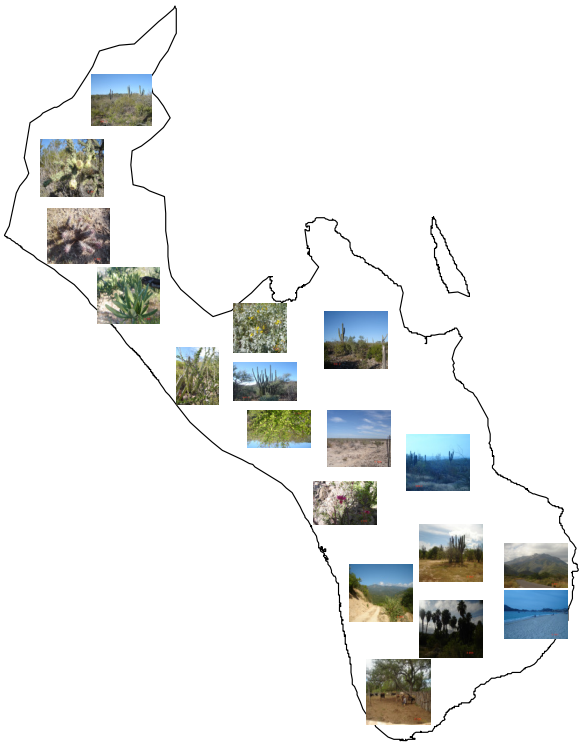
Estudio Regional Forestal

Nombre de la UMAFOR: Sierra la Laguna
Clave: 303
Estado: Baja California Sur
Municipios: La Paz y Los Cabos
Superficie Total: 1, 389, 375.107 hectáreas
Cuencas Hidrológicas: 2
Subcuencas Hidrológicas: 23



Responsables de la UMAFOR: **Asociación Regional de Productores Forestales Sierra La Laguna A.C.**

Responsable de la Elaboración del Estudio: ***Medium Ambiens S.C.***

La Paz, B.C.S a 6 de Julio de 2010

COMISIÓN NACIONAL FORESTAL

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

ASOCIACIÓN ESTATAL DE PRODUCTORES FORESTALES DE DE BAJA CALIFORNIA SUR A.C.

Ing. José Córdova Urrutia
P r e s i d e n t e

ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES FORESTALES SIERRA LA LAGUNA A.C

C. Juan Luis Beltrán Tamayo
P r e s i d e n t e

C. Luis German Beltrán Albañez
T e s o r e r o

MEDIUM AMBIENS S.C

Mtro. Celio Rivera Barreto
Responsable del Estudio Regional Forestal

Colaboradores:

M. en C. Marisol Valdez Márquez
Lic. Alma Aglael Pérez Acosta

Agradecimientos :

M. en C. María Alicia Jiménez
C. Néstor Villavicencio
Ing. Manuel Valdez

INDICE

Pag.

RESUMEN EJECUTIVO---------- 13

1. INTRODUCCIÓN ---------- 23

1.1 Antecedentes---------- 24

1.2 Organización---------- 24

1.3 Proceso de planificación---------- 26

1.4 Coordinación y concertación---------- 32

2. MARCO DE REFERENCIA---------- 32

2.1 Nacional---------- 32

2.1.1 Tasa de deforestación anual---------- 32

2.1.2 Existencia maderables de bosques y de selvas---------- 33

2.1.3 Incremento anual en volumen de coníferas---------- 33

2.1.4 Porcentaje nacional y tendencia del Producto Interno Bruto (PIB) Forestal (incluye silvicultura e industria)---- 33

2.1.5 Volumen y tendencia de la producción forestal maderable---------- 34

2.1.6 Principales grupos de especies maderables que se aprovechan y porcentaje del total---------- 34

2.1.7 Tendencia de la producción forestal no maderable---------- 34

2.1.8 Porcentaje de los principales productos no maderables que se aprovechan en México---------- 35

2.1.9 Total industrias forestales instaladas y utilizadas---------- 35

2.1.10 Saldo de la balanza comercial forestal y tendencia---------- 35

2.1.11 Importación y exportación de los productos forestales---------- 35

2.1.12 Consumo aparente de productos forestales---------- 36

2.2 Estatal---------- 37

2.2.1 Porcentaje estatal de la Superficie arbolada por bosques y selvas---------- 37

2.2.2 Superficie de otras áreas forestales como vegetación de zonas áridas y áreas forestales perturbadas 37

2.2.3 Tasa de deforestación annual---------- 37

2.2.4 Existencia maderable de bosques y de selvas---------- 37

2.2.5 Incremento anual en volumen de coníferas---------- 38

2.2.6 Producción forestal maderable, volumen y valor último año disponible y tendencia---------- 38

2.2.7 Principales grupos de especies maderables que se aprovechan y porcentaje del total---------- 38

2.2.8 Producción forestal no maderable última cifra y tendencia---------- 39

2.2.9 Principales productos no maderables que se aprovechan y porcentaje del total---------- 39

2.2.10 Industrias forestales por giro, número y porcentaje del total, capacidad total instalada y utilizada 39

2.2.11 Número de UMAFORES en la entidad y superficie promedio---------- 39

2.2.12 Número y tipo de tenencia de propiedades forestales y porcentaje---------- 39

2.2.13 Principales formas de organización para la producción y porcentaje del total---------- 40

2.2.14 Situación del plan y ley forestal estatales---------- 40

3. DIAGNOSTICO GENERAL Y DESCRIPCIÓN DE LA UMAFOR---------- 40

3.1 Ubicación geográfica y extensión de la UMAFOR---------- 41

3.2 Aspectos físicos---------- 41

3.2.1 Tipos de clima, según la clasificación de koppen modificada por E. García (1981)---------- 41

3.2.2 Temperaturas promedio mensuales, anuales y extremas---------- 43

3.2.3 Frecuencia de heladas, nevadas y huracanes, entre otros eventos climáticos extremos---------- 50

3.2.4 Geología y geomorfología---------- 50

3.2.5 Tipos de suelos---------- 53

3.2.6 Hidrología Superficial y subterránea---------- 58

3.3 Aspectos biológicos (tipos y estructura de la vegetación, especies dominantes, especies amenazadas de flora y fauna silvestres, etc.) ---------- 59

3.4 Uso del suelo y vegetación en la región---------- 70

3.5 Recursos forestales---------- 73

3.5.1 Inventario forestal (superficies, existencias, incrementos---------- 73

3.5.2 Zonificación forestal por etapas de desarrollo forestal---------- 74

3.5.3 Deforestación y degradación forestal---------- 76

3.5.4 Protección forestal---------- 77

3.5.5 Conservación---------- 81

3.5.6 Restauración forestal---------- 82

3.5.7 Manejo forestal (sistemas silvícolas, servicios técnicos) ---------- 86

3.5.8 Plantaciones forestales---------- 89

3.5.9. Servicios ambientales---------- 89

3.5.10 Identificación de los principales impactos ambientales---------- 90

3.6 Aprovechamiento maderable e industria forestal---------- 95

3.6.1 Organización para la producción---------- 95

3.6.2 Consumo de madera por fuentes (industrial, leña, y otros) ---------- 95

3.6.3 Censo industrial---------- 95

3.6.4 Autorizaciones forestales maderables---------- 95

3.6.5 Potencial de producción maderable sustentable---------- 97

3.6.6 Balance potencial maderable/industria---------- 98

3.6.7 Mercados y comercialización (cadenas productivas) ---------- 98

3.7 Aprovechamiento de no maderables---------- 99

3.8 Cultura forestal y extensión---------- 100

3.9 Educación, capacitación e investigación---------- 100

3.10 Aspectos socioeconómicos---------- 101

3.11 Tenencia de la tierra---------- 135

3.12 Organización para la conservación y desarrollo forestal (recursos disponibles) ---------- 139

3.13 Infraestructura existente y requerida---------- 139

4. ANÁLISIS DE PROBLEMAS Y OPORTUNIDADES DE LA UMAFOR SIERRA LA LAGUNA---------- 140

4.1 Bases del análisis---------- 140

4.2 Problemas de la región---------- 141

4.3 Análisis de fortalezas y oportunidades---------- 141

5. LINEAMIENTOS DE POLÍTICAS POR APLICAR---------- 143

6. OBJETIVOS DEL ERF---------- 148

7. ESTRATEGIA GENERAL PARA EL DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE---------- 148

8. ESTRATEGIAS POR ACTIVIDADES PRINCIPALES A DESARROLLAR EN LA UMAFOR---------- 149

8.1 Solución a los problemas fundamentales---------- 149

8.2 Programa de control y disminución de la presión sobre el recurso forestal---------- 151

8.3 Programa de producción forestal maderable y no maderable---------- 154

8.4 Programa de abasto de materias primas, industria e infraestructura---------- 156

8.5 Programa de plantaciones forestales comerciales---------- 157

8.6 Programa de protección forestal---------- 158

8.7 Programa de conservación y servicios ambientales---------- 161

8.8 Programa de restauración forestal---------- 162

8.9 Programa de cultura forestal y extensión---------- 163

8.10 Programa de educación, capacitación e investigación---------- 165

8.11 Programa de evaluación y monitoreo---------- 167

9. SIMPLIFICACIÓN ADMINISTRATIVA (INFORMACIÓN QUE APORTARÁ EL ERF PARA APOYAR LA SIMPLIFICACIÓN DE TRÁMITES) ---------- 168

9.1 Programas de manejo forestal---------- 169

9.2 Plantaciones forestales comerciales---------- 170

9.3 Productos no maderables---------- 171

9.4 Manifestaciones de impacto ambiental---------- 173

9.5 Documentación forestal---------- 173

9.6 Gestión de apoyos y subsidios---------- 174

10. ORGANIZACION PARA LA IMPLEMENTACION DEL ERF---------- 175

10.1 Organización de los silvicultores y productores---------- 175

10.2 Servicios técnicos y profesionales---------- 177

10.3 Industrial Forestal---------- 179

10.4 Organizaciones no gubernamentales---------- 180

10.5 Otros---------- 181

11. MECANISMOS DE EJECUCION---------- 181

11.1 Acuerdos---------- 181

11.2 Evaluación y seguimiento---------- 181

12. PROGRAMA DE ACTIVIDADES E INVERSIONES---------- 184

BIBLIOGRAFIA---------- 206

ANEXO 1. METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA GENERACIÓN DEL ESTUDIO REGIONAL FORESTAL, UMAFOR 303, SIERRA LA LAGUNA, B.C.S.---------- 210

ANEXO 2. MAPAS GENERADOS A TRAVÉS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DE LA UMAFOR 303, SIERRA LA LAGUNA, B.C.S---------- 220

ANEXO 3. ACTAS CONSTITUTIVAS DE LA UMAFOR 303, SIERA LA LAGUNA, B.C.S.---------- 253

LISTA DE TABLAS

Pag

Tabla 1. Organización nacional para la integración de los ERF. 25

Tabla 2. Organización estatal y regional para la integración de los ERF. 25

Tabla 3. Consumo aparente de importaciones y exportaciones forestales 2002-2006 36

Tabla 4. Consumo aparente de productos forestales en México 2002-2006 37

Tabla 5. Datos de temperatura **(°C)** media anual y mensual del municipio de La Paz, B.C.S 43

Tabla 6. Datos de temperatura **(°C)** media anual y mensual en el municipio de Los Cabos, B.C.S 45

Tabla 7. Datos de precipitación **(mm)** de las diferentes estaciones meteorológicas del municipio de La Paz, B.C.S. 46

Tabla 8. Datos de precipitación de las diferentes estaciones meteorológicas del municipio de Los Cabos, B.C.S. 48

Tabla 9. Datos del Observatorio de La Paz, Periodo 1981-2000, Servicio Meteorológico Nacional, Comisión Nacional del Agua. 49

Tabla 10. Huracanes en la UMAFOR 303 en B.C.S, periodo 1973 a 2008 50

Tabla 11. Geología del Municipio de La Paz, B.C.S 52

Tabla 12. Geología del Municipio de Los Cabos, B.C.S 52

Tabla 13. Topoformas del municipio de La Paz, B.C.S 53

Tabla 14. Topoformas del municipio de Los Cabos, B.C.S 53

Tabla 15. Cuencas, subcuencas y porcentaje de superficie que abarca en el municipio de La Paz, B.C.S 58

Tabla 16. Cuencas, subcuencas y porcentaje de superficie que abarca en el municipio de La Paz, B.C.S 59

Tabla 17. Endemismos presentes en la UMAFOR 303 Sierra la Laguna, B.C.S. 61

Tabla 18. Uso de suelo y vegetación de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S. 70

Tabla 19. Uso de suelo y vegetación de la UMAFOR 303, Sierra La laguna, B.C.S 72

Tabla 20. Superficies de las principales formaciones forestales de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S. 74

Tabla 21. La vegetación de bosques de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S. 74

Tabla 22. La vegetación de zonas áridas, de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S. 74

Tabla 23. Zonificación forestal de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S. 75

Tabla 24. Tipos de vegetación y tasa de deforestación de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S. 76

Tabla 25. Perdida de la vegetación (ha.) de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S. 77

Tabla 26. Apoyo para la Sanidad forestal en los municipios de La Paz y Los Cabos B.C.S. 78

Tabla 27. Incendios forestales en el periodo 2001-2006, La Paz y Los Cabos, B.C.S. 78

Tabla 28. Indicadores de eficiencia del control del incendio en el año 2006, de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S. 78

Tabla 29. Incendios forestales en Baja California Sur en el periodo 2007-2008 79

Tabla 30. Dependencias que participaron en el control de incendios en Baja California Sur, periodo 2007-2008 79

Tabla 31. Financiamiento para el control de incendios en la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S en periodo 2007-2008 80

Tabla 32. Tipos de Áreas Naturales Protegidas (ANP) en UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S 81

Tabla 33. Producción de plantas en viveros de La Paz y Los Cabos, B.C.S. Periodo 2007-2008. 82

Tabla 34. Apoyos para reforestación en La Paz y Los Cabos, B.C.S. en el año 2008 84

Tabla 35. Apoyos para Reforestación en La Paz y Los Cabos, B.C.S. en el año 2009 85

Tabla 36. Creación y mantenimiento de obras en La Paz, B.C.S. en el año 2008 86

Tabla 37. Prestadores de Servicios Técnicos Forestales en la Region Sierra La Laguna, B.C.S. 87

Tabla 38. Plantaciones Forestales en La Paz y Los Cabos, B.C.S. Periodo 2003-2005. 89

Tabla 39A. Superficie apoyada en la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S. Periodo 2007 y 2009. 89

Tabla 39B. Identificación de Impactos Ambientales, en la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S 91

Tabla 40. Autorización de Aprovechamiento Forestales en la UMAFOR en el año 2006 95

Tabla 41. Autorización de Aprovechamiento Forestal en la UMAFOR en periodo de 2007-2009 96

Tabla 42. Apoyos para Programas de Manejo Forestal Maderable en La Paz y Los Cabos B.C.S en el año 2008 97

Tabla 43. Mercados Potenciales para los Productos Forestales de la región Sierra La Laguna, B.C.S. 98

Tabla 44. Aprovechamiento forestal no maderable en la UMAFOR 303 Sierra La Laguna, B.C.S. 99

Tabla 45. Estimación del potencial de productos no maderables en la región Sierra La Laguna, B.C.S. 100

Tabla 46. Localidades que conforman el municipio de La Paz, B.C.S. 113

Tabla 47. Localidades que conforman el municipio de Los Cabos, B.C.S 117

Tabla 48. Total de Núcleos Agrarios, de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S. 135

Tabla 49. Núcleos Agrarios, segú destino de la tierra, de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S. 135

Tabla 50. Núcleos agrarios parcelas y Solares por municipio, de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S. 136

Tabla 51. Núcleos agrarios parcelas, asentamientos humanos, manzanas y solares por municipio de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S. 136

Tabla 52. Uso Actual del Suelo de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S. 137

Tabla 53. Superficie parcelada y distribución porcentual del uso actual del suelo por municipio de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S 137

Tabla 54. Solares según uso actual del suelo por municipio de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S. 137

Tabla 55. Superficie de uso común y distribución porcentual de la clase de tierra por municipio de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S. 137

Tabla 56. Superficie parcelada y distribución porcentual de la clase de tierra por municipio de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S. 137

Tabla 57. Superficie en los asentamientos humanos de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S. 138

Tabla 58. Superficie **parcelada** por municipio según sexo de los posibles sujetos de derecho de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S. 138

Tabla 59. Superficie de **solares** por municipio según sexo de los posibles sujetos de derecho de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S. 138

Tabla 60. Superficie promedio de núcleo agrario, área parcelada, asentamiento humano, parcelas y solares por municipio de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S. 138

Tabla 61. Núcleos agrarios y servicios públicos en la área parcelada por municipio de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S. 138

Tabla 62. Núcleos agrarios y servicios públicos en asentamientos humanos por municipio de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S. 139

Tabla 63. Instituciones y organizaciones en la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S 139

Tabla 64. Tipos de caminos en la UMAFOR 303 Sierra La Laguna, B.C.S. 140

Tabla 65. Análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en la UMAFOR, 303, Sierra La Laguna, B.C.S. 142

Tabla 66. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Metas** Solución a los problemas fundamentales 184

Tabla 67. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Presupuesto** Solución a los problemas fundamentales 185

Tabla 68. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Metas** del Control y disminución de la presión sobre el recurso forestal 186

Tabla 69. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Presupuesto** del Control y disminución de la presión sobre el recurso forestal 187

Tabla 70. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Metas** de la Producción forestal maderable y no maderable 188

Tabla 71. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Presupuesto** de la Producción forestal maderable y no maderable. 189

Tabla 72. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Metas** del Abasto de materias primas, industria e infraestructura 190

Tabla 73. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Presupuesto** del Abasto de materias primas, industria e infraestructura 191

Tabla 74. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Metas** de la Restauración forestal 192

Tabla 75. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Presupuesto** de la Restauración forestal 193

Tabla 76. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Metas** de la Protección forestal 194

Tabla 77. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Presupuesto** de la Protección forestal 195

Tabla 78. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Metas** de las Plantaciones forestales comerciales 197

Tabla 79. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Presupuesto** de las Plantaciones forestales comerciales 198

Tabla 80. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Metas** para la Conservación y servicios ambientales 198

Tabla 81. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Presupuesto** para la Conservación y servicios ambientales 199

Tabla 82. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Metas** para la Cultura y Extensión 200

Tabla 83. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Presupuesto** para la Cultura y Extensión 201

Tabla 84. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Metas** para la Educación, capacitación e investigación 202

Tabla 85. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Presupuesto** para la Educación, capacitación e investigación 203

Tabla 86. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Metas** para la Evaluación y monitoreo 204

Tabla 87. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Presupuesto** para la Evaluación y monitoreo 205

LISTA DE FIGURAS

Pag.

