarpa* | *Uña de gato* |
| Arbustivo | *Mimosa zygophylla* | *Gatuño* |
| Arbustivo | *Parthenium argentatum* | *Guayule* |
| Arbustivo | *Parthenium incanum* | *Mariola* |
| Arbustivo | *Salvia ballotiflora* | *Mejorana* |
| Arbustivo | *Schaefferia cuneifolia* | *Yaupon* |
| Arbustivo | *Senegalia berlandieri* | *Guajillo* |
| Arbustivo | *Sidneya tenuifolia* | *Limoncillo* |
| Arbustivo | *Tiquilia greggii* | *Hierba del cenizo* |
| Gramíneo | *Bouteloua gracilis* | Zacate Navajita |
| Herbáceo | *Allionia incarnata* | Hierba de la hormiga |
| Herbáceo | *Antiphytum heliotropioides* | Ramon |
| Herbáceo | *Giliastrum stewartii* | Margaritas |
| Herbáceo | *Nama hispida* | Campanitas |
| Herbáceo | *Picradeniopsis absinthifolia* | Aceitilla amarilla |
| Herbáceo | *Selaginella lepidophylla* | Doradilla |
| Herbáceo | *Thymophylla aurea* | Limoncillo |
| Herbáceo | *Thymophylla pentachaeta* | Limoncillo |
| Herbáceo | *Tiquilia canescens* | Hierba de la virgen |
| Suculento | *Agave lechuguilla* | Lechuguilla |
| Suculento | *Agave scabra* | Maguey de monte |
| Suculento | *Agave striata* | Espadín |
| Suculento | *Ancistrocactus scheeri* | Biznaga ganchuda |
| Suculento | *Ariocarpus retusus* | Chautle |
| Suculento | *Coryphantha delicata* | Biznaga partida |
| Suculento | *Coryphantha poselgeriana* | Biznaga partida |
| Suculento | *Cylindropuntia imbricata* | Coyonoxtle |
| Suculento | *Cylindropuntia kleiniae* | Tasajillo macho |
| Suculento | *Cylindropuntia leptocaulis* | Tasajillo |
| Suculento | *Dasylirion cedrosanum* | Sotol |
| Suculento | *Echinocactus horizonthalonius* | Meloncillo |
| Suculento | *Echinocereus enneacanthus* | Alicoche real |
| Suculento | *Echinocereus pentalophus* | Alicoche falso |
| Suculento | *Echinocereus reichenbachii* | Alicoche de Colores |
| Suculento | *Hechtia glomerata* | Guapilla |
| Suculento | *Lophophora williamsii* | Peyote |
| Suculento | *Mammillaria pottsii* | Biznaga chilitos |
| Suculento | *Neolloydia conoidea* | Biznaga conica |
| Suculento | *Opuntia microdasys* | Nopal cegador |
| Suculento | *Opuntia stenopetala* | Arrastradillo |
| Suculento | *Thelocactus rinconensis* | Biznaga de pezón |
| Suculento | *Turbinicarpus valdezianus* | Biznaga cono invertido |

### a). - Coordenadas UTM del punto central y de las esquinas de cada uno de los sitios de muestreo siendo estos de forma circular. En este punto se debe incluir un mapa donde se puedan visualizar y ubicar los sitios de muestreo, mismo que tendrá que ser representativos del o los sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Sitios de muestreo dentro del ACUSTF, en coordenadas UTM zona 14 N y Coordenadas geográficas (Ver anexo Mapa 8.1.- Muestreo de vegetación) en la Vegetación Desértico Micrófilo.