Figura 1. Nivel del estudio regional forestal dentro de la política forestal. 27

Figura 2. Perdida de la Vegetación en México 33

Figura 3. Producción Forestal maderable en el estado de Baja California Sur 1990-2003 38

Figura 4. Climograma de La Paz, B.C.S. 41

Figura 5. Climograma de Los Cabos San Lucas, B.C.S. 42

Figura 6. Hidrogeología de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S 51

Figura 7. Tipos de suelos de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S 54

Figura 8. Superficie afectada por incendios en BCS. 80

Figura 9. Producción de plantas en los viveros de la CONAFOR en el municipio de La Paz, B.C.S. Periodo 2006. 82

Figura 10. Producción de plantas en los viveros de la CONAFOR en el municipio de Los Cabos, B.C.S. Periodo 2006. 83

Figura 11. Áreas Reforestadas en Baja California Sur, periodo 1993-2004 83

Figura 12. Población Total de La Paz, B.C.S, en el año 2005. 102

Figura 13. Población Total de Los Cabos, B.C.S, en el año 2005. 102

Figura 14. Viviendas en el municipio de La Paz, B.C.S. en el año 2005 104

Figura 15. Viviendas en el municipio de Los Cabos, B.C.S. en el año 2005 105

Figura 16. Servicios de agua entubada y drenaje en La Paz, B.C.S. en el año 2005 105

Figura 17. Servicios de agua entubada y drenaje en Los Cabos, B.C.S. en el año 2005 106

Figura 18. Viviendas particulares y sus ocupantes por disponibilidad de bienes en La Paz, B.C.S. en el año 2005 107

Figura 19. Viviendas particulares y sus ocupantes por disponibilidad de bienes en Los Cabos, B.C.S. en el año 2005 108

Figura 20. Créditos para vivienda en el municipio de La Paz, B.C.S. en el año 2005 109

Figura 21. Créditos para vivienda en el municipio de Los Cabos, B.C.S. en el año 2005 110

Figura 22. Capacidad de almacenamiento de agua en las presas de La Paz, B.C.S. en el año 2005 110

Figura 23. Capacidad de almacenamiento de agua en las presas de Los Cabos, B.C.S. en el año 2005 111

Figura 24. Fuentes de abastecimiento de agua en La Paz, B.C.S. en año 2005 112

Figura 25. Fuentes de abastecimiento de agua en Los Cabos, B.C.S. en el año 2005 112

Figura 26. Población Total en La Paz, B.C.S en el periodo 1950-2005 120

Figura 27. Distribución de la población por edades en el municipio de La Paz, B.C.S. en el año 2005. 120

Figura 28. Distribución de la población por edades en el municipio de Los Cabos, B.C.S. 1950-2005. 121

Figura 29. Distribución de la población por edades en el municipio de Los Cabos, B.C.S. en el año 2005. 121

Figura 30. Educación en el Municipio de La Paz B.C.S. 123

Figura 31. Educación en el municipio de Los Cabos, B.C.S. 123

Figura 32. Población Total Económicamente Activa en B.C.S. 2006 124

Figura 33. Población Económicamente Activa (hombres y mujeres) en B.C.S. 2006 124

Figura 34. Principales cultivos cíclicos en el Municipio de Los Cabos, B.C.S. 125

Figura 35. Principales cultivos perennes en el Municipio de Los Cabos, B.C.S. 126

Figura 36. Principales cultivos cíclicos en el Municipio de Los Cabos, B.C.S. 127

Figura 37. Principales cultivos perennes en el Municipio de Los Cabos, B.C.S. 128

Figura 38. Volumen y valor de la producción ganadera y avícola en el Municipio de La Paz, B.C.S. 2008 128

Figura 39. Volumen y valor de la producción ganadera y avícola en el Municipio de Los Cabos, B.C.S. 2008 129

Figura 40. Porcentaje de ocupación hotelera en Cabo San Lucas en el municipio de Los Cabos, B.C.S. 130

Figura 41. Porcentaje de ocupación hotelera en San José del Cabo en el municipio de Los Cabos, B.C.S 130

Figura 42 Porcentaje de ocupación hotelera en la Zona del corredor del Cabo en el municipio de Los Cabos, B.C.S 131

Figura 43. Porcentaje de ocupación hotelera en La Paz, B.C.S 132

Figura 44. Número de días promedio que el turista se queda en Cabo San Lucas, Los Cabos, B.C.S. en el año 2006 132

Figura 45. Número de días promedio que el turista se queda en La Paz, B.C.S. en el año 2006 133

Figura 46. Número de días promedio que el turista se queda en San José del Cabo en el municipio de Los Cabos, B.C.S en el año 2006. 133

Figura 47. Número de días promedio que el turista se queda en corredor del Cabo, Los Cabos, B.C.S. en el año 2006. 134

Abreviaturas

A.C Asociación Civil
ANP Áreas Naturales Protegidas
ERF Estudio Regional Forestal
B.C.S Baja California Sur
CADERS Centros de Apoyo al Desarrollo Rural
CIBNOR Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste
CONAFOR Comisión Nacional Forestal
CONANP Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
CONAPO Consejo Nacional de Población
DDR Distritos de Desarrollo Rural
INEGI Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática
INFONAVIT Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores
LGDFS Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
MIA Manifiesto Impacto Ambiental
MFS Manejo Forestal Sustentable
NOM Normas Oficiales Mexicanas
ONG's Organización No Gubernamental
PEA Población Económicamente Activa
PEF Programa Estratégico Forestal
PIB Producto Interno Bruto
PMF Programa de Manejo Forestal
PND Plan Nacional de Desarrollo
PROFEPA Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
SEDENA Secretaria de la Defensa Nacional
SEMARNAT Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales
SICODESI Sistema de Conservación y Desarrollo Silvícola
SIG Sistemas de Información Geográfica
TLC Tratado de Libre Comercio
UABCS Universidad Autónoma de Baja California Sur
UMAFOR Unidad de Manejo Forestal
UMAFORES Unidades de Manejo Forestal
UMAS Unidades de Manejo Ambiental

Equivalencias

% porcentual
BWh clima muy seco semicálido
BW(h') clima muy seco calido y calido
BSh clima seco semicalido
cm. centímetro
C(w_0) clima menor humedad
C(w1) clima templado subhúmedo con lluvias en verano de humedad media
ha. hectáreas
km. kilómetro
km^2 kilómetro cuadrado
ton. toneladas
msnm metros sobre el nivel del mar
mm milímetros
m^3r metros cúbicos rollo
m metros
^oC grados Celsius
UIEF Unidades Industriales de Explotación Forestal
UOF Unidades de Ordenación Forestal
UCODEFO Unidades de Conservación y Desarrollo Forestal
YR yellow red

RESUMEN EJECUTIVO

La UMAFOR 303 de la Sierra la Laguna, B.C.S tiene una superficie total de 1, 389, 375.107 hectáreas, de las cuales pertenecen al Municipio de La Paz 1, 034, 168.134 ha. y del Municipio de Los Cabos de 345, 151 ha. en la UMAFOR 303 se tienen 112, 437.0725 ha. que corresponden a la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna, B.C.S

La UMAFOR 303 surgió de acuerdo a lo establecido en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable con la finalidad de integrar la información silvícola generada a nivel predial, actualización del material cartográfico, estudios regionales que apoyen el manejo forestal a nivel predial, practicas para la conservación y restauración de los recursos asociados, tareas de prevención, detección, control y combate de incendios, plagas y enfermedades, así como el de tala clandestina y en su caso, la evaluación y restauración de los daños ocasionados por estos agentes. Producción de planta para apoyar las actividades de reforestación con fines de producción, protección, conservación y restauración, elaboración del programa anual de las actividades de la UMAFOR, presentación periódica de avances en la ejecución del programa regional o zonal y la distribución equitativamente entre los integrantes los costos o gastos adicionales (LGDFS, 2003).

El Estudio Regional Forestal (ERF) de la UMAFOR 303 se realizó con la participación de los diferentes niveles de gobierno, entre ellos la SEMARNAT Delegación estatal de Baja California Sur, Gobierno del Estado de B.C.S, Municipio de La Paz y Los Cabos, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) en especifico la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna, Comisión Nacional Forestal, conjuntamente con la Asociación de Productores Forestales de Sierra La Laguna A. C.

El clima dominante en la región Sierra La Laguna, B.C.S es muy seco semicalido (BWh), seguido del muy seco calido y calido (BW(h'), luego seco semicalido BSh, y solo en la parte de la Sierra La Laguna encontramos climas templados como lo son el templado subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad C(w_0) y templado subhúmedo con lluvias en verano de humedad media C(w1).

En la región de la UMAFOR 303 se presentan heladas en la parte alta de la Sierra. En el periodo de 1973 a 2008 se presentaron un total de 15 huracanes, de los cuales uno fue categoría 4 y uno categoría 3.

En la región de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna, encontramos una gran variedad de suelos, dominando con un 60% el Regosol Eutrico, Seguido con un 11% el yermosol Haplico y 7.9% xerosol Haplico, vertisol eutrico con el 3.2 y cambisol crómico con el 3%, el resto compuesto por suelos feozem, litosol y fluvisol.

En el municipio de La Paz se tiene un total de 18 corrientes de agua y todas ellas pertenecen a la región hidrológica RH3. Para el caso de Los Cabos tenemos 17 corrientes de agua, todos estas pertenecen a la Región Hidrológica RH6, excepto Salto de Chindo que se encuentra en la RH3.

En Los Cabos se tiene solo una presa San Lázaro y en el caso de La Paz se tienen las presas, Buena Mujer y presa General Agustín Olachea Avilés (Santa Inés).

Arriaga y Ortega (1988), hacen notar que la presencia de tipos de vegetación mésicos y del bosque tropical caducifolio es de gran importancia, ya que representan los únicos bosques de este tipo en todo el estado. Los bosques más cercanos se encuentran a una distancia aproximada de 800 Km. en la porción Norte de la península, y están separados de los bosques continentales por una franja de mar y tierra de aproximadamente 500 Km.

Estos hechos ubican a la Sierra La Laguna como una “isla” de vegetación rodeada de cientos de kilómetros de zonas desérticas y por el mar de Cortés.

En términos generales, el conjunto de 79 especies endémicas se encuentran en poblaciones restringidas a ciertos hábitats (Arriaga *et al*., 1994)

La serranía de esta región alberga fauna endémica que es el resultado de su compleja topografía, de la heterogeneidad de sus suelos y climas, de su historia geológica, así como del aislamiento geológico.

El tipo de vegetación de vegetación dominante en esta región es el matorral sarcocaule que representa un 43.169% del total, seguido por la selva baja caducifolia con el 27.591% y el 13.903% por el matorral sarco-cracicaule. A partir estos datos nos podemos dar cuenta que el aprovechamiento forestal potencial es no maderable por el tipo de ecosistema que se presenta.

Según el anuario estadístico forestal 2004 se tiene 1, 132,726 m^3r de madera en los bosques y 7,299,150 m^3r de madera en las selvas representando así un total de 8,431,876 m^3r., el incremento anual en volumen de coníferas es de 4,825 m^3r representado por bosques abiertos de coníferas y latifoliadas.

La superficie total de zonas de conservación y aprovechamiento restringido o prohibido es de 398, 893.4005 ha., que representa el 28.98%, de las cuales 1112, 437.0725 ha. pertenecen a areas naturales protegidas, 5.788 ha. de manglares, 6913.927 ha. de vegetación de galería y 279, 536.613 ha. de selva baja caducifolia. De las zonas de producción se tiene una superficie de 845, 901.179 ha. que representa el 61.47 %, de los cuales 13, 842.321 ha. son terrenos forestales de productividad baja y 832, 058.858ha. de vegetación de zonas aridas. De las zonas de restauración se tiene 70, 470.177 ha., de las cuales 23, 437.617 ha. son de terrenos forestales con degradación alta, 6, 069.555

ha. de terrenos preferentesmente forestales con erosin severa y 40, 963.005 ha. de terrenos forestales con erosion media.

El bosque de encino tiene la mayor parte de perdida con un 0.5% en promedio seguido por el matorral sarcocaule con un 0.27% de perdida de vegetación, donde el grupo de uso agrícola, asentamientos humanos, zona urbana y cuerpos de agua han aumentado en un 4.26%, que es lo que ha ido sustituyendo los paisajes cubiertos por vegetación forestal.

La perdida de vegetación por superficies tenemos que el encino se ha perdido 250 ha. anualmente, 855 ha. de matorral sacocaule, 403 ha. de matorral sarco-cracicaule, 339 ha de selva baja caducifolia, y el grupo de agrícola, asentamiento humanos, zona urbana y cuerpos de agua se tiene un aumento de 1639.22 ha. por año.

Los incendios que se presentaron en los años del 2001 al 2006 se tienen que en el municipio de La Paz se tuvo una afectación de 505 has. incendiadas y en el municipio de Los Cabos se tuvo una afectación de 55 ha. incendiadas.

Para la aplicación de practicas de tratamiento fitosanitario se han apoyado un total 949 ha. siendo beneficiado el municipio de La Paz con 499 ha. y para el municipio de Los Cabos con 450 ha.

La UMAFOR 303, cuenta con la zona de serranía con bosque de confieras y encino, que son una fuente de recarga de los mantos acuíferos, recibiendo un apoyo en servicios ambientales hidrológicos de 2540.15 ha. en el 2007 y 2561.97 ha. para el 2009.

Los principales indicadores de potencial de servicios ambientales son, cobertura de la vegetación forestal (vegetación de bosques tropicales y Bosque de conifieras y latifoliadas) en aproximadamente un 80%.

Los principales impactos ambientales forestales negativos en la UMAFOR 303 son, la

degradación del suelo, erosión del suelo, perdida de la cubierta vegetal y fragmentación del paisaje. En cuanto a los impactos positivos se tiene, la generación de empleo y mejor calidad de vida.

Los productores se dedican a la producción de carbón y se organizan dividiéndose en particulares que corresponde al 75% en superficie y en ejidales es aproximadamente un 25%.

El consumo de madera que se tiene para esta región es para la producción de carbón, leña y postes. Siendo las principales especies explotadas el mezquite, el palo fierro y palo blanco. El palo de arco para la construcción. Los productos no maderables se tiene la Damiana (uso medicinal), partes de palmeras o palmeras completas (uso ornamental y construcción) y cactáceas

Según el VIII Censo Agropecuario, Ganadero y Forestal 2007 en los municipios de Los Cabos y La Paz no se reporta la industria forestal. Así mismo en el anuario estadístico forestal 2006 solo se reporta 30 industrias en el estado pero no se tiene registro de la capacidad instalada y utilizada.

Se dieron 3 autorizaciones para el aprovechamiento forestal en el 2006 y 2007-2008, el total de hectáreas beneficiadas en la UMFOR 303 fueron 5, 105 ha., de las cuales corresponden 1815 ha. con un volumen de 5,230.25 m^3r para el año 2006 y 3,290.00 ha. con un volumen de 7,864.038 m^3r para el periodo 2007-2008. En el 2009 no se autorizo ningún aprovechamiento forestal.

El aprovechamiento forestal no maderable autorizado en la UMAFOR 303 Sierra La Laguna en el año 2008 fue de 3255.088 ton distribuidas en 77.26 ton. de palmas completas, 55.51 ton. palo blanco (completo y corteza), 2094.5487 de cactáceas y jojoba, 41.275 ton. de palo verde, 864 ciruelo, copal rojo, palo adán y torote y 3.744 ton. de

damiana (SEMARNAT, 2009).

El potencial de producción maderable estimado para la UMAFOR 303, fue de 473170.8802 m^3r aproximadamente, basados en los datos de Osuna-Meza, 2003 donde propone que un aprovechamiento sustentable de mezquite es de 18.77 m^3r/ha. y se tienen un total de 25, 208.891ha. de superficie en la UMAFOR 303. Se sugiere aprovechar el 60% del recurso maderable de la UMAFOR 303, en un periodo de 30 años, porpor lo que se aprovecharía anualmente 9463.417605 m^3r.

Según datos de aprovechamientos autorizados por la SEMARNAT se tiene un aprovechamiento de 6.5 m^3r, lo que nos daría un potencial maderable de 98, 314.674 m^3r para esta UMAFOR si se extrae el 60% del recurso se esperaría un aprovechamiento de 3, 277.155 m^3r/ha por año, y se sugiere que podría extraerse el recurso maderable en un periodo de 30 años.

El potencial de la producción forestal no maderable según datos de la SEMARNAT, se esperaría un aprovechamiento de 5035 ton anuales, en periodos de 5 años, aumentándolo dependiendo de los estudios específicos de cada predio, siempre siguiendo la sostenibilidad del recurso forestal.

Dentro del estado de Baja California Sur, se ha detectado potencial de mercado de artesanías a nivel regional, sin embargo, se plantea la estrategia para que este pueda expandirse a los mercados nacionales e internacionales, ya que los productos forestales que se encuentran en el estado son muy aceptados, tal es el caso de Damiana (*Turnera difusa*), artesanías de madera, muebles rústicos, recolección de pitahaya y ecoturismo.

La población total para el 2005 del municipio de La Paz B.C.S es de 219, 596 habitantes y en Los Cabos es de 164,162 habitantes representando entre estos dos municipios el 75% de la población total del estado de Baja California Sur.

Los ingresos que se obtuvieron en el estado por la actividad forestal maderable fue de 2, 964, 629 pesos y en la producción no maderable fue de 26, 468 pesos.

En municipio de la Paz, B.C.S el 84.2% de las viviendas son particulares y el 7.5% son departamentos en edifico. En el municipio de Los Cabos, B.C.S el 79.38% corresponde a viviendas particulares, el 6.8% a departamento en edificio y el 5.9% en vivienda o cuarto en vecindad.

Los servicios básicos en las localidades del municipio de La Paz, B.C.S en el 2005 son, 716 disponen de servicio de energía eléctrica, 25 disponen de agua de la red de distribución de agua entubada y 4 localidades disponen de drenaje y alcantarillado.

En Los Cabos, B.C.S se tiene 330 localidades que disponen de servicio de energía eléctrica, 18 localidades disponen de agua de la red de distribución de agua entubada y 6 localidades disponen de drenaje y alcantarillado en el año 1999, para el 2005 no se cuenta con información.

La superficie total ejidal del municipio de La Paz, B.C.S. es de 426, 984.2 ha. de las cuales el 85% es de uso comun, 13.75 % parcelada y 0.42%.de asentamientos humanos.

La superficie total ejidal del municipio de Los Cabos, B.C.S. es de 116, 088.7 ha. de las cuales el 79.76% es de uso comun, 18.6 % parcelada y 1.64% de asentamientos humanos.

En la UMAFOR 303 Sierra La Laguna se tiene una densidad de caminos de 0.587 m/ha. de acuerdo a datos de INEGI, 2006.

De acuerdo al SIG en base en las cartas topográficas que conforman la región de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna, la densidad de caminos pavimentados es de 0.538 m/ha. y de 4.7 m/ha de terracerías, brechas y veredas.

Los principales problemas en la UMAFOR 303 es sobre la especulación de terrenos por extranjeros y nacionales, un ecosistema frágil, el área de matorral xerófilo, tala clandestina, cambio de uso de suelo y ganadería extensiva.

Las debilidades indentificadas en la UMAFOR 303, son sobre el poco desarrollo del sector forestal, poca infraestructura forestal, falta de formación de profesionales en el sector forestal, poca importancia de este en el sector primario, poca difusión de la riqueza natural de la región ante los turistas extranjeros y nacionales.

Las fortalezas de la UMAFOR 303 es que cuenta con las dos ciudades principales del estado de B.C.S, mercados potenciales para la venta de productos artesanales, cuenta con recursos forestales conservados, tiene los tres principales ecosistemas, bosque templado, selva baja y matorral xerófilo y buenas vías de comunicación

Las oportunidades que se pueden aprovechar en la UMAFOR 303, es el potencial forestal no maderable, cuenta con una línea de costa de 466 Km., de los cuales 173 km aproximadamente corresponde al mar de Cortez y el resto al Océano Pacifico, por lo que presenta paisajes excepcionales, que van desde playas, desierto hasta sierra, por lo que se podrían implementar proyectos de uso múltiple del bosque, esto hace que la zona sea muy apreciada por turistas y extranjeros.

De acuerdo a los Criterios de la Política Nacional en Materia Forestal previstos en los artículos 29, 30, 31, 32, 33 y 34 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS, 2003) se describen estos artículos adecuándolos a las condiciones de la UMAFOR Sierra la Laguna. También se presentan los contenidos en la ley estatal de desarrollo forestal sustentable de Baja California Sur en los artículos 21 y 22.

Uno de los principales objetivos en el ERF de la UMFOR 303 es constituir el programa rector de ordenamiento de uso del suelo forestal, y para el manejo sustentable de los

recursos forestales, por medio de actividades de producción, conservación y reconstrucción, es necesario reconocer y valorar las funciones múltiples de los recursos forestales y atender las demandas de los diferentes usuarios, revirtiendo los daños y mejorando el balance de pérdidas y ganancias forestales para aumentar la productividad forestal de manera sustentable.

Las principales acciones los programas regionales sera el combate de la deforestacion, fomento al manejo forestal sustentable y combate a la tala ilegal. Esto a traves de programas de manejo forestal maderable y no maderables, establecimiento de viveros, reforestacion, areas naturales protegidas, control de plagas y enfermedades e investigación de nuevos productos forestales asi como la consolidadcion de los establecidos. Los participantes seran la CONAFOR, SEMARNAT, asociación de productores forestales de Sierra La Laguna A.C e instituciones educativas y ONG

La ventaja de la simplificación administrativa es que parte de la información ya esté incluida en el ERF y esté validado por la SEMARNAT, con lo cual sólo será necesario mencionar esto en los trámites y partes correspondientes, el ERF apoyará con la obtención de nuevos mapas necesarios e información estadística, por medio de los sistemas que se desarrolló como parte de su elaboración, como el SIG.

En la región se tiene una Asociación de productores Forestales Sierra La Laguna, A.C. y 13 prestadores de servicios forestales, se tiene también ONG's y empresas privadas que participan en la generación de proyectos de investigación y cursos de Educación Ambiental para la conservación de las especies forestales. En lo referente a la industria forestal falta la consolidación de estas y el involucramiento en el manejo de los recurso forestales.

Para la ejecución de los proyectos forestales futuros se sugiere que se haga un acuerdo

entre la las diferentes organizaciones involucradas donde la Asociación de Productores Forestales de Sierra la Laguna A.C, será quien organice y lleve la aplicación de las actividades de la UMAFOR 303. A través del Consejo Microregional podrán definirán los participantes, responsabilidades de cada parte, aportaciones para la organización básica y para la ejecución de las diferentes acciones acordadas en el ERF, mecanismos de evaluación e información periódica a los participantes.

Las principales metas a corto, mediano y largo plazo son la construcción de obras de conservación de suelo y agua para evitar la pérdida del suelo y vegetación, elaboración y ejecución de programas de manejo forestal maderable y no maderable, instalación y operación de centros de control de incendios, plantaciones para producción de madera para carbón, servicios hidrologicos, entre otros. El presupuesto total para cumplir con las acciones programadas en la UMAFOR 303 seria de 149968261 pesos en un periodo de 15 años, con un presupuesto de 9997884 pesos anuales. Las fuentes de financiamiento serian por parte de la CONAFOR, CONACYT, CONANP, ONG´S, SEMARNAT, entre otras.

1. INTRODUCCIÓN

El presente Estudio Regional Forestal (ERF) de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna se realizó con la finalidad de hacer un diagnostico de los componentes físicos, biológicos y socioeconómicos del área, los resultados obtenidos servirán como base para elaborar diferentes propuestas y estrategias para el aprovechamiento y protección de los recursos forestales de una manera sustentable.

El ERF de la Sierra La Laguna es un instrumento de planeación para la ejecución de las actividades comunes de protección, conservación, restauración y manejo forestal sustentable; este trabajo ayudará a planificar y realizar en forma conjunta el desarrollo del sector forestal, beneficiando principalmente a los dueños y poseedores de las áreas con recursos forestales.

El ERF de la Sierra La Laguna es un documento que servirá de guía y referencia para la planeación y toma de decisiones; al mismo tiempo es una herramienta valiosa de información que ayuda a realizar la zonificación forestal y el diseño de políticas de manejo, que utilizarán para futuros estudios y programas de manejo forestal de la región de la UMAFOR 303.

La superficie de la Asociación Regional de Productores Forestales Sierra La Laguna A. C. con clave **UMAFOR 303**, abarca un total de **1, 389, 375.107** ha., de las cuales pertenecen al municipio de La Paz **1, 034, 168.134** ha. y del municipio de Los Cabos se tiene una superficie de **345, 151** ha. La UMAFOR 303 comprende una superficie de área natural protegida de **112, 437.0725 ha.** que corresponden a la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna, lo que representa el 6.98% del total de la UMAFOR.

Es importante mencionar que el municipio de La Paz esta comprendido por un total de **2, 027, 498.00** ha., esta superficie esta dividida en la UMAFOR 302 y 303. Donde la mayor superficie del municipio de La Paz corresponde a la UMAFOR 303 con una superficie de **1, 034, 168.134** ha. y **993, 329.866** ha. a la UMAFOR 302.

El Estudio Regional Forestal Sierra La Laguna, parte de un análisis general de la situación de los recursos forestales existentes, no dejando a un lado los demás componentes del ecosistema, ya que cualquier impacto repercutiría en los recursos naturales de la región en estudio.

En la región encontramos diferentes tipos de vegetación típica del matorral xerofilo, como el matorral desértico micrófilo, sarcocaule, sarco-crasicaule, sarcocracicaule de neblina, también encontramos mezquite, y en algunos lugares como Todos Santos palmares inducidos, y más hacia el lado el sur del la UMAFOR encontramos la selva baja caducifolia. En las partes altas como lo es la de la Sierra La Laguna tenemos un tipo de vegetación correspondiente al bosque templado, encontrando a la especie endémica de pino *Pinus Lagunae* y el bosque de encino. Hacia la parte de la playa tenemos a la vegetación halófila y en las cañadas a la de galería.

1.1 Antecedentes

En México la legislación en materia forestal inició con la ley forestal de 1926 que tenia la finalidad de realizar estudios dasonómicos para obtener mediciones del recurso forestal. Después se crearon las Unidades Industriales de Explotación Forestal (UIEF) en la ley forestal de 1948. Para el año de 1960 aparecen las Unidades de Ordenación Forestal (UOF) y continúan las UEIF. En los 70's se crean las Unidades Administración Forestal (UAF), para 1986 las Unidades de Conservación y Desarrollo Forestal (UCODEFO) y para 1992 se modificó la ley forestal que sustituyó a la de 1986 apareciendo el termino de las Unidades de Manejo Forestal (UMAFORES), para el año de 1997 se hicieron varias modificaciones que dieron paso a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en el 2003. Después de este proceso de modificaciones a la Ley Forestal se dio paso a la creación de 218 UMAFORES en todo el país, de las cuales 3 corresponden al estado de Baja California Sur.

La UMAFOR 303 surgió de acuerdo a lo establecido en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable con la finalidad de:

Integrar la información silvícola generada a nivel predial, actualización del material cartográfico, estudios regionales que apoyen el manejo forestal a nivel predial, practicas para la conservación y restauración de los recursos asociados, tareas de prevención, detección, control y combate de incendios, plagas y enfermedades, así como el de tala clandestina y en su caso, la evaluación y restauración de los daños ocasionados por estos agentes. Producción de planta para apoyar las actividades de reforestación con fines de producción, protección, conservación y restauración, elaboración del programa anual de las actividades de la UMAFOR, presentación periódica de avances en la ejecución del programa regional o zonal y la distribución equitativamente entre los integrantes los costos o gastos adicionales (LGDFS, 2003).

1.2. Organización

El estudio regional forestal de la UMAFOR 303 se realizó con la participación de los diferentes niveles de gobierno, entre ellos la SEMARNAT Delegación estatal de Baja California Sur, Gobierno del Estado de B.C.S, Municipios de La Paz y Los Cabos, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) en especifico la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna, Comisión Nacional Forestal, conjuntamente con la Asociación de Productores Forestales de Sierra La Laguna A. C.

Tabla 1. Organización nacional para la integración de los ERF.

ORGANIZACION NACIONAL PARTICIPANTES	FUNCIONES ESPECIFICAS
CONAFOR	Dirección, capacitación, coordinación y supervisión de la elaboración de los ERF Aportación de recursos para la elaboración de los ERF
SEMARNAT	Validación normativa de los ERF
CONSEJO NACIONAL FORESTAL	Opinión y apoyo para la elaboración de los ERF
COLEGIO DE INGENIEROS FORESTALES	Integración del Sistema de Información Geográfica básico Capacitación para el manejo y operación del SIG en las regiones recopilación y diseminación de la información básica cartográfica y estadística existente en la CONAFOR Actualización del SICODESI y transferencia a las UMAFORES

Tabla 2. Organización estatal y regional para la integración de los ERF.

ORGANIZACION ESTATAL Y REGIONAL PARTICIPANTES	FUNCIONES ESPECIFICAS
GERENCIAS CONAFOR	Coordinación, contratación y supervisión de la integración de los ERF a nivel estatal Capacitación para los ERF a nivel estatal Seguimiento a la implementación de los ERF
SEMARNAT CONAFOR	Validación de los ERF a nivel estatal

GOBIERNO ESTATAL	Participación en la integración y seguimiento de los ERF de acuerdo al marco legal vigente y acuerdos correspondientes
MUNICIPIOS	Participación en los consejos microrregionales para la consulta y validación de los ERF Apoyo para la ejecución de los ERF
CONSEJO ESTATAL FORESTAL	Opinión y apoyo para la elaboración de los ERF
CONSEJO MICRORREGIONAL FORESTAL	Participación en la integración y validación de los ERF, especialmente con información y formulación de propuestas programáticas
ASOCIACIONES DE SILVICULTORES	Participación directa con los Colegios de Ingenieros Forestales en la elaboración y validación de los ERF Ejecutores directos y gestión de las acciones y recursos necesarios
COLEGIOS ESTATALES DE INGENIEROS FORESTALES	Elaboración de los ERF de acuerdo a la guía y términos de referencia de los mismos y en coordinación con los apoyos del Colegio a nivel nacional especificados.

1.3 Proceso de Planificación

Para la realización del Estudio Regional Forestal se formuló en base a los lineamientos de la política ambiental nacional, estatal y municipal como lo enmarcan en los términos de referencia, Tabla 1 y 2.

En Figura 1, se observa que el ERF es una actividad que la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) tiene que fomentar entre los poseedores del recurso forestal, esto se señala dentro de la política nacional, estatal y municipal, partiendo del Programa Estatal de Desarrollo Forestal Sustentable, el cual, esta fundamentado dentro del Programa Estratégico Forestal (PEF) 2025 y el Programa Nacional Forestal 2007-2012. Estos a su vez se derivan de los programas del Plan de Desarrollo Estatal 2005-2011 y del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012.

En el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 se menciona en su eje de sustentabilidad ambiental que:

"La sustentabilidad ambiental se refiere a la administración eficiente y racional de los recursos naturales, de manera tal que sea posible mejorar el bienestar de la población actual sin comprometer la calidad de vida de las generaciones futuras. Uno de los principales retos que enfrenta México es incluir al medio ambiente como uno de los elementos de la competitividad, el desarrollo económico y social. Solo así se puede alcanzar un desarrollo sustentable. Desafortunadamente, los esfuerzos de conservación de los recursos naturales y ecosistemas suelen verse obstaculizados por un círculo vicioso que incluye pobreza, agotamiento de los recursos naturales, deterioro ambiental y más pobreza".

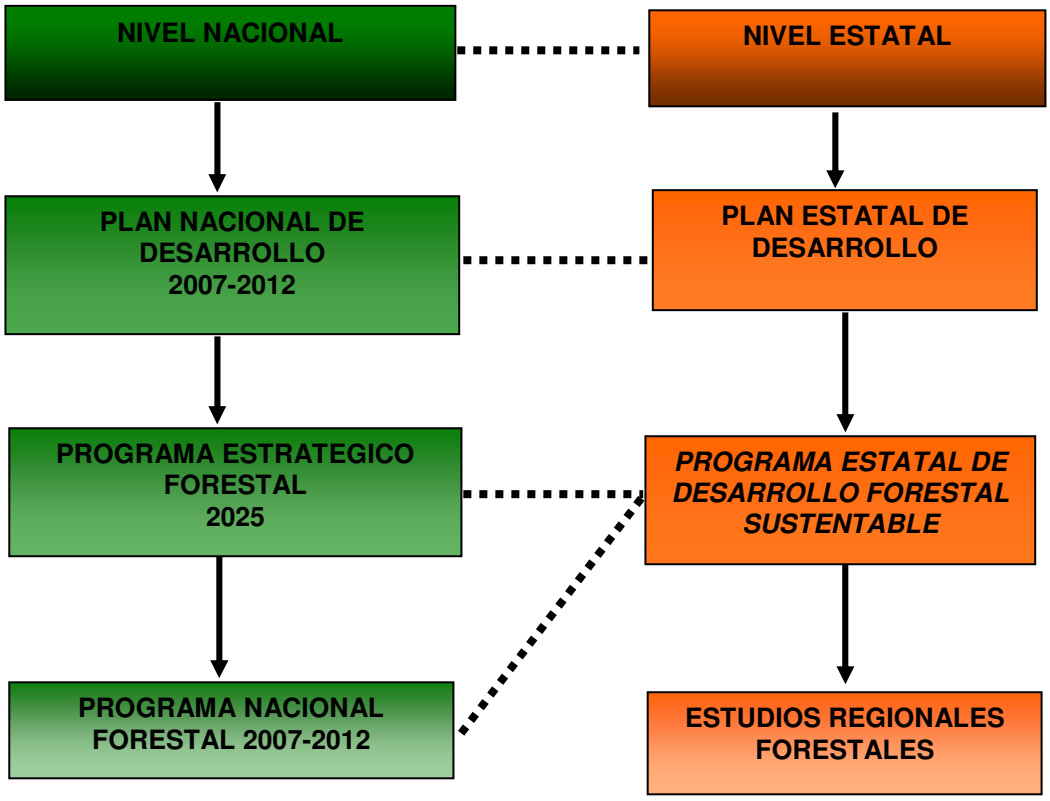


Figura 1. Nivel del estudio regional forestal dentro de la política forestal.

En su apartado de Bosques y Selvas menciona como objetivo el frenar el deterioro de los bosques y selvas en México para lo cual contempla las siguientes estrategias: a) realizar programas de restauración forestal en todo el territorio nacional como esquema de conservación de ecosistemas, b) promover el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales, c) diseñar e instrumentar mecanismos para el pago de servicios ambientales a las comunidades que conserven y protejan sus bosques y selvas, d) desarrollar e implementar programas integrales para el análisis, prevención y control de incendios forestales, e) frenar el avance de la frontera agropecuaria sobre bosques y selvas y f) fortalecer los procesos e iniciativas para prevenir y erradicar la impunidad de los delitos ambientales contra la flora y fauna del país.

Por lo anterior, el Estudio Regional Forestal de la UMAFOR 303 contribuirá en

alcanzar las estrategias planteadas en el Plan Nacional de Desarrollo (PND), donde el aprovechamiento que se haga de los recursos forestales será bajo los lineamientos de sustentabilidad.

Queda claro que el sector forestal debe buscar también la sustentabilidad, donde se haga un uso racional del recurso a través de proyectos productivos, manejo forestal sustentable, uso múltiple del bosque, nuevos productos maderables y no maderables, ecoturismo, piscicultura, áreas naturales protegidas, entre otras.

Plan de Desarrollo Estatal 2005-2011.

En el estado de Baja California Sur el Plan de Desarrollo Estatal 2005-2011 es un modelo de tres componentes, desarrollo social, un crecimiento económico respetuoso del medio ambiente y una política ambiental para el mejoramiento de la calidad de vida y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales para las generaciones futuras.

En este sentido, el Estudio Regional Forestal de la Asociación de Productores Forestales de Sierra La Laguna A. C. se deriva de un componente, ya que la finalidad de este estudio es tener un diagnóstico de la situación actual de los recursos forestales, así como las acciones, políticas y estrategias para cada área y con ello asegurar un manejo sustentable de los recursos naturales con que cuentan.
En el plan de desarrollo se identificaron debilidades, oportunidades y amenazas. Dentro de las debilidades se tiene que existe una gran sobreexplotación de los mantos acuíferos y falta de un uso adecuado del agua, disminución de la cubierta vegetal por sobre pastoreo, tala indiscriminada ocasionada por la extracción de leña y la extrema pobreza de los sectores rurales que los orilla a la sobreexplotación de los recursos naturales, la dispersión de las poblaciones, concentración de población y servicios en dos ciudades (La Paz y Cabo San Lucas), desarticulación de los sectores productivos los cuales se están dirigiendo al mercado externo tanto en la producción como en el consumo, la escasa e insuficiente coordinación de los sectores publico y privados, desigualdades en el desarrollo económico, poca diversificación productiva, teniendo como principal actividad al turismo dejando atrás a la agricultura, ganadería y pesca e inexistencia del sector terciario lo que resulta en desintegración de cadenas productivas, deficiente calidad y cobertura de la infraestructura de transportes; poca diversificación de la oferta turística; déficit de infraestructura urbana y productiva.

En el caso de las oportunidades se tiene que es un destino de gran interés turístico por parte del turismo norteamericano, acercamiento y establecimiento de canales de comunicación con China, Japón y en general con la Cuenca del Pacífico.

La posibilidad de una mayor articulación de los centros de investigación y de educación superior, con las instituciones de gobierno y los sectores productivos.
Las amenazas tienen que ver con la globalización que significa altos niveles de competitividad y la puesta en marcha de los plazos de la apertura del Tratado de Libre Comercio (TLC), dificultades para acceder a los financiamientos para el impulso y la transformación del modelo de uso sustentable del territorio estatal, orientación de una

buena parte del capital de los movimientos especulativos como el mercado inmobiliario; bajos niveles de reinversión de las utilidades generadas por la inversión extranjera y privada en el Estado; predominio del capital multinacional en los sectores estratégicos de la economía, en particular del turismo, lo que dificulta en determinado momento las decisiones estratégicas locales y el poco o nulo interés de los liderazgos políticos y sociales en la organización productiva de la sociedad sudcaliforniana.

Para alcanzar las metas establecidas en el Plan de Desarrollo Estatal 2005-2011 se propone lo siguiente:

1. Creación del Instituto Estatal del Medio Ambiente.
2. Actualización, consulta e implementación del Plan Estatal de Ordenamiento Ecológico Territorial.
3. Formulación del Plan Estatal de Desarrollo Urbano y en coordinación con los Ayuntamientos, los planes de desarrollo urbano municipales y parciales.
4. Creación del Instituto Estatal de Planeación Urbana.
5. Fortalecimiento del Consejo Estatal de Desarrollo Sustentable del Estado de Baja California Sur.

El objetivo relacionado con el campo de estudio forestal es impulsar un proceso de cambio hacia nuevas formas de relación entre sociedad y naturaleza, que permita alcanzar un equilibrio dinámico entre la población, los recursos productivos, los patrones de uso y consumo de los recursos naturales, con criterios de equidad y justicia social, asegurando mantener la viabilidad de diversas actividades productivas de las que dependen amplias cadenas económicas, mediante la protección y adecuado uso de los recursos naturales, utilizando los diversos instrumentos de gestión de la política ambiental.

Para ello, se establecen los siguientes objetivos específicos:

a) La preservación de la calidad de los recursos como un asunto crítico para sustentar el insumo de otras ramas económicas, mantener los servicios ambientales que proporcionan y conservan el capital natural del Estado.

b) Inducir la gestión de las áreas naturales protegidas en la promoción de garantías efectivas de conservación de la biodiversidad, a través de proyectos productivos sustentables de los recursos naturales.

c) Promover nuevos sistemas de regulación y promoción ecológica para el desarrollo urbano y regional, identificando opciones basadas en el uso sustentable de los ecosistemas y recursos naturales.

d) Promover el ordenamiento ecológico a nivel regional y especialmente para situaciones críticas de presión sobre la biodiversidad o recursos estratégicos, como instrumento de planeación, concertación y resolución de conflictos, en especial en áreas de alto dinamismo económico.

e) Definir un marco legal e institucional para el ordenamiento ecológico territorial, que le brinden mayor fuerza normativa y reconocimiento social, que asegure su instrumentación, así como certidumbre en la promoción de actividades económicas y descentralización de funciones ambientales federales.

f) Incidir en cambios de conducta de la sociedad que contribuyan a disminuir el deterioro ambiental y promover la protección y conservación de los recursos naturales.