1. Coordenadas de los sitios de muestreo en el área de cambio de uso de suelo en la Vegetación Desértico Micrófilo

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Sitio | Coordenadas UTM | | Coordenadas Geográficas | |
| **Coord. X** | **Coord. Y** | **Latitud** | **Longitud** |
| 1 | S5 | 312884 | 2821492 | 25° 29' 55.760" N | 100° 51' 42.009" W |
| 2 | S6 | 312975 | 2821492 | 25° 29' 55.801" N | 100° 51' 38.751" W |
| 3 | S7 | 313066 | 2821492 | 25° 29' 55.843" N | 100° 51' 35.493" W |
| 4 | S12 | 312882 | 2821576 | 25° 29' 58.462" N | 100° 51' 42.128" W |
| 5 | S11 | 312791 | 2821578 | 25° 29' 58.492" N | 100° 51' 45.377" W |
| 6 | S13 | 312975 | 2821583 | 25° 29' 58.758" N | 100° 51' 38.797" W |
| 7 | S14 | 313066 | 2821583 | 25° 29' 58.800" N | 100° 51' 35.539" W |
| 8 | S19 | 312884 | 2821674 | 25° 30' 1.674" N | 100° 51' 42.100" W |
| 9 | S20 | 312975 | 2821674 | 25° 30' 1.715" N | 100° 51' 38.842" W |
| 10 | S21 | 313066 | 2821674 | 25° 30' 1.756" N | 100° 51' 35.584" W |
| 11 | S18 | 312556 | 2821688 | 25° 30' 1.953" N | 100° 51' 53.856" W |
| 12 | S23 | 312891 | 2821756 | 25° 30' 4.336" N | 100° 51' 41.900" W |
| 13 | S22 | 312346 | 2821784 | 25° 30' 4.987" N | 100° 52' 1.433" W |
| 14 | S24 | 312159 | 2821870 | 25° 30' 7.695" N | 100° 52' 8.175" W |