Dentro de las líneas estratégicas planteadas:

a) Incorporación de enfoques ambientales y condicionantes de sustentabilidad en los procesos de planeación y en las políticas relevantes de todos los sectores de la administración pública estatal y la generación de espacios de interacción sectorial, tales como comités o gabinetes especializados.

b) Una mejor distribución de atribuciones y funciones entre los órdenes de gobierno, para lograr una gestión ambiental integrada y descentralizada.

c) La promoción co responsable de los agentes sociales, para complementar y respaldar las acciones de gobierno en la gestión ambiental, por medio de la consulta y de liberación pública (unidades conjuntas, institutos, consejos, etc.).

d) Aplicación de instrumentos de gestión ambiental: regulación, ordenamiento ecológico, áreas naturales protegidas, evaluación de impacto ambiental, licencias de funcionamiento y Unidades de Manejo Ambiental (UMAS).

e) Establecer un marco jurídico normativo y reglamentario eficaz.

f) Información y difusión de temas ambientales.

g) Desarrollar de manera estructurada el turismo alternativo en el Estado (ecológico, científico, rural, cinegético, cultural, etc.), en coordinación con la Secretaría de Turismo y SEMARNAT.

h) Generación de criterios, indicadores e indicies de sustentabilidad ambiental y desarrollo para el Estado y sus regiones.

i) Conservación de masa forestal dentro del marco de mercados de captura de gases de efecto invernadero.

j) Reciclaje energético de aceites usados y mercado de residuos.

k) Incentivar proyectos de aprovechamiento sustentables, que eleven la producción y productividad de comunidades rurales.

l) Coparticipación del Estado en la administración y manejo de todas las áreas naturales protegidas.

m) Proyecto de recuperación para la Reserva “Estero de San José del Cabo”.

n) Establecer un vínculo con las instituciones académicas y de investigación, que permitan al sector gubernamental contar asesoría especializada permanente.

ñ) Fortalecer la participación del Estado en los foros regionales, nacionales e internacionales asociados a temas ambientales.

o) Fortalecer el vínculo con agencias y organizaciones sociales y ambientales, para promover el financiamiento de proyectos ambientales sustentables en el Estado.

p) Establecer un programa específico de atención a la problemática del agua y su manejo.

Dentro de las metas sexenales se tiene:

a) La creación del organismo gubernamental estatal, que permita abordar de manera integrada la planeación, diseño, ejecución y vigilancia de la política ambiental y de los recursos naturales y acciones concretas para avanzar hacia el desarrollo sustentable.

b) Establecer un programa que defina procedimientos para el manejo integrado de la zona federal marítimo terrestre.

c) Desarrollar una campaña de comunicación permanente de alto impacto, encaminado a modificar conductas de la sociedad que deterioran el medio ambiente, a través de proyectos específicos.

d) Cambio de cultura empresarial, a través de la certificación ambiental de productos y procesos que permitan ser altamente competitivos.

e) Contar con la planeación ambiental del Estado y sus principales regiones.

f) Para lograr estas metas será necesario el establecimiento del Instituto de Medio Ambiente que coordine junto con instituciones federales, municipales y Organizaciones no gubernamentales (ONG´s), así como las comunidades, para alcanzar lo establecido en el Plan de Estatal de Desarrollo.

Municipal

A pesar que el estudio regional esta en un nivel mas alto que el municipio es de gran importancia la participación del gobierno municipal, puesto que la UMAFOR pertenece casi en su totalidad al municipio de La Paz y todo el municipio de Los Cabos, lo que la política implementada en los municipios, así como en la UMAFOR se complementan para llevar a cabo la ejecución del estudio regional forestal.

1.4. Coordinación y Concertación

La coordinación se llevo a cabo entre los miembros de la Asociación de Productores Forestales de Sierra la Laguna A. C., quienes son los poseedores del recurso forestal y conocen su problemática. También se consideraron a las autoridades municipales, estatales y federales, para la realización del Estudio Regional Forestal de la UMAFOR 303.

2. MARCO DE REFERENCIA

Para conocer la situación actual de la región de la UMAFOR 303 de Sierra La Laguna es necesario hacer una descripción y estadísticas de los recursos forestales con que cuenta la zona, haciendo referencia a nivel nacional y estatal.

2.1 Nacional

La superficie arbolada del país reportada en el 2002 según el (INEGI, 2003) fue de 33' 507 917.88 ha de bosques que representan el 17.33% del total de la vegetación y 32' 358 804.24 ha. de selvas con el 16.77%.

El resto de la vegetación esta compuesta por matorral xerófilo con 55' 962, 391.66 ha. que representan el 29.01% de total de la superficie forestal, pastizal con 12' 379, 552.94 ha. con el 6.42%, vegetación inducida con 6' 956 767.13 ha. con 3.61 %, vegetación hidrófila 4' 709, 477.19 ha con 2.44%, vegetación secundaria y herbáceas con 226, 451.37 ha. con 0.12% y agropecuario 44' 458, 109.57 ha. con 23.04% y otros tipos de vegetación con 2' 433, 354.49 ha. con 0.13%, sin vegetación aparente con 994, 241.99 ha. con el 0.52% (INEGI, 2003).

2.1.1 Tasa de deforestación anual

La tasa de deforestación que se tiene en el país es de 359, 400 ha. de bosques en el periodo del 1992 al 2002 y en el caso de la selvas se han perdido 110, 000 ha (INEGI, 2003). Figura 2

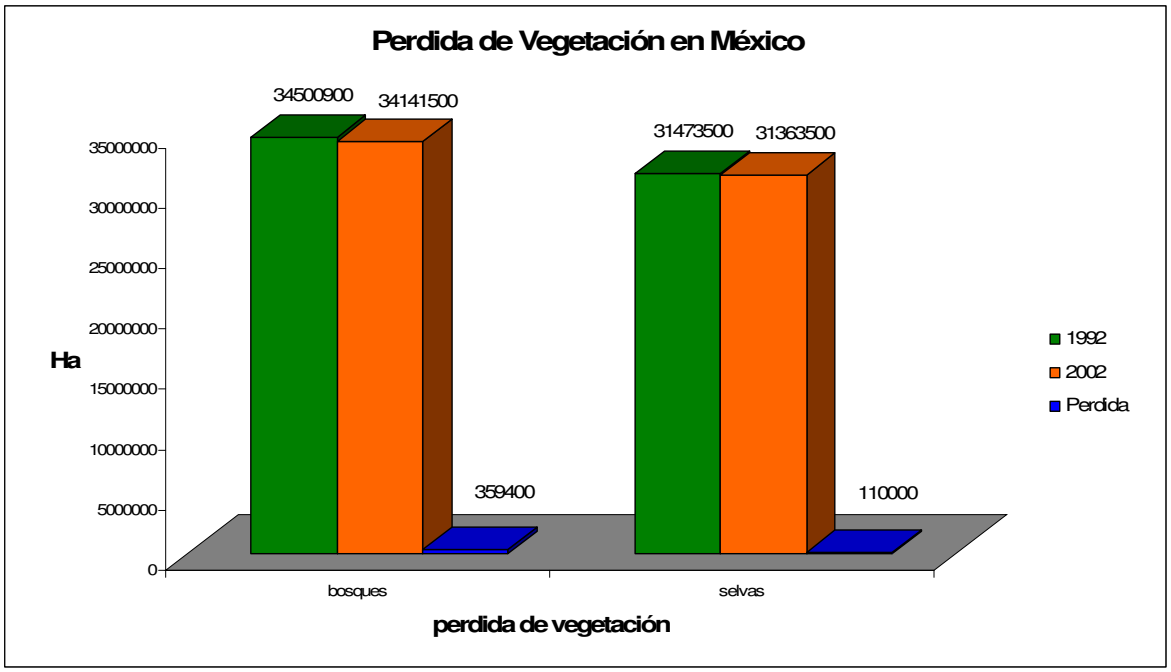


Figura 2. Perdida de la Vegetación en México

2.1.2 Existencia maderable de bosques y de selvas.

Según el anuario estadístico forestal 2004 se tiene 1,831,003,948 de metros cúbicos rollo (m^3r) de madera en los bosques y 972,483,913 m^3r de madera en las selvas representando así un total de 2,803,487,861 m^3r.

2.1.3 Incremento anual en volumen de coníferas

El incremento anual en volumen de coníferas es de 24 940 775 m^3r de los cuales tenemos **bosques cerrados** de coníferas encontrando 8,339,274 m^3r y 2,480,066 m^3r de coníferas y latifolidas, para el caso de los **bosques abiertos** se tiene 6,440,671 m^3r de coníferas y 7,680,764 m^3r de coníferas y latí foliadas (SEMARNAT, 2006).

2.1.4 Porcentaje nacional y tendencia del Producto Interno Bruto (PIB) Forestal (incluye silvicultura e industria)

En el año 2006 el PIB del sector fue de 25,191 millones de pesos, lo que representó un incremento del 2.0% con respecto a 2005 que fue de 24,700 millones (SEMARNAT, 2006).

En ese año la participación del Sector Forestal en la economía nacional fue del 1.5% del valor del PIB nacional (25,191 millones de pesos). Durante el periodo 2002-2006 la participación del sector forestal se mantuvo casi constante siendo en promedio de 24,434 millones de pesos (SEMARNAT, 2006).

2.1.5 Volumen y tendencia de la producción forestal maderable

Durante el período 1997-2006 la producción forestal maderable ha variado de 7.7 millones de metros cúbicos rollo (m^3r) en 1997 a 9.4 millones de m^3r en 2000, lo que representó un aumento del 22.3 %. Sin embargo, a partir del 2001 se presento una disminución casi constante, con excepción del año 2003, en el cual la producción alcanzó un volumen de 7.0 millones de m^3r lo que representó un aumento del 5.0 % con respecto al año anterior. Adicionalmente, en los años 2004 y 2005 hubo una disminución en el volumen, reportándose valores de 6.7 y 6.4 millones de m^3r respectivamente, y para 2006 paso a 6.5 millones de m^3r que representó un ligero aumento del 0.9% en relación al año anterior (SEMARNAT, 2006).

Los principales géneros y/o grupos aprovechados durante el año 2006 fueron: el pino con 4.9 millones de m^3r (76.0%) y el encino 0.8 millones de m^3r (12.0%), los restantes 0.8 millones de m^3r (12.0%) corresponden a los otros géneros y/o grupos (SEMARNAT, 2006).

2.1.6 Porcentaje de los principales grupos de especies maderables que se aprovechan en México

En la producción maderable de 2006 destacan los aumentos en los volúmenes de celulosa (232 mil m^3r), tableros (413 m^3r), y leña (40 mil m^3r), que representaron un incremento en la producción con relación a 2005, del 54.3%, 0.1%, y 15.9%, respectivamente. Por otro lado, la producción de madera para aserrío disminuyó (190 mil m^3r), postes (6 mil m^3r), y carbón (20 mil m^3r), equivalentes a decrementos del 4.0%, 2.2% y 4.8%, respectivamente, en relación con el año anterior (SEMARNAT, 2006).

2.1.7 Tendencia de la producción forestal no maderable

En el 2006 la producción forestal no maderable, sin incluir la extracción de tierra de monte, fue de 36,213 toneladas. Esta cifra es inferior en un 51.4% con respecto a la producción del año anterior (SEMARNAT, 2006).

Los principales estados productores de no maderables fueron: Michoacán con 12,229 toneladas, Tamaulipas con 5,725, Jalisco con 3,444, Baja California con 3,212 y Zacatecas con 2,297 que en conjunto produjeron el 76.2% del total nacional (SEMARNAT, 2006).

De la producción total, el 67.2% correspondió a la producción de otros productos, que se concentró principalmente en los estados de Sinaloa, Durango, Michoacán y Baja California (SEMARNAT, 2006).

2.1.8 Porcentaje de los principales productos no maderables que se aprovechan en México

Por su importancia en la producción de resina, destacó el estado de Michoacán con 16,600 toneladas y el estado de México con 7,178 toneladas; que representaron el 68.9% y el 29.8% respectivamente, del total nacional de la producción de resina (SEMARNAT, 2006).

2.1.9 Total industrias forestales instaladas y utilizadas

El número total de industrias forestales es de 8903 de las se tiene 28 929 512 m^3r instalada pero solo es utilizado 8 713 453 m^3r, lo que representa que solo se esta utilizando el 30.12%, por lo que existe una subutilización de la industria forestal. Para el caso de la industria no maderable se tiene 85 industrias con una capacidad instalada de 41 306 ton. y 87 industrias de tierra de monte con una capacidad de almacenamiento de 18 808 ton (SEMARNAT, 2006).

2.1.10 Saldo de la balanza comercial forestal y tendencia.

El saldo de la balanza comercial de productos forestales presenta un constante incremento en su déficit durante los últimos 5 años, iniciando el período con un déficit total de 2.0 millones de dólares y concluyendo con un déficit de 5.2 millones de dólares (SEMARNAT, 2006).

De los conceptos que componen la balanza comercial, el de productos de papel es el que tiene una mayor participación a nivel general, siendo en el rubro de importaciones donde presenta los valores más altos y como consecuencia es el que aporta el mayor déficit al saldo final (SEMARNAT, 2006) .

En lo que respecta a los conceptos de productos de madera y productos celulósicos, en el apartado de exportaciones se puede observar una mayor participación de los productos maderables durante todo el período. Por otro lado, en lo correspondiente a importaciones el concepto de Productos de madera también es el que aporta los valores más elevados, contribuyendo de igual forma al déficit de la balanza comercial (SEMARNAT, 2006).

2.1.11 Importación y exportación de los productos forestales

Para el 2004 se tiene registrado dentro de la balanza comercial es de un total de 4 482 513 m^3r en exportaciones y en importaciones se tuvo 28 921 504, por lo que se tiene un déficit en la producción forestal de -24 438 992 m^3r. De los cuales se distribuye de la siguiente manera en productos de madera con 2 339 151 m^3r y se importa 11 703 972 teniendo un saldo negativo de 9 364 821 m^3r (SEMARNAT, 2006).

Para el caso de la celulosa y papel se tiene 2 143 362 m^3r en exportaciones y en importaciones de 17 217 533 m^3r, con un saldo negativo de 15 074 171 m3r (SEMARNAT, 2006).

Los principales productos que se importan al país son los siguientes madera aserrada con 7 965 274 m^3r con un valor de 428 934 miles de dólares, chapas de madera con 2 062 996 m^3r con un valor de 53 832 miles de dólares, tableros contrachapados 319 238 m^3r con un valor de 242 361 miles de dólares, Listones y Molduras 289 114 m^3r con un valor de 72 164 miles de dólares, Cajas y paleta 214 236 m^3r con un valor de 35 022 miles de dólares, Tableros de fibra 221 919 m^3r con un valor de 127 320 miles de dólares, Flejes de madera 193 134 m^3r con un valor de 5 802 miles de dólares, celulosa y fibras 6 475 630 m^3r con un valor de 714 324 miles de dólares y Productos de papel 10 741 902 m^3r con un valor de 3 634 628 miles de dólares (SEMARNAT, 2006).

2.1.12 Consumo aparente de productos forestales

El consumo de productos forestales en el país mostró un aumento en el volumen de 2002 al 2003, que fue de un 3.2%. Sin embargo, en los años 2004 y 2005 presentó una disminución con 22.1 y 21.7 millones de m^3r respectivamente, el decremento de 2003 a 2005 fue de 21.3%. y concluyo en 2006 con un ligero aumento del 9.8% en relación al año anterior, Tabla 3 (SEMARNAT, 2006).

Tabla 3. Consumo aparente de importaciones y exportaciones forestales 2002-2006 (miles de m3r)

Concepto	2002	2003	2004	2005	2006
Producción nacional	6,665	6,997	6,719	6,424	6,481
Importación	20,452	22,629	18,180	18,430	20,286
Exportación	445	2,094	2,769	3,186	2,980
Consumo aparente	26,672	27,532	22,129	21,667	23,788
Producción/Consumo (%)	25	25	30	30	27

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, con información de la Secretaría de Economía

En la Tabla 4, se hace un comparativo entre el consumo aparente para los años 2005 y 2006, donde se resalta que hay un incremento de las importaciones en madera para escuadría (36.2%), en tableros (4.4%) y durmientes (61.6%). Mientras tanto las importaciones que presentan un descenso en madera para postes pilotes y morillos (92.8%), combustibles (45.3%) y celulosa (0.3%). Sin embargo, las importaciones en productos maderables tuvo un incremento anual del 10.0%.

En cuanto a las exportaciones hay un incremento en tableros (212.3%), en celulosa (123.7%), siendo el mas alto en postes pilotes y morillos (697.5%). En tanto que los rubros que presentaron un descenso fueron la escuadría (24.0%), en combustibles (5.7%) y durmientes (28.9%). Al final presento un descenso de 6.5%.en relación al año anterior.

Tabla 4. Consumo aparente de productos forestales en México 2002-2006

(Miles de m^3r)

Concepto	Escuadría	Celulósicos [1]	Chapa y triplay	Postes, pilotes y morillos	Combustibles		Durmientes	Subtotal	Papel [2]	Total [3]
					Leña	Carbón				
Producción nacional	4,430	660	309	253	290	399	139	6,481	14,441	20,923
Importación [4]	10,523	6,545	3,043	79	54	3	40	20,286	15,618	35,905
Exportación [4]	1,799	356	545	24	48	204	4	2,980	2,401	5,380
Consumo aparente	13,154	6,849	2,807	308	296	199	176	23,788	27,659	51,447
Producción / Consumo (%)	34	10	11	82	98	201	79	27	52	41

Fuente:: Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos. A partir de datos recabados por las Delegaciones Estatales.

2.2 Estatal

2.2.1 Porcentaje estatal de la Superficie arbolada por bosques y selvas

La superficie total arbolada en estado de Baja California Sur es de 505, 611 ha. de las cuales 32,697 ha. corresponden a bosques representando el 0.54% del total de la vegetación del estado y 472,914 ha. y selvas que representa el 7.75% (SEMARNAT, 2006).

2.2.2 Superficie de otras áreas forestales como vegetación de zonas áridas y áreas forestales perturbadas

El resto de la vegetación del estado esta compuesta por la vegetación de zonas áridas 4, 317, 265 ha. con el 70.80 %, vegetación hidrófila y halófila con 480, 054 ha. con el 7.87% y el resto compuesta por áreas perturbadas con 795 663 ha. con el 13.04% (SEMARNAT, 2006).

2.2.3 Tasa de deforestación anual

La tasa de deforestación para el estado de Baja California Sur para la selvas es de -2.109 y para matorrales de 0.042. Esto fue en el periodo del 1993-2002 (Serie II y III de uso de suelo y vegetación serie II y Serie III de INEGI, 2003).

2.2.4 Existencia maderable de bosques y de selvas

Según el anuario estadístico forestal 2004 se tiene 1, 132,726 m^3r de madera en los bosques y 7,299,150 m^3r de madera en las selvas representando así un total de 8,431,876 m^3r.

2.2.5 Incremento anual en volumen de coníferas.

Según el anuario estadístico forestal 2004, el incremento anual en volumen de coníferas es de 4,825 m^3r representado por bosques abiertos de coníferas y latí foliadas.

2.2.6 Producción forestal maderable, volumen y valor último año disponible y tendencia.

Dentro de la producción maderable en el estado en el año 2006 se tiene que se aprovecha **5,684** m^3r con un valor de **2, 964,629** pesos que representa el 98.98%. Las especies que se aprovechan son las comunes tropicales. En la Figura 3 se observa la producción forestal maderable del periodo 1990-2003 (SEMARNAT, 2006).

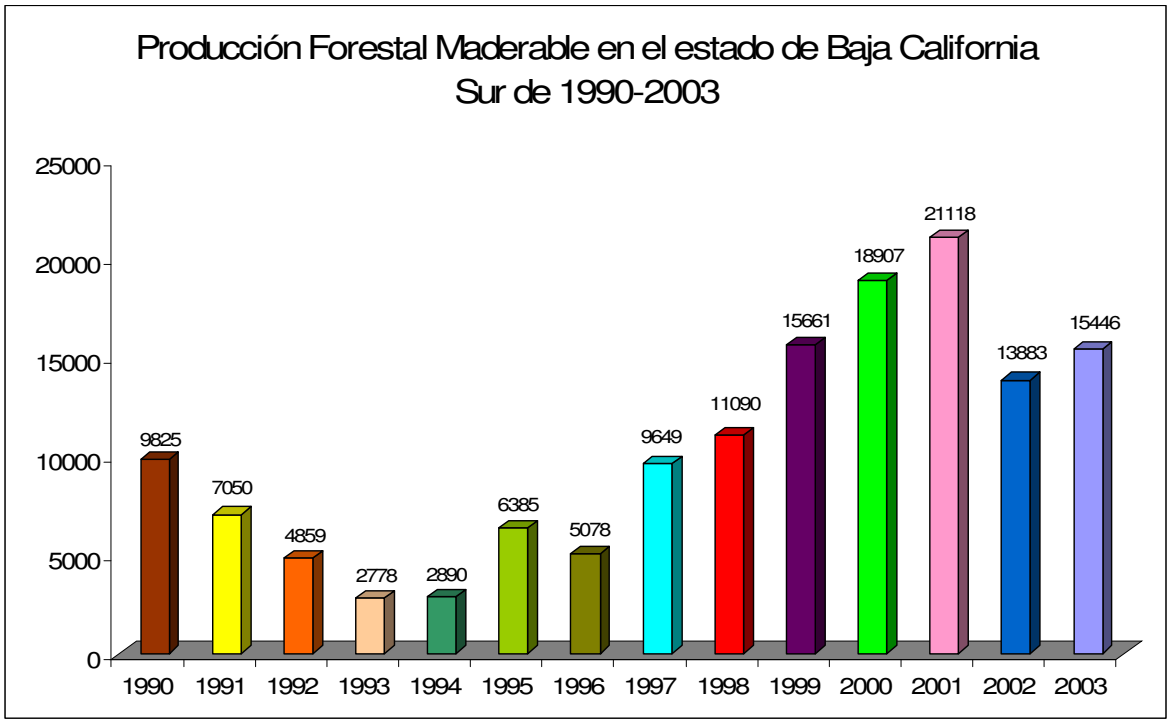


Figura 3. Producción Forestal maderable en el estado de Baja California Sur 1990-2003

2.2.7 Principales grupos de especies maderables que se aprovechan y porcentaje del total.

Dentro del grupo de especies que se aprovechan en el 2006 se encuentran las comunes tropicales, de la cuales se aprovechan 19 m^3r de postes, pilotes y morillos que representa el 0.33 % con un valor de 18,725 pesos, 5, 665 de carbón 99.67% con un valor de 2, 945, 904 pesos. El precio por m^3r de postes, pilotes y morillos es de 1000 pesos y de carbón es de 520 pesos (SEMARNAT, 2006).

2.2.8 Producción forestal no maderable última cifra y tendencia.

Se aprovechan en el 2004 solo **10 ton.** de especies **no maderables** con un valor de **26, 468** pesos, representando así un 1.02 % del total de la producción forestal. Para el 2006 no se reporta aprovechamiento.

2.2.9 Principales productos no maderables que se aprovechan y porcentaje del total.

Los principales productos no maderables que se aprovecharon en el estado para el 2004 fueron 8.5 ton de hojas de palma, 0.5 ton tallos de palma, 0.5 ton de plantas completas de cardón muertas y 0.3 ton de pitahaya dulce.

2.2.10 Industrias forestales por giro, número y porcentaje del total, capacidad total instalada y utilizada.

Para el caso de maderable existen 30, no se tiene registro de la capacidad total instalada y utilizada. Para los no maderables no se tienen industrias registradas (SEMARNAT, 2006).

2.2.11 Número de UMAFORES en la entidad y superficie promedio.

En el estado existen 3 UMAFORES, la 301 Mulegé con **3 493 175 ha**, 302 Comondú con **2 567 765.447 ha** y 303 Sierra La Laguna con **1, 630, 540.758 ha.**

2.2.12 Número y tipo de tenencia de propiedades forestales y porcentaje.

En el estado según el VIII censo Agropecuario 2007, existen 11 020 unidades de producción agropecuaria o forestal, las cuales cuentan con una superficie de 1 860 858.15 ha. donde 5902 unidades de producción tienen una actividad agropecuaria o forestal con una superficie de 1 131 064.2 y 5 113 unidades de producción se encuentran sin actividad agropecuaria o forestal con una superficie de 729 594.12.
de las 5902 unidades de producción 2 314 se dedican para la agricultura, 3 317 a la cría y explotación de animales y 16 a la recolección de productos silvestres y 254 a otras actividades (INEGI, 2009).

Existen 190 unidades de producción que no se dedican a actividades agropecuarias o forestales, entre ellas tenemos 22 a la extracción de materiales para la construcción, 6 a la extracción de otros minerales, 26 al turismo, 23 a la industria , 73 al comercio, 8 a artesanías y 33 a otras actividades (INEGI, 2009).

En cuanto a la tenencia, se tiene que 303 957.61 ha es ejidal que representa el 16%, 42 ha es comunal representa el 0.0002%, 1’ 467, 770.30 ha es privada con el 78.88%, 76, 075.94 ha es de colonia con el 4.09% y 12, 812.29 es pública con el 0.69% (INEGI, 2009).

2.2.13 Principales formas de organización para la producción y porcentaje del total.

En el estado existen en los ejidos 57 tipos de organizaciones o asociaciones, entre ellas se tienen 7 asociaciones de interés colectivo, 40 uniones de ejidos y comunidades agrarias, 18 grupos para la producción, 5 sociedades de producción rural, 3 sociedades de solidaridad social, 3 sociedades mercantiles, 8 de otro tipo de asociación y 42 sin formas de organización o asociación (INEGI, 2009).

2.2.14 Situación del plan y ley forestal estatales.

Con el decreto número 1728 se crea la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Baja California Sur; se deroga el Inciso g) de la Fracción 111 del Artículo 23 y se adiciona una Fracción como IV con los Incisos a) y b) y la actual IV pasa a ser V del Artículo 25, ambos, de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Baja California Sur.

3. DIAGNOSTICO GENERAL Y DESCRIPCIÓN DE LA UMAFOR

3.1 Ubicación geográfica y extensión de la UMAFOR.

Estado: Baja California Sur

Nombre y/o clave de la UMAFOR: 303

Nombre de los Municipios en la UMAFOR y clave: La Paz 003 y Los Cabos 009

Superficie por Municipio y total: un total de **superficie 1, 389, 375.107** ha. de las cuales **1, 034, 168.134** ha. corresponden a La Paz y **345, 151** de Los Cabos.

Nombre y clave de las cuencas y subcuencas hidrológicas en la UMAFOR 303: **Cuencas:** Río Guadalupe C2G y Río San José C4SJ**, Subcuencas:** Arroyo Cutaco, Arroyo de los Viejos, Arroyo Guadalupe, Arroyo Seco, Arroyo Seco-El Chivato, BCS-4, Boca de Arroyo de Guadalupe, Boca de San Cristóbal-El Corral de Piedra, Boca del Salado-Las Barrancas, Colorado, El Paso de Iritu-San Pedro de la Presa, El Rosario-El Carrizal, La Candelaria, La Paz, Puerta del Sol-Rancho Bueno (Flor de Malva), Río San José-La Palma-San Fernando, Salado, Salvioso Datilar, San Agustín, San Bartola, San Jacinto, Santa Inés, Santiago, Santo Domingo de la Sierra y Todos Santos-El Pescadero-Santa Gertrudis.

Nombre y clave de los Distritos de Desarrollo Rural DDR y Centros de Apoyo al Desarrollo Rural CADERS en la UMAFOR: Distrito de Desarrollo Rural de La Paz 03, Centro de Apoyo al Desarrollo Rural La Paz 03, Distrito de Desarrollo Rural de Los Cabos 04, Centro de Apoyo al Desarrollo Rural de Los Cabos 04.

Nombre y clave de proyectos de Montañas prioritarias en la UMAFOR 303: Sierra la Laguna, clave 25

Nombre, ubicación y clave de las promotorias de desarrollo forestal en la UMAFOR: Asociación de Productores Forestales de Sierra La Laguna A. C

Total de núcleos agrarios y forestales en la UMAFOR: 52 núcleos agrarios

Mapa con la ubicación y delimitación de la UMAFOR: Anexo 2

3.2. Aspectos físicos

3.2.1 Tipos de clima, según la clasificación de koppen modificada por E. García, 1981.

Tipos de clima, según la clasificación de Koppen modificada por E. García (1981), anexando su respectivo climograma

El clima dominante en la región es el muy seco semicalido (BWh), seguido del muy seco calido y calido (BW(h'), luego seco semicalido BSh, y solo en la parte de la Sierra La Laguna encontramos climas templados como lo son el templado subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad C(w_0) y templado subhúmedo con lluvias en verano de humedad media C(w1).

En la Figura 4 y 5 se muestran los climogramas de las dos principales ciudades de la UMAFOR.

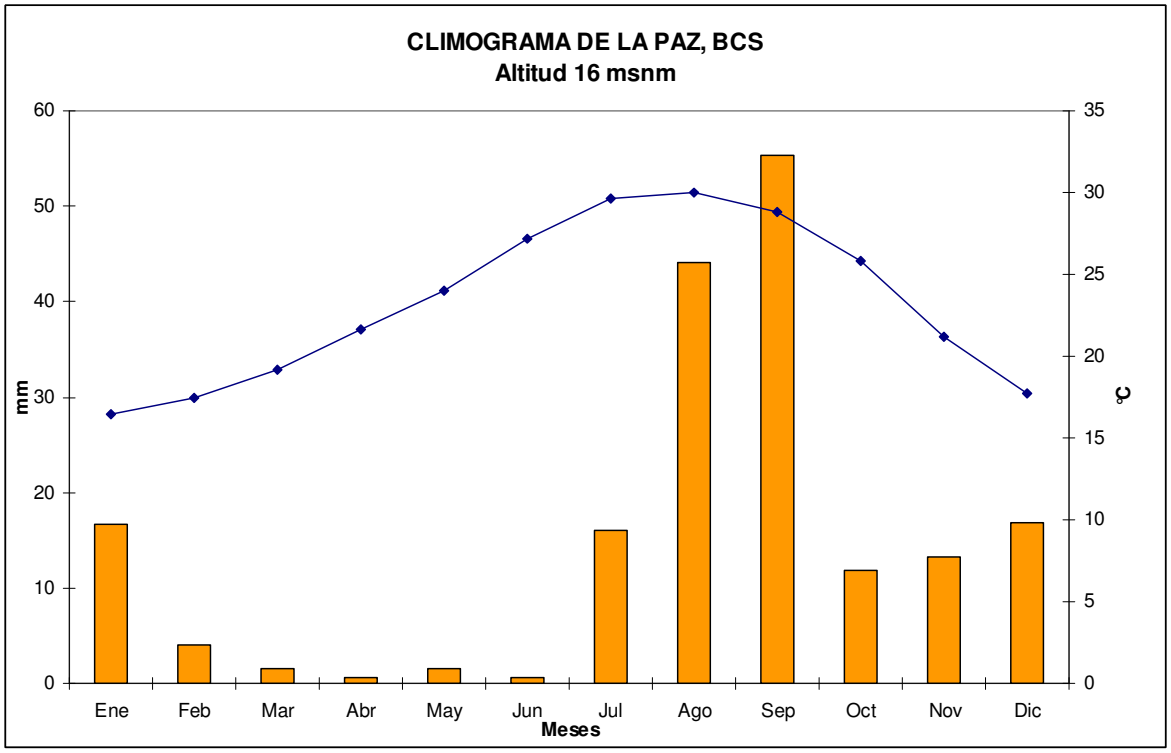


Figura 4. Climograma de La Paz, B.C.S.

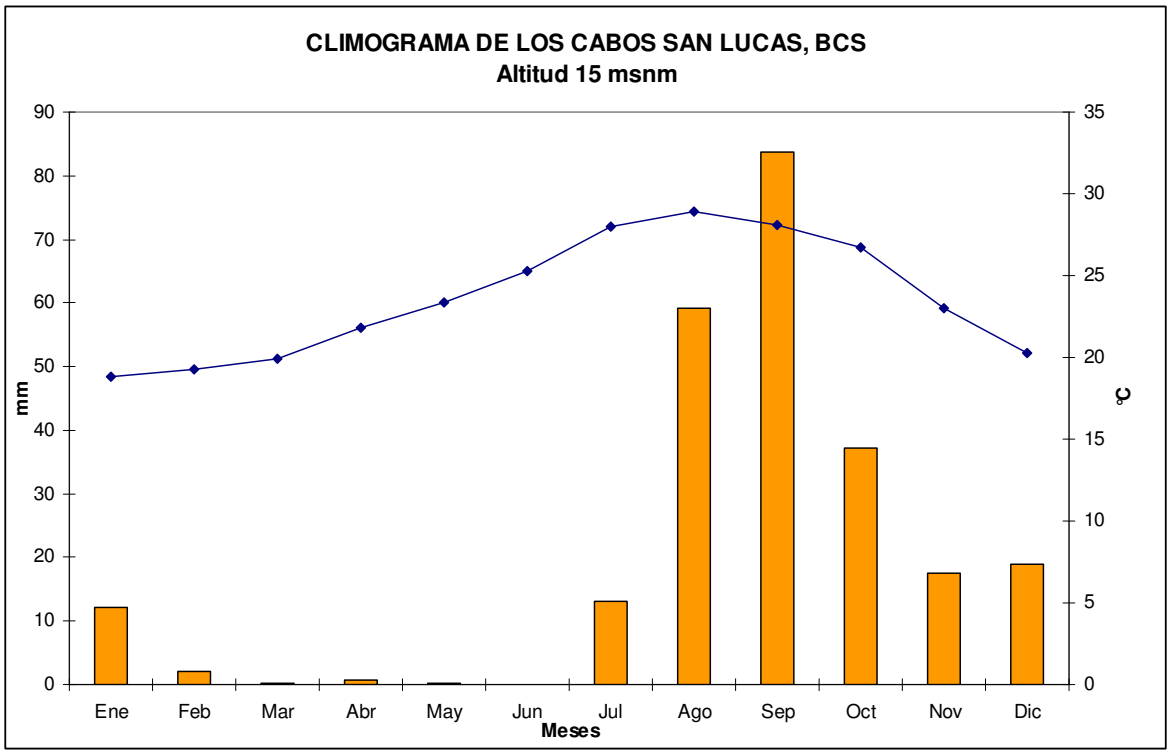


Figura 5. Climograma de Los Cabos San Lucas, B.C.S.

3.2.2 Temperaturas promedio mensuales, anuales y extremas.

Tabla 5. Datos de temperatura **(°C)** media anual y mensual del municipio de La Paz, B.C.S

Estación meteorológica	Longitud	Latitud	Altitud	Ene	Feb.	Mar	abr.	May	jun.	jul.	Agos	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom anual
ALFREDO B. BONFIL	-110.433333	24.165278	78	18.1	18.9	20.5	22.7	24.8	27.7	29.8	30.2	29.8	27.1	23.1	19.0	24.3
COL. P.E. CALLES	-110.144444	23.220833	10	17.6	17.8	18.9	19.7	20.1	21.4	25.7	27.2	27.8	25.2	21.8	19.3	21.9
EL AGUAJITO	-111.127222	24.838889	200	17.6	18.5	19.9	22.2	24.1	27.3	29.6	29.7	29.0	25.9	21.5	18.4	23.6
EL CARRIZAL	-110.270556	23.755556	180	16.7	17.5	18.7	20.6	21.6	24.1	27.4	27.9	27.3	24.9	29.6	17.5	22.8
EL PASO DE IRITU	-111.150000	24.779722	140	15.7	16.8	18.3	20.3	22.3	25.5	27.9	28.3	27.4	24.4	19.9	16.5	21.9
EL PESCADERO	-110.165278	23.363889	60	18.4	18.4	18.2	18.9	19.2	21.9	26.4	27.9	27.7	25.6	22.5	20.1	22.1
EL PILAR	-111.001389	24.475000	90	16.1	16.7	18.7	20.3	22.1	25.4	27.8	28.7	27.8	24.8	19.7	16.7	22.1
EL ROSARIO	-110.655556	23.861111	45	16.8	17.3	17.5	18.6	18.7	21.0	24.4	26.0	25.8	23.1	20.0	17.9	20.6
EL SARGENTO	-109.841667	24.070833	20	18.2	18.3	19.7	21.8	24.5	27.0	29.1	29.6	28.7	26.5	22.6	19.4	23.8
EL TRIUNFO	-110.109167	23.802222	432	16.6	17.3	18.4	20.1	22.1	24.4	26.0	26.5	25.3	23.1	19.2	17.1	21.3
EL CAJONCITO	-110.205556	24.145833	200	18.2	18.6	20.2	22.1	24.6	27.3	29.3	29.6	28.8	25.7	21.5	18.7	23.7
IRAQUI	-111.218889	24.828611	120	16.9	17.7	19.0	20.7	22.8	26.0	28.9	29.2	28.3	25.4	20.8	17.9	22.8
LA ANGOSTURA	-111.122222	25.053333	280	18.2	19.2	20.6	23.0	25.3	28.6	31.5	31.5	30.6	27.0	22.0	18.8	24.7
LA FORTUNA	-111.215278	24.651389	60	17.0	18.0	19.1	21.2	23.2	26.3	28.5	29.3	28.4	25.5	20.9	17.3	22.9
LA PAZ	-110.336111	24.134722	16	16.5	17.5	19.2	21.6	24.0	27.2	29.6	30.0	28.8	25.8	21.2	17.7	23.3
LA SOLEDAD NORTE	-110.980556	24.812500	380	16.0	17.1	18.9	20.7	23.0	26.5	28.4	28.4	27.1	24.1	19.5	16.7	22.2
LA SOLEDAD SUR	-110.007778	23.136111	380	17.9	18.6	19.7	21.4	23.4	25.7	26.8	26.8	25.9	24.3	21.3	18.9	22.6
LAGUNILLAS	-110.355556	24.013889	200	20.5	21.0	22.7	23.8	25.0	27.0	27.7	27.4	27.0	25.7	23.4	21.5	24.4
LAS PALMAS	-109.697222	23.680556	15	19.1	19.4	20.3	22.6	24.6	27.5	29.6	30.2	29.6	28.0	24.1	20.3	24.6
PENJAMO	-111.108333	24.391667	50	18.1	19.0	20.0	21.4	22.6	24.0	25.7	26.8	26.3	23.8	21.0	18.7	22.3
LEY FEDERAL DE AGUA N.5	-111.508333	25.094444	50	16.8	17.8	19.0	21.1	22.3	25.2	28.5	29.6	28.8	25.1	20.6	17.6	22.7
LOS CANTILITOS	-110.991667	24.593889	160	17.9	19.2	20.6	22.6	24.5	27.8	30.1	30.2	29.4	26.2	21.8	18.7	24.1
LOS DIVISADEROS, LA PAZ	-110.143056	23.893056	490	16.5	17.5	19.3	21.9	23.7	26.0	26.7	26.4	25.6	24.0	20.7	17.4	22.1
LOS PLANES	-109.936111	23.968056	40	17.0	17.0	19.3	21.6	24.0	27.5	29.1	29.3	28.6	25.9	21.5	18.1	23.2
LOS ROBLES	-110.125000	24.036111	665	15.8	17.0	18.3	21.1	23.2	26.7	27.0	26.2	25.2	23.4	19.4	16.6	21.7
MANGLE	-109.645833	23.345833	285	17.2	18.5	20.7	23.2	26.3	29.5	30.6	29.7	28.7	26.6	22.3	18.7	24.3
SAN ANTONIO	-110.058333	23.806944	375	16.6	17.5	19.4	22.4	25.0	28.5	29.1	28.5	27.2	24.9	20.5	17.2	23.1