### VIII.3.1.- Número de Individuos por especie que se espera remover en la Vegetación Desértico Micrófilo

1. Individuos por especie a remover en la Vegetación Desértico Micrófilo.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Estrato | Nombre científico | Nombre común | Ind/ACUSTF |
| 1 | Arbóreo | *Prosopis glandulosa* | Mezquite | 172 |
| Total, Arbóreo | | | | 172 |
| 1 | Arbustivo | *Ageratina wrightii* | Oreja de ratón | 30 |
| 2 | Arbustivo | *Aloysia macrostachya* | Vara dulce | 958 |
| 3 | Arbustivo | *Ayenia microphylla* | Guasimo | 2,126 |
| 4 | Arbustivo | *Berberis trifoliolata* | Palo amarillo | 30 |
| 5 | Arbustivo | *Bouvardia ternifolia* | Trompetilla | 30 |
| 6 | Arbustivo | *Brickellia laciniata* | Brikelia | 30 |
| 7 | Arbustivo | *Buddleja marrubiifolia* | Azafrán | 689 |
| 8 | Arbustivo | *Calliandra conferta* | Mezquitillo | 269 |
| 9 | Arbustivo | *Castilleja rigida* | Pincel del indio | 90 |
| 10 | Arbustivo | *Celtis pallida* | Granjeno | 30 |
| 11 | Arbustivo | *Condalia spathulata* | Abrojo | 629 |
| 12 | Arbustivo | *Dalea bicolor* | Engordacabra | 120 |
| 13 | Arbustivo | *Ephedra aspera* | Canutillo | 60 |
| 14 | Arbustivo | *Euploca torreyi* | Cenizo | 419 |
| 15 | Arbustivo | *Forestiera angustifolia* | Panalero | 569 |
| 16 | Arbustivo | *Fouquieria splendens* | Albarda | 299 |
| 17 | Arbustivo | *Guaiacum angustifolium* | Guayacan | 2,036 |
| 18 | Arbustivo | *Gymnosperma glutinosum* | Tatalencho | 90 |
| 19 | Arbustivo | *Jatropha dioica* | Sangre de drago | 3,443 |
| 20 | Arbustivo | *Jefea brevifolia* | Jefea | 9,133 |
| 21 | Arbustivo | *Koeberlinia spinosa* | Corona de cristo | 240 |
| 22 | Arbustivo | *Krameria erecta* | Mezquitillo | 60 |
| 23 | Arbustivo | *Larrea tridentata* | Gobernadora | 9,222 |
| 24 | Arbustivo | *Lippia graveolens* | Oregano de monte | 1,976 |
| 25 | Arbustivo | *Lycium berlandieri* | Cilindrillo | 30 |
| 26 | Arbustivo | *Mimosa aculeaticarpa* | Uña de gato | 60 |
| 27 | Arbustivo | *Mimosa zygophylla* | Gatuño | 7,067 |
| 28 | Arbustivo | *Parthenium argentatum* | Guayule | 1,258 |
| 29 | Arbustivo | *Parthenium incanum* | Mariola | 10,869 |
| 30 | Arbustivo | *Salvia ballotiflora* | Mejorana | 1,258 |
| 31 | Arbustivo | *Schaefferia cuneifolia* | Yaupon | 60 |
| 32 | Arbustivo | *Senegalia berlandieri* | Guajillo | 30 |
| 33 | Arbustivo | *Sidneya tenuifolia* | Limoncillo | 3,952 |
| 34 | Arbustivo | *Tiquilia greggii* | Hierba del cenizo | 7,126 |
| Total, Arbustivo | | | | **64,288** |
| 1 | Gramíneo | *Bouteloua gracilis* | Zacate Navajita | 134,743 |
| Total, Gramíneo | | | | **134,743** |
| 1 | Herbáceo | *Allionia incarnata* | Hierba de la hormiga | 7,486 |
| 2 | Herbáceo | *Antiphytum heliotropioides* | Ramon | 29,943 |
| 3 | Herbáceo | *Giliastrum stewartii* | Margaritas | 59,886 |
| 4 | Herbáceo | *Nama hispida* | Campanitas | 7,486 |
| 5 | Herbáceo | *Picradeniopsis absinthifolia* | Aceitilla amarilla | 22,457 |
| 6 | Herbáceo | *Selaginella lepidophylla* | Doradilla | 112,286 |
| 7 | Herbáceo | *Thymophylla aurea* | Limoncillo | 37,429 |
| 8 | Herbáceo | *Thymophylla pentachaeta* | Limoncillo | 59,886 |
| 9 | Herbáceo | *Tiquilia canescens* | Hierba de la virgen | 7,486 |
| Total, Herbáceo | | | | **344,345** |
| 1 | Suculento | *Agave lechuguilla* | Lechuguilla | 28,805 |
| 2 | Suculento | *Agave scabra* | Maguey de monte | 3,294 |
| 3 | Suculento | *Agave striata* | Espadín | 779 |
| 4 | Suculento | *Ancistrocactus scheeri* | Biznaga ganchuda | 90 |
| 5 | Suculento | *Ariocarpus retusus* | Chautle | 1,288 |
| 6 | Suculento | *Coryphantha delicata* | Biznaga partida | 689 |
| 7 | Suculento | *Coryphantha poselgeriana* | Biznaga partida | 150 |
| 8 | Suculento | *Cylindropuntia imbricata* | Coyonoxtle | 90 |
| 9 | Suculento | *Cylindropuntia kleiniae* | Tasajillo macho | 120 |
| 10 | Suculento | *Cylindropuntia leptocaulis* | Tasajillo | 1,078 |
| 11 | Suculento | *Dasylirion cedrosanum* | Sotol | 838 |
| 12 | Suculento | *Echinocactus horizonthalonius* | Meloncillo | 240 |
| 13 | Suculento | *Echinocereus enneacanthus* | Alicoche real | 90 |
| 14 | Suculento | *Echinocereus pentalophus* | Alicoche falso | 30 |
| 15 | Suculento | *Echinocereus reichenbachii* | Alicoche de Colores | 180 |
| 16 | Suculento | *Hechtia glomerata* | Guapilla | 3,204 |
| 17 | Suculento | *Lophophora williamsii* | Peyote | 9,672 |
| 18 | Suculento | *Mammillaria pottsii* | Biznaga chilitos | 3,114 |
| 19 | Suculento | *Neolloydia conoidea* | Biznaga conica | 30 |
| 20 | Suculento | *Opuntia microdasys* | Nopal cegador | 240 |
| 21 | Suculento | *Opuntia stenopetala* | Arrastradillo | 90 |
| 22 | Suculento | *Thelocactus rinconensis* | Biznaga de pezón | 1,437 |
| 23 | Suculento | *Turbinicarpus valdezianus* | Biznaga cono invertido | 3,324 |
| Total, Suculentas | | | | **58,872** |
| Total, general | | | | **602,420** |