SAN ANTONIO DE LA SIERRA	-112.504167	26.520833	160	17.5	18.2	19.2	21.0	22.0	25.1	28.6	29.4	28.9	25.1	20.8	17.8	22.8
SAN ANTONIO NORTE	-111.455556	26.141667	100	16.8	18.5	20.2	23.0	25.7	29.5	31.2	31.3	30.0	26.8	21.1	17.8	24.3
SAN AGUSTIN	-110.923611	24.158333	100	16.4	17.2	17.9	19.0	19.9	22.2	23.5	24.2	25.3	23.2	20.3	17.6	20.6
SAN BARTOLO	-109.840278	23.741667	395	16.3	17.4	19.6	22.3	24.9	27.3	28.4	27.7	26.6	24.3	19.7	16.7	22.6
SAN JACINTO	-110.068056	23.237500	95	18.4	18.4	18.8	19.8	20.4	23.1	26.9	27.9	27.3	25.5	22.1	19.6	22.4
SAN PEDRO	-220.430556	23.925000	190	16.7	17.6	19.4	21.7	23.8	26.8	29.2	29.3	28.2	25.6	20.9	17.5	23.1
SAN PEDRO DE LA PRESA	-110.973611	24.844444	240	15.9	17.3	19.2	21.5	23.7	27.3	29.4	29.8	28.8	24.9	19.6	16.6	22.8
SANTA FE	-111.212500	24.304167	40	16.7	17.8	18.8	20.7	22.7	24.8	27.7	28.9	28.3	25.6	21.0	17.7	22.6
SANTA GERTRUDIS	-110.075000	23.600000	460	17.8	18.1	18.6	19.7	21.2	23.9	24.7	25.0	24.6	22.8	20.3	18.5	21.3
TIJUANA	-111.126389	25.208333	290	15.2	16.6	18.4	20.8	22.6	27.0	29.1	29.1	28.2	24.7	19.5	16.3	22.3
TODOS SANTOS (SMN)	-110.150000	23.316667	18	18.4	18.4	18.1	19.2	18.6	21.1	25.5	26.8	26.8	25.2	22.2	19.8	21.7
TODOS SANTOS (DGE)	-110.219444	23.450000	40	18.0	18.0	17.9	18.5	18.9	21.1	25.3	27.2	27.0	25.2	22.1	19.7	21.6
VALLE PERDIDO	-110.119444	23.695833	450	15.8	17.0	18.0	19.7	21.8	25.5	27.2	27.1	25.9	23.8	19.9	16.7	21.5

Tabla 6. Datos de temperatura **(°C)** media anual y mensual en el municipio de Los Cabos, B.C.S

Estación meteorológica	Longitud	Latitud	Altitud	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom anual
AGUA CALIENTE	-109.794444	23.441111	195	18.1	19.2	21.7	24.1	27.2	30.2	30.5	29.8	28.6	27.0	22.0	18.6	24.8
CADUAÑO	-109.947222	23.331944	180	17.2	18.6	21.2	23.4	25.9	28.4	29.2	28.6	27.3	24.8	21.3	18.1	23.7
LA CANDELARIA	-110.025833	23.075000	195	19.0	19.5	20.5	22.1	22.7	24.5	27.7	28.5	28.0	26.2	22.9	20.4	23.5
LA RIBERA	-109.586111	23.597222	15	16.3	16.6	18.0	19.9	22.6	26.7	29.2	29.3	28.2	25.5	21.2	17.7	22.6
LAS BARRACAS	-109.452778	23.472222	12	17.6	18.1	19.5	21.6	23.6	26.1	27.7	28.1	27.6	25.7	22.3	19.6	23.1
LAS CUEVAS	-109.676389	23.538889	105	16.3	17.1	18.7	21.1	23.8	28.0	30.1	29.9	28.8	25.9	21.0	17.7	23.2
SAN FELIPE	-109.854167	23.108333	380	16.4	17.1	18.5	20.9	23.3	26.5	27.6	27.3	26.1	24.0	20.1	17.6	22.1
SAN JOSE DEL CABO	-109.706944	23.069444	40	18.2	18.5	19.7	21.5	23.6	26.2	28.1	28.4	27.9	25.9	22.6	19.6	23.4
CABO SAN LUCAS	-109.912500	22.881944	15	18.8	19.3	19.9	21.8	23.4	25.3	28.0	28.9	28.1	26.7	23.0	20.3	23.6
SANTA ANITA	-109.700000	23.177778	120	18.8	19.6	20.7	23.1	25.2	28.3	29.9	29.8	29.0	26.5	22.8	19.9	24.5
SANTA RITA	-111.463889	24.590278	45	16.2	17.5	18.6	20.3	21.5	24.0	27.3	28.6	27.9	25.1	20.2	17.3	22.0
SANTIAGO	-109.713889	23.480556	125	17.1	17.8	19.5	21.9	24.6	28.6	30.5	30.1	29.0	26.3	21.5	18.1	23.8
BOCA DEL SALADO	-109.434722	23.287500	12	18.9	19.3	20.1	21.5	23.3	25.4	27.0	28.1	27.9	25.9	23.2	20.2	23.4
SIERRA DE LA LAGUNA	-109.979167	23.548611	1800	8.2	9.0	11.7	12.6	14.2	17.2	18.2	16.7	16.1	14.1	11.5	10.1	13.3
YENECA	-109.779167	23.270833	205	16.6	17.7	19.8	22.1	24.5	27.9	29.5	28.9	27.7	25.1	20.7	17.9	23.2

Precipitación promedio mensual, anual y extremas (mm).

Tabla 7. Datos de precipitación **(mm)** de las diferentes estaciones meteorológicas del municipio de La Paz, B.C.S.

Estación meteorológica	Longitud	Latitud	Altitud	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom anual
ALFREDO B. BONFIL	-110.433333	24.165278	78	13.3	3.6	1.3	0.1	0.9	0.4	14.7	50.8	37.6	8.0	5.3	13.5	149.5
COL. P.E. CALLES	-110.144444	23.220833	10	17.1	2.4	3.1	0.5	0.1	0.4	17.0	54.0	57.2	6.9	7.4	19.4	185.5
EL AGUAJITO	-111.127222	24.838889	200	16.3	11.1	3.1	0.5	0.6	1.0	27.2	65.3	64.8	13.8	6.2	18.5	228.4
EL CARRIZAL	-110.270556	23.755556	180	17.1	4.9	2.8	1.0	1.2	0.6	22.9	68.3	79.2	19.9	10.2	18.8	246.9
EL PASO DE IRITU	-111.150000	24.779722	140	22.4	7.7	3.3	0.1	0.6	2.1	33.0	65.7	52.3	13.4	7.0	20.6	228.2
EL PESCADERO	-110.165278	23.363889	60	13.7	2.3	0.9	0.5	1.4	0.6	11.1	52.4	49.2	10.0	13.3	14.8	170.2
EL PILAR	-111.001389	24.475000	90	18.6	8.2	2.3	0.9	0.6	0.3	17.6	52.6	48.3	13.9	5.9	11.3	180.5
EL ROSARIO	-110.655556	23.861111	45	15.0	2.4	1.2	0.0	0.7	3.9	5.8	17.1	31.4	9.5	9.0	9.6	105.6
EL SARGENTO	-109.841667	24.070833	20	10.1	2.6	0.9	0.8	0.0	0.0	5.9	41.2	46.0	8.1	8.7	15.4	139.7
EL TRIUNFO	-110.109167	23.802222	432	20.2	3.6	2.0	1.0	1.5	4.0	67.9	140.8	142.8	21.0	10.6	11.6	427.0
EL CAJONCITO	-110.205556	24.145833	200	15.6	5.6	2.1	0.3	1.7	1.6	20.9	57.1	68.8	23.1	10.1	13.8	220.7
IRAQUI	-111.218889	24.828611	120	18.3	7.6	3.2	0.5	1.9	0.1	20.6	55.3	53.0	12.2	7.5	18.9	199.1
LA ANGOSTURA	-111.122222	25.053333	280	16.9	4.7	4.8	0.1	0.9	0.7	30.6	64.3	44.9	10.3	6.7	19.9	204.8
LA FORTUNA	-111.215278	24.651389	60	14.9	12.1	2.7	0.0	0.4	0.0	15.7	58.8	48.1	9.8	4.4	30.6	197.5
LA PAZ	-110.336111	24.134722	16	16.7	4.0	1.6	0.6	1.6	0.6	16.0	44.1	55.4	11.9	13.3	16.8	182.6
LA SOLEDAD NORTE	-110.980556	24.812500	380	19.5	9.8	2.4	2.9	0.7	2.4	21.8	72.4	62.7	21.6	12.6	17.0	245.8
LA SOLEDAD SUR	-110.007778	23.136111	380	19.2	4.3	4.2	0.7	0.5	1.6	51.9	159.1	172.8	34.9	15.3	23.2	487.7
LAGUNILLAS	-110.355556	24.013889	200	18.2	4.1	2.5	0.9	3.9	2.6	38.2	76.1	90.7	28.8	12.8	17.1	295.9
LAS PALMAS	-109.697222	23.680556	15	31.4	1.5	0.3	0.3	0.2	0.7	14.5	45.8	98.8	26.0	19.4	14.8	253.7
PENJAMO	-111.108333	24.391667	50	26.6	6.9	1.6	0.1	0.4	0.1	8.8	32.4	25.8	9.0	6.5	20.7	138.9
LEY FEDERAL DE AGUA N.5	-111.508333	25.094444	50	22.3	6.1	4.6	0.2	1.0	0.2	21.1	51.0	41.5	6.0	8.1	21.2	183.3
LOS CANTILITOS	-110.991667	24.593889	160	20.2	10.0	1.9	0.1	0.7	0.6	18.1	60.3	42.3	8.3	3.2	19.8	185.5
LOS DIVISADEROS, LA PAZ	-110.143056	23.893056	490	18.9	5.5	3.0	0.7	1.1	2.3	54.5	113.9	141.0	35.9	12.9	17.0	406.7
LOS PLANES	-109.936111	23.968056	40	14.0	3.0	0.3	1.1	1.9	0.0	10.2	33.9	62.8	23.1	7.7	7.1	165.1

LOS ROBLES	-110.125000	24.036111	665	17.0	5.5	18.3	0.9	0.9	0.4	31.2	79.8	114.8	30.7	15.9	21.4	336.8
MANGLE	-109.645833	23.345833	285	17.0	4.5	1.8	0.6	0.1	1.2	64.5	123.6	181.4	60.7	36.6	16.0	508.0
SAN ANTONIO	-110.058333	23.806944	375	19.5	5.1	2.5	0.5	1.0	6.0	78.1	138.7	137.7	36.3	13.2	16.9	455.5
SAN ANTONIO DE LA SIERRA	-112.504167	26.520833	160	17.8	14.9	4.9	0.8	0.0	0.1	9.8	31.2	26.4	4.2	11.9	28.8	150.8
SAN ANTONIO NORTE	-111.455556	26.141667	100	21.0	5.6	3.9	0.1	0.0	0.6	17.3	41.7	41.5	10.1	9.4	25.7	176.9
SAN AGUSTIN	-110.923611	24.158333	100	12.3	2.2	4.9	0.0	0.0	0.0	6.5	32.4	17.9	7.3	4.5	10.7	98.7
SAN BARTOLO	-109.840278	23.741667	395	13.6	3.0	0.6	0.2	2.8	1.3	34.7	87.0	142.1	29.8	14.6	12.1	341.8
SAN JACINTO	-110.068056	23.237500	95	17.1	4.9	2.2	0.7	0.7	1.3	27.0	77.5	96.8	17.6	12.2	17.8	275.8
SAN PEDRO	-220.430556	23.925000	190	19.1	5.2	1.2	0.4	0.9	2.1	40.3	89.7	119.5	31.2	14.2	18.8	342.6
SAN PEDRO DE LA PRESA	-110.973611	24.844444	240	21.2	8.0	3.3	0.6	0.4	2.1	31.0	85.9	60.4	16.3	11.3	23.7	264.2
SANTA FE	-111.212500	24.304167	40	14.3	10.6	4.1	0.8	0.0	0.6	11.6	19.5	21.4	13.6	6.6	18.0	121.1
SANTA GERTRUDIS	-110.075000	23.600000	460	20.8	7.3	2.8	0.7	0.1	1.3	53.0	139.2	159.3	32.2	15.5	18.3	450.5
TIJUANA	-111.126389	25.208333	290	22.2	8.1	4.9	1.2	0.9	0.4	38.7	70.0	54.6	11.5	6.3	24.5	243.3
TODOS SANTOS (SMN)	-110.150000	23.316667	18	12.6	4.6	2.3	1.9	0.2	0.0	8.2	39.4	31.4	11.0	11.0	16.6	139.2
TODOS SANTOS (DGE)	-110.219444	23.450000	40	17.4	3.9	1.4	0.6	2.3	0.5	8.3	55.4	36.1	9.9	10.6	22.8	169.2
VALLE PERDIDO	-110.119444	23.695833	450	20.6	3.5	1.4	0.2	0.0	4.3	56.0	122.6	155.7	32.8	29.3	25.3	451.7

Tabla 8. Datos de precipitación de las diferentes estaciones meteorológicas del municipio de Los Cabos, B.C.S.

Estación meteorológica	Longitud	Latitud	Altitud	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom anual
AGUA CALIENTE	-109.794	23.4411	195	19.8	1.7	0.9	2.1	0	1.5	62.9	137	192.2	29.5	27.9	23.6	499.1
CADUAÑO	-109.947	23.3319	180	21.7	4.3	1.2	1.9	1.1	1.5	69.4	143.2	199.5	59.8	25.9	15.7	545.2
LA CANDELARIA	-110.026	23.075	195	21.8	1.4	0.5	0.9	0.9	0.6	30.7	82.9	122.6	12.1	8.8	12.6	295.8
LA RIBERA	-109.586	23.5972	15	16.3	1.9	0.5	0.6	1.7	0.5	16.8	56.4	104.2	36.8	24.1	13.2	273
LAS BARRACAS	-109.453	23.4722	12	13.8	4.2	0.3	0.4	0.9	0.5	17	58.2	105.7	43.9	39	11.7	295.6
LAS CUEVAS	-109.676	23.5389	105	17.7	1.7	0.3	0	0.7	0.5	17.9	57.5	112.2	34.8	17.2	13.5	274
SAN FELIPE	-109.854	23.1083	380	19.7	3.1	1.5	0.8	0.1	1.8	52.2	127.4	186.4	44.8	26.1	16.7	480.6
SAN JOSE DEL CABO	-109.707	23.0694	40	14.6	3.2	0.8	0.5	0.5	1.3	24.3	66.8	100.7	40.6	43.9	12.5	309.7
CABO SAN LUCAS	-109.913	22.8819	15	12.2	2	0.2	0.6	0.2	0	13	59.2	83.7	37.2	17.5	18.9	244.7
SANTA ANITA	-109.7	23.1778	120	24.1	2.4	0.9	0.5	0.1	0.9	35.9	89.9	132.3	54.1	38.3	16.5	395.9
SANTA RITA	-111.464	24.5903	45	16.5	10.3	2.5	0.5	0.1	0.1	7.6	15.7	22.5	5.7	4	26.7	112.2
SANTIAGO	-109.714	23.4806	125	15.7	1.8	0.3	0.4	3.2	0.2	34.6	98.3	124.7	40.3	20	13.3	352.8
BOCA DEL SALADO	-109.435	23.2875	12	11.8	3.2	0.2	0.5	1.8	0	13.6	54.5	77	43	38.8	16.8	261.2
SIERRA DE LA LAGUNA	-109.979	23.5486	1800	26.9	12.8	0.7	0.5	0.5	8.4	99.2	178.9	228.7	70.9	26.1	23.3	676.9
YENECA	-109.779	23.2708	205	16.4	3.2	0.5	0.3	0.4	1	46.4	104.4	170	48.4	31.2	13.2	435.4

Tabla 9. Datos del Observatorio de La Paz, Periodo 1981-2000, Servicio Meteorológico Nacional, Comisión Nacional del Agua.

PARAMETROS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
TEMPERATURA (°C)													
MAXIMA EXTREMA	35.5	37.5	38	40.3	41.8	43	42.6	42	42	40	35.5	37.7	43
PROMEDIO DE MAXIMA	24.7	26.3	28.5	31.5	34.4	36.9	37.3	36.7	35.7	33.6	29.3	25.2	31.7
MEDIA	18.7	19.7	21.1	23.2	25.4	28.3	30.4	30.6	29.9	27.1	23.1	19.8	24.8
PROMEDIO MINIMA	12.7	13.1	13.6	15	16.4	19.7	23.5	24.5	24.1	20.6	16.9	14.5	17.9
MINIMA EXTREMA	4.5	1	6.5	1.6	11.4	12.2	11.6	14	17.6	7.6	9.5	6	1
OSCILACION	12	13.2	14.9	16.5	18	17.3	13.8	12.2	11.5	13.1	12.4	10.7	13.8
HUMEDAD (%)													
TEMPERATURA BULBO HUMEDO	14.9	15.1	15.8	16.9	18.4	20.8	23.3	24.4	24.4	22	18.7	16	19.2
HUMEDAD RELATIVA MEDIA	66	60	58	55	55	54	58	61	63	63	64	66	60
EVAPORACION (mm)	121	150	199	243	287	292	294	238	201	202	154	111	2492.2
PRECIPITACION (mm)													
TOTAL	13.8	3.6	4.7	1.2	1.2	1	20.2	51.6	39.4	9.8	12.1	19.8	178.4
MAXIMA	56	27.8	24.4	9.5	19	10	74.5	209.6	169.8	47.5	62.4	60.9	209.6
MAXIMA EN 24 HORAS	47.8	27.8	20.5	8.9	19	10	45.4	98.96	80	47.5	59.7	44	98.6
MAXIMA EN UNA HORA	18.7	9.5	11	3.3	1.3	4.8	45	53	47	23.5	33.2	16.5	53
PRESION (mb)													
MEDIA EN LA ESTACION	1010.6	1011.4	1010.4	1008.3	1007.2	1006.8	1005.5	1005.8	1004.6	1007.2	1010.7	1011.4	1008.3
VIENTO MAXIMO DIARIO (m/s)													
MAGNITUD MEDIA	5.6	5.9	6.1	6.2	6.2	6.1	5.9	5.8	5.3	5.2	4.9	5.5	5.7
FENOMENOS ESPECIALES (días)													
LLUVUA APRECIABLE	1.6	0.9	0.7	0.3	0.1	0.5	2.1	4.2	3.5	1.4	1.5	1.9	18.3
DESPEJADOS	11.6	11.9	15.9	15.6	19.3	19.8	9.7	6.1	11	16.9	12.9	9.6	160.3
MEDIO NUBLADOS	12.9	11.4	11.4	10.6	9.2	8.9	16.4	17.6	14.9	11.3	12.5	13.6	150.9
NUBLADO /CERRADO	6.5	4.7	3.7	3.7	2.5	1.3	4.9	7.3	4	2.8	4.6	7.8	53.9
GRANIZO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HELADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TORMENTA ELECTRICA	0.1	0	0.1	0	0	0	1	2.7	0.7	0.3	0.1	0.6	5.4
NIEBLA	0.4	0.3	0.3	0.3	0.9	0.9	0.2	0.2	0.4	0	0.3	0.2	4.2
EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL	**105.57**	**125.94**	**155.65**	**188.2**	**227.41**	**287.87**	**259.97**	**242.51**	**222.82**	**196.63**	**146.1**	**106.77**	**179.46**

3.2.3 Frecuencia de heladas, nevadas y huracanes, entre otros eventos climáticos extremos.

En la región la presencia de heladas es en la parte alta de la Sierra.

En la Tabla 10 se muestran los huracanes que se han presentado en la región en el periodo de 1973 a 2008, en esta podemos ver que solo se ha presentado un huracán categoría 4 en 38 años, seguido de un huracán de categoría 3. Estos fenómenos impactan sobre la cubierta vegetal ocasionando la perdida de esta.

Tabla 10. Huracanes en la UMAFOR 303 en B.C.S, periodo 1973 a 2008

Año	Lugar de entrada a tierra	Ciclón	Vientos máximos (km/h)1/	Categoría
1973	La Paz	Irah	130 (65)	H1 (TT)
1976	La Paz	Liza	220 (215)	H4
1977	Todos Santos	Doreen	120(93)	H1
1982	Las Lagunas	Paul	158 (158)	H2 (H2)
1989	B. de Los Muertos	Kiko	195	H3
1993	Las Lagunas	Calvin	165 (75)	H2(TT)
1995	Cabo San Lucas	Henriette	158	H2
1996	Todos Santos	Fausto	130 (120)	H1 (H1)
1998	Los Cabos	Isis	110 (120)	TT (H1)
1999	San José del Cabo	Greg	120	H1
2001	La Paz	Juliette	120 (55)	H1 (DT 3v)
2003	San José del Cabo	Marty	160	H2
2006	El Saucito	John	175	H2
2007	San José del Cabo	Heriette	140	H1

3.2.4 Geología y morfología

Características litológicas del área: Figura 6

- Cenozoico superior volcánico (mioceno a reciente). rocas volcánicas (lavas, brechas y tobas). principalmente basálticas y andesíticas. permeabilidad media a alta (localizada).

- Terciario continental, cenozoico superior e inferior clástico. areniscas y conglomerados predominantemente. permeabilidad media a alta (generalizada).

- Pleistoceno y reciente terrazas marinas, gravas, arenas y limos. depósitos aluviales y lacustres. permeabilidad media a alta (generalizada)

- Cenozoico, mesozoico y paleozoico intrusivo. rocas intrusivas graníticas, granodioritas y doleritas de permeabilidad baja (localizada).

- Mesozoico, paleozoico y precámbrico. rocas metamórficas: esquistos, cuarcitas y gneiss. permeabilidad baja (localizada).

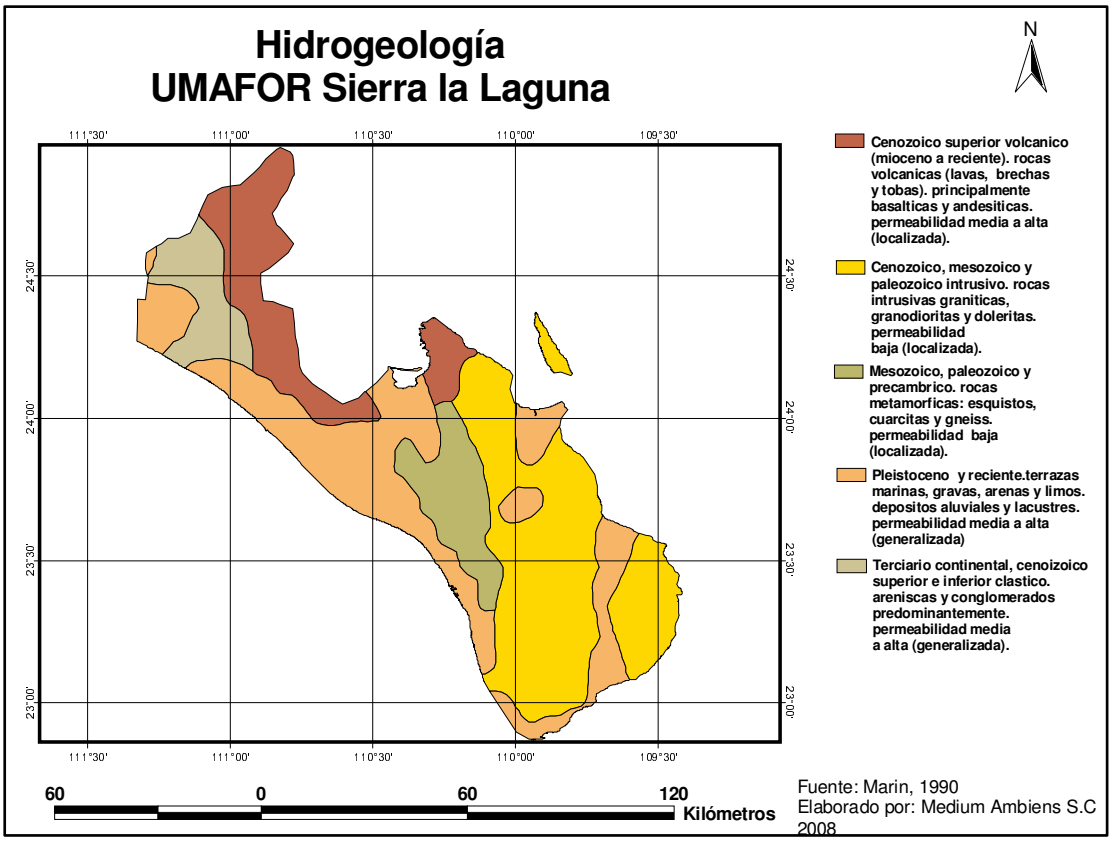


Figura 6. Hidrogeología de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S.

Tabla 11. Geología del Municipio de La Paz, B.C.S

ERA		PERIODO		ROCA O SUELO		% DE LA SUPERFICIE MUNICIPAL
CLAVE	NOMBRE	CLAVE	NOMBRE	CLAVE	NOMBRE	
C	CENOZOICO	Q	CUATERNARIO	(al)	Aluvial	10.94
				(ar)	Arenisca	1.85
				(ar-cg)	Arenisca-conglomerado)	0.85
				(cg)	Conglomerado	7.57
				(eo)	Eólico	4.21
				(la)	Lacustre	0.39
		T	TERCIARIO	(ar)	Arenisca	12.29
				(ar-cg)	Arenisca-conglomerado	15.65
				(ar-ta)	Arenisca-toba ácida	4.33
				(b)	Basalto	0.23
				(bvi)	Brecha volcánica intermedia	0.49
				(cg)	Conglomerado	1.08
				(cz-lu-ar)	Caliza-lutita-arenisca	7.42
				(lm-ar)	Limolita-arenisca	1.78
				(ta)	Toba ácida	2.30
				(ti-bvi)	Toba intermedia-brecha Volcánica intermedia	0.29
				(vc)	Volcanoclástica	10.55
M	MESOZOICO	K	CRETÁCICO	(ga)	Gabro	0.90
				(gd)	Granodiorita	0.97
				(gd-tn)	Granodiorita-tonalita	6.23
				(gr)	Granito	4.98
P	PALEOZOICO	ND		(C. met.)	Complejo metamórfico	0.60
				(gn)	Gneis	1.53
				(ms)	Metasedimentaria	2.36
	OTRO					0.21

FUENTE: **INEGI.** Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Geológica, 1:250 000, serie I.

Tabla 12. Geología del Municipio de Los Cabos, B.C.S

ERA		**PERIODO**		**ROCA O SUELO**		**% DE LA SUPERFICIE MUNICIPAL**
CLAVE	**NOMBRE**	**CLAVE**	**NOMBRE**	**CLAVE**	**Nombre**	
C	CENOZOICO	Q	CUATERNARIO	(al)	Aluvial	8.65
				(ar)	Arenisca	1.06
				(ar-cg)	Arenisca-conglomerado	1.51
				(cg)	Conglomerado	16.56
				(eo)	Eólico	0.29
				(li)	Litoral	0.62
		T	TERCIARIO	(ar)	Arenisca	1.50
				(ar-cg)	Arenisca-conglomerado	1.56
				(cg)	Conglomerado	1.28
				(bs)	Brecha sedimentaria	0.52
				(gr)	Granito	9.23
				(lu-ar)	Lutita-arenisca	9.98
				(vc)	Volcanoclástica	2.62
M	MESOZOICO	K	CRETÁCICO	(gd)	Granodiorita	2.76
				(gd-tn)	Granodiorita-tonalita	31.28
				(gn)	Gneis	0.25
				(gr)	Granito	8.92
		NA	NA	(C. met.)	Complejo metamórfico	1.12
	OTRO					0.29

FUENTE: **INEGI.** Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Geológica, 1:250 000, serie I.

Topografía

En las siguientes tablas (12 y13) se presenta la topografía de la región que esta caracterizada por sierras, llanuras, lomeríos, playa, mesetas y cañadas.

Tabla 13. Topoformas del municipio de La Paz, B.C.S

PROVINCIA		SUBPROVINCIA		SISTEMA DE TOPOFORMAS		% DE LA SUPERFICIE MUNICIPAL
CLAVE	NOMBRE	CLAVE	NOMBRE	CLAVE	NOMBRE	
I	PENÍNSULA DE BAJA CALIFORNIA	03	SIERRA DE LA GIGANTA	103	Sierra con mesetas	23.95
				204	Lomerío con bajadas	0.70
		04	LLANOS DE LA MAGDALENA a/	100	Sierra	0.94
				103	Sierra con mesetas	0.01
				204	Lomerío con bajadas	27.09
				300	Meseta	1.51
				402	Bajada con lomeríos	0.23
				500	Llanura	17.80
				508	Llanura con dunas	5.00
				P00	Playa o barra	0.13
		05	DEL CABO a/	100	Sierra	15.02
				204	Lomerío con bajadas	0.46
				220	Lomerío con cañadas	2.12
				400	Bajada	2.82
				402	Bajada con lomeríos	0.43
				500	Llanura	1.59
				600	Valle	0.20

a/ Discontinuidad Fisiográfica.

FUENTE: **INEGI.** Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Fisiográfica, 1:1 000 000, serie I.

Tabla 14. Topoformas del municipio de Los Cabos, B.C.S

PROVINCIA		SUBPROVINCIA		SISTEMA DE TOPOFORMAS		% DE LA SUPERFICIE MUNICIPAL
CLAVE	NOMBRE	CLAVE	NOMBRE	CLAVE	NOMBRE	
I	PENÍNSULA DE BAJA CALIFORNIA	05	DEL CABO a/	100	Sierra	29.24
				102	Sierra con lomeríos	23.80
				204	Lomerío con bajadas	7.38
				220	Lomerío con cañadas	16.00
				304	Meseta con bajadas	3.24
				320	Meseta con cañadas	15.01
				500	Llanura	5.33

a/ Discontinuidad Fisiográfica.

FUENTE: **INEGI.** Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Fisiográfica, 1:1 000 000, serie I.

3.2.5 Tipos de Suelos

En la región de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna, encontramos una gran variedad de suelos (Figura 7) dominando con un 60% el Regosol Eutrico, Seguido con un 11% el yermosol Haplico y 7.9% xerosol Haplico, vertisol eutrico con el 3.2 y cambisol crómico con el 3%, el resto compuesto por suelos feozem, litosol y fluvisol.

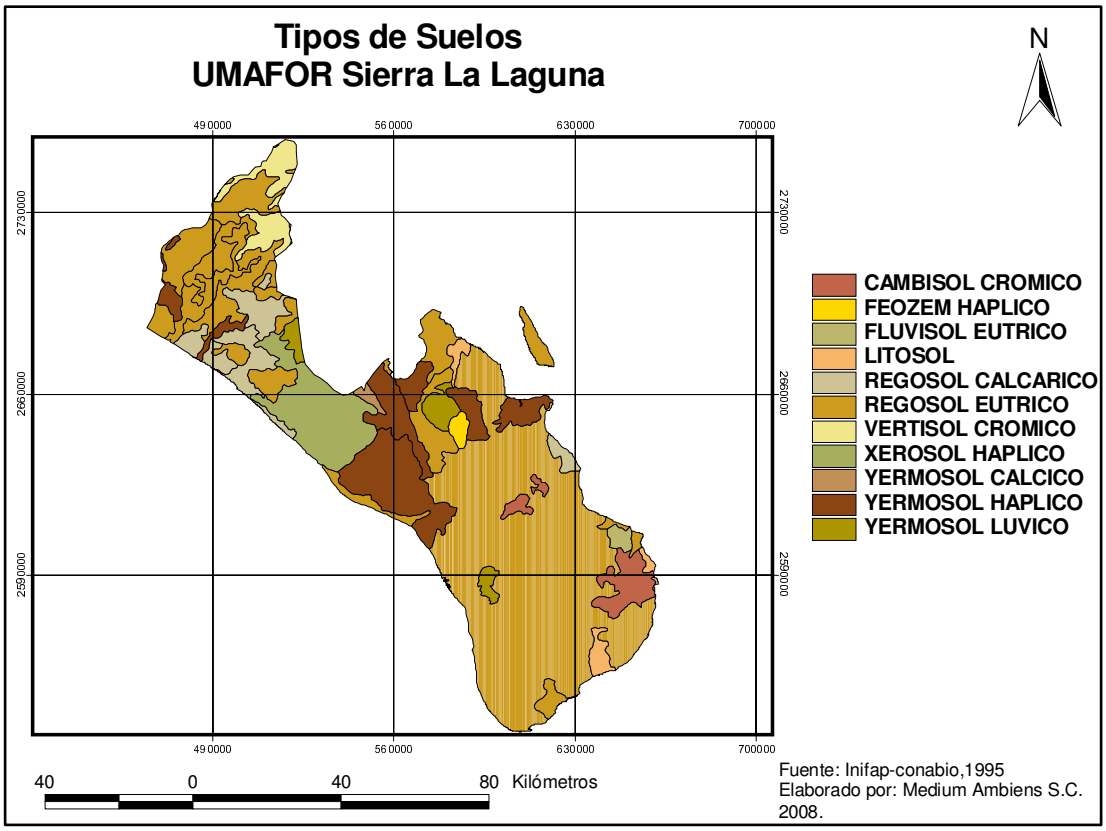


Figura 7. Tipos de suelos de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S

A continuación se describen las características de los diferentes suelos que se encuentra en la región.

Cambisol Crómico

El término Cambisol deriva del vocablo latino "cambiare" que significa cambiar, haciendo alusión al principio de diferenciación de horizontes manifestado por cambios en el color, la estructura o el lavado de carbonatos, entre otros.

Los Cambisoles se desarrollan sobre materiales de alteración procedentes de un amplio abanico de rocas, entre ellos destacan los depósitos de carácter eólico, aluvial o coluvial.

Aparecen sobre todas las morfologías, climas y tipos de vegetación.

El perfil es de tipo ABC. El horizonte B se caracteriza por una débil a moderada alteración del material original, por la ausencia de cantidades apreciables de arcilla, materia orgánica y compuestos de hierro y aluminio de origen iluvial.

Permiten un amplio rango de posibles usos agrícolas. Sus principales limitaciones están asociadas a la topografía, bajo espesor, pedregosidad o bajo contenido en bases. En zonas de elevada pendiente su uso queda reducido al forestal o piscícola.

Cambisol crómico. La mayor parte del horizonte B tiene un matiz de 7.5 YR y una pureza en húmedo mayor de 4, o un matiz más rojo que 7.5 YR.

Feozem Haplico

El término Feozem deriva del vocablo griego "phaios" que significa oscuro y del ruso "zemlja" que significa tierra, haciendo alusión al color oscuro de su horizonte superficial, debido al alto contenido en materia orgánica.

El material original lo constituye un amplio rango de materiales no consolidados; destacan los depósitos glaciares y el loess con predominio de los de carácter básico.

Se asocian a regiones con un clima suficientemente húmedo para que exista lavado pero con una estación seca; el clima puede ir de cálido a frío y van de la zona templada a las tierras altas tropicales. El relieve es llano o suavemente ondulado y la vegetación de matorral tipo estepa o de bosque.

El perfil es de tipo AhBC el horizonte superficial suele ser menos oscuro y más delgado que en los Chernozem. El horizonte B puede ser de tipo Cámbico o Árgico.

Los Feozems vírgenes soportan una vegetación de matorral o bosque, si bien son muy pocos. Son suelos fértiles y soportan una gran variedad de cultivos de secano y regadío así como pastizales. Sus principales limitaciones son las inundaciones y la erosión.

Fluvisol Eutrico

El término fluvisol deriva del vocablo latino "fluvius" que significa río, haciendo alusión a que estos suelos están desarrollados sobre depósitos aluviales.

El material original lo constituyen depósitos, predominantemente recientes, de origen fluvial, lacustre o marino.

Se encuentran en áreas periódicamente inundadas, a menos que estén protegidas por diques, de llanuras aluviales, abanicos fluviales y valles pantanosos. Aparecen sobre todos los continentes y cualquier zona climática.

El perfil es de tipo AC con evidentes muestras de estratificación que dificultan la diferenciación de los horizontes, aunque es frecuente la presencia de un horizonte Ah muy conspicuo. Los rasgos redoximórficos son frecuentes, sobre todo en la parte baja del perfil.

Los Fluvisoles suelen utilizarse para cultivos de consumo, huertas y frecuentemente, para pastos. Es habitual que requieran un control de las inundaciones, drenajes artificiales y que se utilicen bajo regadío. Cuando se drenan, los Fluvisoles tiónicos sufren una fuerte acidificación acompañada de elevados niveles de aluminio.

Fluvisol éutrico. Otros Fluvisoles. Se aceptan tres modalidades:

Endoéutrico. La saturación citada se produce en la totalidad del suelo comprendido entre 50 cm y un metro.

Hiperéutrico. La saturación entre 20 cm y un metro es del 80 % o superior.

Ortiéutrico. La saturación es del 50 % o mayor entre 20 cm y un metro.

Litosol

Se distinguen por tener una profundidad menor a los 10 cm. se localizan en las sierras, en laderas, barrancas y malpais, así como en lomeríos y algunos terrenos planos. Tiene características muy variables, pues pueden ser fértiles o infértiles, arenosos o arcillosos. Su susceptibilidad a la erosión depende de la zona en donde se encuentren, de la topografía y del mismo suelo.

Regosol Eutrico

El término Regosol deriva del vocablo griego "rhegos" que significa sábana, haciendo alusión al manto de alteración que cubre la tierra.

Los Regosoles se desarrollan sobre materiales no consolidados, alterados y de textura fina.

Aparecen en cualquier zona climática sin permafrost y a cualquier altitud. Son muy comunes en zonas áridas, en los trópicos secos y en las regiones montañosas.

El perfil es de tipo AC. No existe horizonte de diagnóstico alguno excepto un ócrico superficial. La evolución del perfil es mínima como consecuencia de su juventud, o de un lento proceso de formación por una prolongada sequedad.

Su uso y manejo varían muy ampliamente. Bajo regadío soportan una amplia variedad de usos, si bien los pastos extensivos de baja carga son su principal utilización. En zonas montañosas es preferible mantenerlos bajo bosque.

Regosol éutrico. Otros Regosoles. Se aceptan tres modalidades:

Endoéutrico. La saturación es del 50 % o mayor en la totalidad del suelo comprendido entre 50 cm y un metro.

Hiperéutrico. La saturación entre 20 cm y un metro es del 80 % o superior.

Ortiéutrico. La saturación es del 50 % o mayor entre 20 cm y un metro.