### VIII.3.2.- Estimación de existencias volumétricas en la Vegetación Desértico Micrófilo

Par la obtención de volúmenes en especies arbóreas en el ecosistemas árido y semiárido las cuales no presenta un fuste definido, para obtener el volumen del estrato de las arbóreas se midió la rama principal de cada especie tomándolo como un único individuo y con su altura promedio para realizar individualmente su volumen utilizando la fórmula de **Smalian**, para el caso de las arbustivas, herbáceas, suculentas y gramíneas es una tarea difícil ya que no presentan una forma regular como un fuste o forma cilíndrica, por lo que se tomó en consideración realizar el cálculo de este volumen mediante la fórmula de **cono recto de revolución**, tomando el área de la base de sección transversal de la base (área de la cobertura) y su altura para estimar el volumen.

De acuerdo al inventario del área sujeta de estudio, los volúmenes obtenidos se muestran en la tabla siguiente:

1. Estimación de existencias volumétricas en la Vegetación Desértico Micrófilo

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Estrato | Nombre científico | Nombre común | Ind/  ACUSTF | Vol/unitario (m3) | Volumen Total (m3) |
| Arbóreo | *Prosopis glandulosa* | Mezquite | 172 | 0.01 | 1.68 |
| Total, Arbóreo | | | 172 | 0.01 | 1.68 |
| Arbustivo | *Ageratina wrightii* | *Oreja de ratón* | 30 | 0.12 | 3.46 |
| Arbustivo | *Aloysia macrostachya* | *Vara dulce* | 958 | 0.22 | 209.36 |
| Arbustivo | *Ayenia microphylla* | *Guasimo* | 2,126 | 0.02 | 42.19 |
| Arbustivo | *Berberis trifoliolata* | *Palo amarillo* | 30 | 0.03 | 0.98 |
| Arbustivo | *Bouvardia ternifolia* | *Trompetilla* | 30 | 0.00 | 0.11 |
| Arbustivo | *Brickellia laciniata* | *Brikelia* | 30 | 0.32 | 9.50 |
| Arbustivo | *Buddleja marrubiifolia* | *Azafrán* | 689 | 0.54 | 374.12 |
| Arbustivo | *Calliandra conferta* | *Mezquitillo* | 269 | 0.08 | 20.28 |
| Arbustivo | *Castilleja rigida* | *Pincel del indio* | 90 | 0.01 | 0.85 |
| Arbustivo | *Celtis pallida* | *Granjeno* | 30 | 0.80 | 24.13 |
| Arbustivo | *Condalia spathulata* | *Abrojo* | 629 | 0.44 | 275.53 |
| Arbustivo | *Dalea bicolor* | *Engordacabra* | 120 | 0.02 | 2.01 |
| Arbustivo | *Ephedra aspera* | *Canutillo* | 60 | 0.17 | 9.92 |
| Arbustivo | *Euploca torreyi* | *Cenizo* | 419 | 0.02 | 7.42 |
| Arbustivo | *Forestiera angustifolia* | *Panalero* | 569 | 0.61 | 347.74 |
| Arbustivo | *Fouquieria splendens* | *Albarda* | 299 | 1.53 | 456.84 |
| Arbustivo | *Guaiacum angustifolium* | *Guayacan* | 2,036 | 0.10 | 206.13 |
| Arbustivo | *Gymnosperma glutinosum* | *Tatalencho* | 90 | 0.03 | 2.26 |
| Arbustivo | *Jatropha dioica* | *Sangre de drago* | 3,443 | 0.00 | 6.13 |
| Arbustivo | *Jefea brevifolia* | *Jefea* | 9,133 | 0.03 | 229.52 |
| Arbustivo | *Koeberlinia spinosa* | *Corona de cristo* | 240 | 0.20 | 47.71 |
| Arbustivo | *Krameria erecta* | *Mezquitillo* | 60 | 0.16 | 9.35 |
| Arbustivo | *Larrea tridentata* | *Gobernadora* | 9,222 | 0.12 | 1,142.32 |
| Arbustivo | *Lippia graveolens* | *Oregano de monte* | 1,976 | 0.03 | 63.52 |
| Arbustivo | *Lycium berlandieri* | *Cilindrillo* | 30 | 0.02 | 0.45 |
| Arbustivo | *Mimosa aculeaticarpa* | *Uña de gato* | 60 | 0.62 | 37.17 |
| Arbustivo | *Mimosa zygophylla* | *Gatuño* | 7,067 | 0.06 | 413.96 |
| Arbustivo | *Parthenium argentatum* | *Guayule* | 1,258 | 0.02 | 21.84 |
| Arbustivo | *Parthenium incanum* | *Mariola* | 10,869 | 0.03 | 364.96 |
| Arbustivo | *Salvia ballotiflora* | *Mejorana* | 1,258 | 0.19 | 232.94 |
| Arbustivo | *Schaefferia cuneifolia* | *Yaupon* | 60 | 0.17 | 10.18 |
| Arbustivo | *Senegalia berlandieri* | *Guajillo* | 30 | 0.36 | 10.78 |
| Arbustivo | *Sidneya tenuifolia* | *Limoncillo* | 3,952 | 0.02 | 81.62 |
| Arbustivo | *Tiquilia greggii* | *Hierba del cenizo* | 7,126 | 0.01 | 94.00 |
| Total, Arbustivo | | | **64,288** | **7.07** | **4,759** |
| Gramíneo | *Bouteloua gracilis* | Zacate Navajita | 134,743 | 0.003 | 455.00 |
| Total, Gramíneo | | | **134,743** | **0.003** | **455** |
| Herbáceo | *Allionia incarnata* | Hierba de la hormiga | 7,486 | 0.00103 | 7.68 |
| Herbáceo | *Antiphytum heliotropioides* | Ramon | 29,943 | 0.00047 | 14.11 |
| Herbáceo | *Giliastrum stewartii* | Margaritas | 59,886 | 0.00178 | 106.61 |
| Herbáceo | *Nama hispida* | Campanitas | 7,486 | 0.00236 | 17.64 |
| Herbáceo | *Picradeniopsis absinthifolia* | Aceitilla amarilla | 22,457 | 0.00023 | 5.19 |
| Herbáceo | *Selaginella lepidophylla* | Doradilla | 112,286 | 0.00004 | 4.35 |
| Herbáceo | *Thymophylla aurea* | Limoncillo | 37,429 | 0.01424 | 532.84 |
| Herbáceo | *Thymophylla pentachaeta* | Limoncillo | 59,886 | 0.00002 | 1.15 |
| Herbáceo | *Tiquilia canescens* | Hierba de la virgen | 7,486 | 0.00029 | 2.20 |
| Total, Herbáceo | | | **344,435** | **0.020** | **692** |
| Suculento | *Agave lechuguilla* | Lechuguilla | 28,805 | 0.013192 | 380.00 |
| Suculento | *Agave scabra* | Maguey de monte | 3,294 | 0.009672 | 31.86 |
| Suculento | *Agave striata* | Espadín | 779 | 0.016326 | 12.72 |
| Suculento | *Ancistrocactus scheeri* | Biznaga ganchuda | 90 | 0.000197 | 0.02 |
| Suculento | *Ariocarpus retusus* | Chautle | 1,288 | 0.000151 | 0.19 |
| Suculento | *Coryphantha delicata* | Biznaga partida | 689 | 0.000045 | 0.03 |
| Suculento | *Coryphantha poselgeriana* | Biznaga partida | 150 | 0.000132 | 0.02 |
| Suculento | *Cylindropuntia imbricata* | Coyonoxtle | 90 | 0.285071 | 25.66 |
| Suculento | *Cylindropuntia kleiniae* | Tasajillo macho | 120 | 0.424116 | 50.89 |
| Suculento | *Cylindropuntia leptocaulis* | Tasajillo | 1,078 | 0.137649 | 148.39 |
| Suculento | *Dasylirion cedrosanum* | Sotol | 838 | 0.818506 | 685.91 |
| Suculento | *Echinocactus horizonthalonius* | Meloncillo | 240 | 0.000201 | 0.05 |
| Suculento | *Echinocereus enneacanthus* | Alicoche real | 90 | 0.006191 | 0.56 |
| Suculento | *Echinocereus pentalophus* | Alicoche falso | 30 | 0.000131 | 0.00 |
| Suculento | *Echinocereus reichenbachii* | Alicoche de Colores | 180 | 0.000072 | 0.01 |
| Suculento | *Hechtia glomerata* | Guapilla | 3,204 | 0.008381 | 26.85 |
| Suculento | *Lophophora williamsii* | Peyote | 9,672 | 0.000049 | 0.47 |
| Suculento | *Mammillaria pottsii* | Biznaga chilitos | 3,114 | 0.000099 | 0.31 |
| Suculento | *Neolloydia conoidea* | Biznaga conica | 30 | 0.000804 | 0.02 |
| Suculento | *Opuntia microdasys* | Nopal cegador | 240 | 0.031109 | 7.47 |
| Suculento | *Opuntia stenopetala* | Arrastradillo | 90 | 0.014726 | 1.33 |
| Suculento | *Thelocactus rinconensis* | Biznaga de pezón | 1,437 | 0.000089 | 0.13 |
| Suculento | *Turbinicarpus valdezianus* | Biznaga cono invertido | 3,324 | 0.000004 | 0.01 |
| Total, Suculentas | | | **58,872** | **1.767** | **1,373** |
| Total, total | | | **602,420** | **8.87** | **7,281** |

Para realizar el cálculo de volúmenes se utilizó la cobertura, la altura y el número de individuos (estratos arbustivos, herbáceos, gramíneos y suculentas) y para arbóreos se utilizó el diámetro a la altura 1.30 (DAP) del fuste principal y la altura.

### VIII.3.3.- Resumen de las existencias volumétricas en Matorral Desértico Micrófilo

1. Resumen de las existencias Volumétricas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tipo de vegetación | Estrato | Volumen m3 |
| MDR | Arbóreo | 1.68 |
| Arbustivo | 4,759 |
| Gramíneo | 455 |
| Herbáceo | 692 |
| Suculento | 1,373 |
| Total | | **7,281** |

### VIII.3.4.- Uso principal de las especies ubicadas en los sitios de muestreo.

1. Uso principal de las especies encontradas en el ACUSTF

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Categoría | Familia | Nombre científico | Nombre común | F | I | O | CH | M | A |
| Arboreo | Fabaceae | *Prosopis glandulosa* | Mezquite |  |  | X |  | X |  |
| Arbustivo | Asteraceae | *Sidneya tenuifolia* | Limoncillo |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Asteraceae | *Ageratina wrightii* | Oreja de ratón |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Asteraceae | *Brickellia laciniata* | Brikelia |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Asteraceae | *Gymnosperma glutinosum* | Tatalencho |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Asteraceae | *Jefea brevifolia* | Jefea |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Asteraceae | *Parthenium argentatum* | Guayule |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Asteraceae | *Parthenium incanum* | Mariola |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Berberidaceae | *Berberis trifoliolata* | Palo amarillo |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Boraginaceae | *Euploca torreyi* | Cenizo |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Boraginaceae | *Tiquilia greggii* | Hierba del cenizo | X |  |  |  |  |  |
| Arbustivo | Cannabaceae | *Celtis pallida* | Granjeno | X |  |  |  |  |  |
| Arbustivo | Celastraceae | *Schaefferia cuneifolia* | Yaupon | X |  |  |  |  |  |
| Arbustivo | Ephedraceae | *Ephedra aspera* | Canutillo |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Euphorbiaceae | *Jatropha dioica* | Sangre de drago |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Fabaceae | *Calliandra conferta* | Mezquitillo |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Fabaceae | *Dalea bicolor* | Engordacabra |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Fabaceae | *Mimosa aculeaticarpa* | Uña de gato | X |  |  |  |  |  |
| Arbustivo | Fabaceae | *Mimosa zygophylla* | Gatuño | X |  |  |  |  |  |
| Arbustivo | Fabaceae | *Senegalia berlandieri* | Guajillo |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Fouquieriaceae | *Fouquieria splendens* | Albarda |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Koeberliniaceae | *Koeberlinia spinosa* | Corona de cristo | X |  |  |  |  |  |
| Arbustivo | Krameriaceae | *Krameria erecta* | Mezquitillo |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Lamiaceae | *Salvia ballotiflora* | Mejorana |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Malvaceae | *Ayenia microphylla* | Guasimo |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Oleaceae | *Forestiera angustifolia* | Panalero |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Orobanchaceae | *Castilleja rigida* | Pincel del indio |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Rhamnaceae | *Condalia spathulata* | Abrojo |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Rubiaceae | *Bouvardia ternifolia* | Trompetilla |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Scrophulariaceae | *Buddleja marrubiifolia* | Azafrán |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Solanaceae | *Lycium berlandieri* | Cilindrillo |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Verbenaceae | *Aloysia macrostachya* | Vara dulce |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Verbenaceae | *Lippia graveolens* | Oregano de monte |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Zygophyllaceae | *Guaiacum angustifolium* | Guayacan |  |  |  |  | X |  |
| Arbustivo | Zygophyllaceae | *Larrea tridentata* | Gobernadora |  |  |  |  | X |  |
| Gramíneo | Poaceae | *Bouteloua gracilis* | Zacate Navajita | X |  |  |  |  |  |
| Herbáceo | Asteraceae | *Picradeniopsis absinthifolia* | Aceitilla amarilla | X |  |  |  |  |  |
| Herbáceo | Asteraceae | *Thymophylla aurea* | Limoncillo | X |  |  |  |  |  |
| Herbáceo | Asteraceae | *Thymophylla pentachaeta* | Limoncillo | X |  |  |  |  |  |
| Herbáceo | Boraginaceae | *Nama hispida* | Campanitas | X |  |  |  |  |  |
| Herbáceo | Boraginaceae | *Tiquilia canescens* | Hierba de la virgen | X |  |  |  |  |  |
| Herbáceo | Boraginaceae | *Antiphytum heliotropioides* | Ramon | X |  |  |  |  |  |
| Herbáceo | Nyctaginaceae | *Allionia incarnata* | Hierba de la hormiga | X |  |  |  |  |  |
| Herbáceo | Polemoniaceae | *Giliastrum stewartii* | Margaritas | X |  |  |  |  |  |
| Herbáceo | Selaginellaceae | *Selaginella lepidophylla* | Doradilla | X |  |  |  |  |  |
| Suculento | Asparagaceae | *Agave lechuguilla* | Lechuguilla | X |  |  |  |  |  |
| Suculento | Asparagaceae | *Agave scabra* | Maguey de monte | X |  |  |  |  |  |
| Suculento | Asparagaceae | *Agave striata* | Espadín |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Asparagaceae | *Dasylirion cedrosanum* | Sotol |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Bromeliaceae | *Hechtia glomerata* | Guapilla |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Cactaceae | *Ancistrocactus scheeri* | Biznaga ganchuda |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Cactaceae | *Ariocarpus retusus* | Chautle |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Cactaceae | *Coryphantha delicata* | Biznaga partida |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Cactaceae | *Coryphantha poselgeriana* | Biznaga partida |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Cactaceae | *Cylindropuntia imbricata* | Coyonoxtle |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Cactaceae | *Cylindropuntia kleiniae* | Tasajillo macho |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Cactaceae | *Cylindropuntia leptocaulis* | Tasajillo |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Cactaceae | *Echinocactus horizonthalonius* | Meloncillo |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Cactaceae | *Echinocereus enneacanthus* | Alicoche real |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Cactaceae | *Echinocereus pentalophus* | Alicoche falso |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Cactaceae | *Echinocereus reichenbachii* | Alicoche de Colores |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Cactaceae | *Lophophora williamsii* | Peyote |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Cactaceae | *Mammillaria pottsii* | Biznaga chilitos |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Cactaceae | *Neolloydia conoidea* | Biznaga conica |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Cactaceae | *Opuntia microdasys* | Nopal cegador |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Cactaceae | *Opuntia stenopetala* | Arrastradillo |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Cactaceae | *Thelocactus rinconensis* | Biznaga de pezón |  |  | X |  |  |  |
| Suculento | Cactaceae | *Turbinicarpus valdezianus* | Biznaga cono invertido |  |  | X |  |  |  |
| F=forrajero I=industrial O=ornamental CH=consumo humano M=medicinal A=artesanal | | | | | | | | | |