Xerosol Haplico

Se caracterizan por tener una capa superficial de tono claro y muy pobre en humus, debajo de la cual puede haber un subsuelo rico en arcillas. Muchas veces presentan manchas, polvo o aglomeraciones de cal a cierta profundidad, así como cristales de yeso o caliche. Ocasionalmente son salinos. La explotación del matorral se lleva a cabo en estos suelos en especies como la candelilla. Los xerosoles tienen baja susceptibilidad a la erosión, excepto cuando están en pendientes o sobre caliche.

Vertisol Cromico

El término vertisol deriva del vocablo latino "vertere" que significa verter o revolver, haciendo alusión al efecto de batido y mezcla provocado por la presencia de arcillas hinchables.

El material original lo constituyen sedimentos con una elevada proporción de arcillas esmectíticas, o productos de alteración de rocas que las generen.

Se encuentran en depresiones de áreas llanas o suavemente onduladas. El clima suele ser tropical, semiárido a subhúmedo o mediterráneo con estaciones contrastadas en cuanto a humedad.

El perfil es de tipo ABC. La alternancia entre el hinchamiento y la contracción de las arcillas, genera profundas grietas en la estación seca y la formación de superficies de presión y agregados estructurales en forma de cuña en los horizontes subsuperficiales.

Los Vertisoles se vuelven muy duros en la estación seca y muy plásticos en la húmeda. El labrado es muy difícil excepto en los cortos periodos de transición entre ambas estaciones. Con un buen manejo, son suelos muy productivos.

Vertisol crómico. La mayor parte del horizonte B tiene un matiz de 7.5 YR y una pureza en húmedo mayor de 4, o un matiz más rojo que 7.5 YR.

Yermosol Calcico

Se les caracteriza por tener una capa superficial de tonalidades claras y un subsuelo rico en arcilla o semejante a la capa superficial. En ocasiones presentan acumulación de cal o yeso en el subsuelo. A veces son salinos. Cuando tienen vegetación de pastizal y de algunos matorrales, es posible el desarrollo de la actividad ganadera con rendimientos moderados o bajos. En estos suelos es común la explotación de ciertas plantas de matorral, como la candelilla.

3.2.6 Hidrología superficial y subterránea

Corrientes superficiales

Las corrientes presentes en la UMAFOR 303 en el municipio de La Paz son las siguientes: La Liebres, San Jacinto-San Venancio, la Presa, el Carrizal, Guadalupe, arroyo Grande, Santa Rita, El Novillo, El Cenizo, arroyo Hondo, El Aguajé, Agua caliente- arroyo Grande, La palma, Palo Blancosa, los Algodones, las Pocitas-Soledad, el Cajoncito y la Vieja, todos ellos pertenecen a la región hidrológica RH3.

Para el caso de la parte que corresponde al municipio de Los Cabos tenemos: Salto de Chindo, El Torote, San José, San Lázaro, La Palma, Caduaño, Los Alamos-Las Piedras, San Dionisio, Cerro Blanco, Los Pocitos, Las Ardillas, Trinidad, El Salto, San Jorge, Palo parado, Arroyo de la Pintada y El Brinco-El Tule, todos pertenecen a la Región Hidrológica RH6, excepto Salto de Chindo que se encuentra en la RH3.

En la Tabla 15 y 16 se muestra las cuencas, subcuencas según la carta hidrológica de aguas superficiales en los municipios de La Paz, B.C.S y Los Cabos, B.C.S. Encontrando dos regiones hidrológicas la RH3 y RH6 con cuatro cuencas y 20 subcuencas.

Tabla 15. Cuencas, subcuencas y porcentaje de superficie que abarca en el municipio de La Paz, B.C.S

REGIÓN		CUENCA		SUBCUENCA		% DE LA SUPERFICIE MUNICIPAL
CLAVE	NOMBRE	CLAVE	NOMBRE	CLAVE	NOMBRE	
RH3	BAJA CALIFORNIA SUR - OESTE (MAGDALENA)	A	A. CARACOL-A. CANDELARIA	a	A. Candelaria	1.12
				b	A. San borja	1.34
				c	A. San andrés	4.33
				d	A. El carrizal	13.67
				e	A. Paraíso	9.38
				f	A. Guadalupe	4.65
				g	A. Caracol	16.95
		B	A. VENANCIO-A. SALADO	a	A. Salado	14.38
				b	Bahía magdalena	2.62
				c	A. Soledad	0.67
RH6	BAJA CALIFORNIA SUR- ESTE (LA PAZ)	A	LA PAZ-CABO SAN LUCAS	b	R. San José	0.02
				c	A. Santiago	0.65
				d	Las palmas	13.17
				e	La paz	4.34
				f	A. Datilar	5.00
		B	LORETO-BAHÍA LA PAZ	a	Bahía la paz	7.40
				b	Isla santa cruz	0.31

FUENTE: **INEGI.** Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, 1:250 000, serie I.

Tabla 16. Cuencas, subcuencas y porcentaje de superficie que abarca en el municipio de La Paz, B.C.S

REGIÓN		CUENCA		SUBCUENCA		% DE LA SUPERFICIE MUNICIPAL
CLAVE	NOMBRE	CLAVE	NOMBRE	CLAVE	NOMBRE	
RH03	BAJA CALIFORNIA SUR - OESTE (MAGDALENA)	A	A. CARACOL-A. CANDELARIA	a	A. Candelaria	8.83
				b	R. San jacinto	0.58
				c	A. Santa Inés	0.45
RH06	BAJA CALIFORNIA SUR- ESTE (LA PAZ)	A	LA PAZ-CABO SAN LUCAS	a	Cabo san Lucas	12.82
				b	R. San José	33.07
				c	A. Santiago	40.38
				d	Las palmas	3.87

FUENTE: **INEGI.** Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, 1:250 000, serie I.

Cuerpos de Agua

En Los Cabos se tiene solo una presa San Lázaro y en el caso de La Paz se tienen las presas, Buena Mujer y presa General Agustín Olachea Avilés (Santa Inés).

3.3. Aspectos biológicos (tipos y estructura de la vegetación, especies dominantes, especies amenazadas de flora y fauna silvestres, etc.)

Para la identificación de la vegetación se hizo un recorrido en campo para tomar datos relacionados con la vegetación y los resultados obtenidos son solo una pequeña muestra de la vegetación existente en la región, por lo que a continuación se hace una descripción de la vegetación de acuerdo al Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna, 2003.

Vegetación terrestre

Los factores físicos del ambiente favorecen el desarrollo de diferentes tipos de vegetación a lo largo de un gradiente altitudinal (Arriaga y Ortega, 1988), y están caracterizados por:

a. *Matorrales* (sarcocaule y sarcocrasicaule), ubicados desde el nivel del mar hasta los 500 m de altitud, incluyendo también mezquital. Este tipo de vegetación alberga muchos elementos característicos del desierto sonorense.

b. *Selva baja caducifolia y subcaducifolia*, se encuentra distribuida de los 350 a los 800 m y cubre una extensión aproximada de 58,701 ha.

c. *Bosque de encinos*, localizado entre los 800 y los 1,200 m. Este bosque todavía presenta muchos elementos tropicales en estratos inferiores al dosel superior.

d. *Bosque de pino-encino*, se establece en las porciones más altas de la sierra; en la vertiente del Pacífico aparece a los 1,400 m, mientras que para la del Golfo de California se ubica en los 1,500 m y cubre alrededor de 8,272 ha.

e. *Vegetación de galería*, ubicada en los cañones a lo largo del gradiente altitudinal.

f. *Pastizal natural*, ubicado principalmente en el área conocida como Valle de La Laguna (véase en mapa uso de suelo y vegetación en anexo 2).

Arriaga y Ortega (1988), hacen notar que la presencia de tipos de vegetación mésicos y del bosque tropical caducifolio es de gran importancia, ya que representan los únicos bosques de este tipo en todo el estado. Los bosques más cercanos se encuentran a una distancia aproximada de 800 Km. en la porción Norte de la península, y están separados de los bosques continentales por una franja de mar y tierra de aproximadamente 500 Km. Estos hechos ubican a la Sierra La Laguna como una "isla" de vegetación rodeada de cientos de kilómetros de zonas desérticas y por el mar de Cortés.

En términos generales, el conjunto de 79 especies endémicas se encuentran en poblaciones restringidas a ciertos hábitats (Arriaga *et al*., 1994), sólo una fracción de estas especies endémicas conforman poblaciones con una distribución lo suficientemente amplia para no considerarlas dentro del estatus de amenazadas; entre estas últimas cabe anotar al pino piñonero (*Pinus lagunae*), al madroño (*Arbutus peninsularis*), al encino negro (*Quercus devia*), y al mezcal (*Agave promontorii*). El resto conforma poblaciones reducidas en número de individuos y la supervivencia depende de la protección a sus hábitats particulares.

Especies como *Faxonia pusilla* (endémica), *Echinochloa cruspavonis* y *Muhlenbergia wolfii*, y *Arenaria lanuginosa* ssp *saxosa* (endémica), esta última había sido reportada desde el siglo XIX y no se volvió a ver sino hasta el mes de noviembre de 1999, por lo que debe considerarse en peligro de extinción. Todas las demás fueron colectadas en las comunidades de esta Reserva a fines del XIX y principios del XX y no han vuelto a encontrarse. Posiblemente se encuentren ya extintas.

Finalmente, cabe señalar algunas especies raras, es decir que sin ser endémicas o exclusivas se encuentran en poblaciones sumamente restringidas en número de individuos, entre éstas, cabe señalar al palo extraño (*Ilex brandegeana*), manzanita (*I. californica*), toyón (*Heteromeles arbutifolia)*, los encinos (*Quercus arizonica*, *Q. albocincta*, *Q. laeta* y *Q. rugosa*), San Agustín (*Pisonia flavescens*), palo chino (*Pithecellobium mexicanum*), manzanita (*Arctostaphylos* sp.) y ortiguilla (*Cnidoscolus palmeri*), entre otras.

En **Tabla 17** se describen el número de especies endémicas, géneros endémicos así como las familias.

Tabla 17. Endemismos presentes en la UMAFOR 303 Sierra la Laguna, B.C.S.

Comunidad	Área km^2	Familia	Género	Especies	Géneros endémicos	Especies endémicas	% Endemismo	No. de especies endémicas
Bosque de pino-encino	61	72	191	288	1	42	14.5	0.689
Bosque de encino	234	52	120	166	1	4	2.4	0.002
Selva baja caducifolia	750	92	312	520	3	33	6.3	0.044
Total	1045				5	79		

Fuente: León de la Luz, J. L. *et al.* 1999. *Flora de la Región del Cabo de Baja California Sur. Listados Florísticos de México XVIII,* Instituto de Biología. UNAM. p. 39.

Bosque de Pino-Encino. León de la Luz (1988), señala que el bosque se encuentra tipificado por la asociación de los dominantes fisonómicos siguientes: encino negro (*Quercus devia*), pino piñonero (*Pinus lagunae*), madroño (*Arbutus peninsularis*) y sotol (*Nolina beldingii beldingii*). La proporción de estas especies varía de acuerdo a las asociaciones fisonómico-florísticas que se han diferenciado. Esta asociación se encuentra compuesta básicamente por las cuatro dominantes previamente citadas. Otras especies perennes son: tabardillo (*Calliandra peninsularis*), *Helianthemum*

Pastizales. Las superficies ocupadas por este tipo de vegetación dentro de la Reserva no son muy frecuentes, y su característica principal es la dominancia de gramíneas (pastos o zacates) o graminoides. Las comunidades vegetales que representan esta vegetación en el área son: pastizal natural y pastizal inducido.

Pastizal natural. León de la Luz (1988), los describe como Los Valles, identificándolos como áreas de escasa pendiente, abiertas, dominadas por especies herbáceas anuales y perennes. Los valles son poco numerosos, el más amplio es conocido como La Laguna, el cual se sitúa a 1,810 metros sobre el nivel del mar (msmn). A este valle debe su nombre la serranía, existe la hipótesis de que en un pasado reciente el mismo estuvo ocupado por un cuerpo de agua; lo más probable es que lo haya estado temporalmente y sólo de manera superficial, permitiendo el desarrollo de vegetación hidrófita. La Chuparrosa, con una extensión de aproximadamente 5 ha, se ubica a unos 1750 msnm y por último La Cieneguita, ubicada en las proximidades de La Laguna y aproximadamente a la misma altitud.

León de la Luz (1988), señala que es notable que bordeando a estos pastizales (valles) se ubique una asociación casi pura de pino piñonero, en la cual las comunidades vegetales eventualmente sobrepasan los 15 m de altura. La flora de los valles es diversa (León de la Luz, 1988), e indiscutiblemente es posible encontrar la mayor parte de las especies de la comunidad boscosa, y muchas de las especies endémicas y características de este tipo de ecosistema.

Dentro de los mismos valles es posible diferenciar diversos tipos de hábitat, éstos son:

Arroyos permanentes e intermitentes. Se encuentran dominados por gramíneas y herbáceas perennes o arraigadas, entre las dominantes se encuentran: *Bacopa monnieri*, *Epilobium glaberrima*, ombligo de agua (*Hydrocotyle umbellata*), lentejilla (*Lepidium virginicum*), *Mimulus guttatus*, berro *(Nasturtium officinale*), *Polygonum punctatum*, *Podostemon ceratophyllum*, lama (*Potamogeton foliosus*), *Aegopogon cenchroides breviglumis, Agrostis exarata*, canutillo (*Commelina dianthifolia*), *Cynodon dactylon*, *Digitaria sanguinalis*, *Eleocharis montevidensis, Lemna aequinoctialis, Paspalum vaginatum* y *Tinantia modesta*.

Pradera. Ubicada al margen de los arroyos, la diversidad de especies es amplia. Gran parte de las especies solo aparecen en respuesta a la precipitación pluvial. Entre las más comunes se distinguen: *Alchemilla aphanoides subalpestris*, aceitilla (*Bidens aurea*), *Centaurium nudicaule*, aceitilla blanca (*Cosmos parviflorus*), *Heterosperma xantii xantii*, *Hypericum peninsulare*, chicura de la sierra (*Lepechinia hastata*), agrito (*Oxalis albicans albicans*), zacate (*Aristida schiedeana*), navajita (*Bouteloua hirsuta*), canutillo (*Commelina coelestis*), *Lychurus phleoides, Microchloa kunthii, Muhlenbergia texana* y *Piptochaetium fimbriatum*.

Pastizal inducido. Este tipo de vegetación ocupa una superficie relativamente pequeña respecto al área de la Reserva, está constituido principalmente por especies de pastos, establecidas por los pobladores del área mediante labores de cultivo, las cuales son destinadas exclusivamente al uso forrajero o de pastoreo del ganado vacuno (Praderas del Ejido Santiago).

Fondo de cañada. Las comunidades vegetales de fondo de cañada presentan condiciones microambientales que dan refugio a especies que sólo se desarrollan bajo esas condiciones ambientales. Es un hábitat donde corre el agua permanente o intermitentemente (León de la Luz, 1988). En estos sitios se encuentran algunas especies endémicas o bien vicariantes con otros sistemas montañosos de México y Estados Unidos de América; entre las primeras se encuentran dos especies palo extraño (*Ilex brandegeana*) y manzanita (*Ilex californica*), y entre las otras el encino blanco (*Quercus reticulata*), el cerezo (*Prunus serotina virens*), la fresa (*Fragaria mexicana californica*), la zarzamora (*Rubus scolocaulon*), el toyón (*Heteromeles arbutifolia*) y el roble blanco (*Quercus arizonica*). Algunas especies características de estos ambientes son: *Dalea trochilina*, rama prieta (*Garrya salicifolia*), *Phyllanthus acuminatus*, lentisco (*Rhus laurina*), ciruelillo (*Ribes brandegeei*), aguacatillo (*Styrax argenteus*), orquídea (*Arethusa rosea*), *Desmodium procumbens exiguum*, *Eragrostis orcuttiana*, *Galium uncinulatum*, jubaibena (*Lobelia laxiflora angustifolia*), agritos (*Oxalis nudiflora*), hierba del golpe (*Thelypteris puberula sonorensis*) y *Tripsacum lanceolatum*

Otro tipo de asociaciones. León de la Luz (1988), señala que las más comunes de estas asociaciones son las que se distribuyen en las áreas abiertas, naturales o inducidas; esto es aquellas que se encuentran en procesos de regeneración debido a la muerte y caída de árboles, y aquellas en las que el sustrato rocoso permite el desarrollo de formas específicas para esas condiciones. En las primeras, se pueden encontrar: hierba

del cáncer (*Acalypha comonduana*), *Heterosperma xantii xantii, Quamoclit pinnata, bernardia* (*Bernardia lagunensis*), y lengua de buey (*Buddleia crotonoides*). Gramíneas comunes en estos sitios son: *Muhlenbergia emersleyi* y *Rhynchelytrum repens*. En el área rocosa son características especies suculentas como: siemprevivas (*Dudleya nubigena nubigena* y *D. rigida*), nopales y choyas (*Opuntia* sp.), agaves (*Agave promontorii* y *A. capensis*), y cochal (*Myrtillocactus cochal*). En esta área se localiza la frutilla (*Morangaya pensilis*), género endémico monoespecífico.

Breceda (1994), señala que al igual que las otras comunidades vegetales de la Sierra La Laguna, la vegetación de fondo de cañada también presenta una baja proporción entre los taxa, ya que 59 % de las familias y 90 % de los géneros son monoespecíficos.

Bosque de encino. León de la Luz (1988), menciona que esta comunidad vegetal ocupa en la Reserva unas 40,102 ha. de superficie. Especies como encino roble (*Quercus tuberculata*) y encino laurel (*Quercus albocincta*) caracterizan el estrato arbóreo, mientras que el guayabillo (*Dodonaea viscosa*) el arbustivo, y el guayabillo *Heteropogon contortus,* el herbáceo. Se trata de una comunidad con escasa cobertura vegetal, la cual no es tan rica desde el punto de vista florístico como el bosque de pino-encino. El área comprendida se caracteriza por sus pronunciadas pendientes y su activa erosión.

Entre las especies que ahí se encuentran destacan: torote rojo (*Bursera microphylla*), bebelama o zapotillo (*Bumelia peninsularis*), papache (*Randia megacarpa*) y chilicote (*Erythrina flabelliformis*). El estrato arbustivo fisonómicamente se compone también de: chuchupate (*Arracacia brandegeei*), celosa (*Mimosa xantii*), *Tephrosia cana*, *bernardia* (*Bernardia lagunensis*), procedentes del bosque de pino-encino. Mientras que de la selva baja se integran: caribe o mala mujer (*Cnidoscolus angustidens*), rama blanca (*Croton boregensis*), montes (*Indigofera fruticosa*), canutillo (*Russelia retrorsa*), hierba del cáncer (*Acalypha comonduana*), lengua de buey (*Buddleia crotonoides*), y lomboy colorado (*Jatropha vernicosa*), entre otras.

Esta es sin duda, la comunidad vegetal más frágil de las que componen la serranía. Acompañan al encino roble varias especies leñosas provenientes de la selva baja caducifolia, que si bien en estas alturas encuentran mejores niveles de humedad, se ven fuertemente limitadas por las temperaturas bajas que aquí inciden. En los últimos tres años se han registrado temperaturas hasta de -8 ºC.

Bosque de galería o vegetación riparia. León de la Luz (1988), realiza una caracterización de este tipo de comunidades vegetales y las ubica a lo largo de los cauces de los principales cañones y cañadas subsidiarias, desde aproximadamente los 900 m de altitud y hacia la desembocadura de éstos a través de los cauces de arroyos por donde fluye agua todo o la mayor parte del año. Esta comunidad vegetal está caracterizada por el güeribo (*Populus brandegeei var. glabra*) y palmares como la palma negra o palmilla (*Erythea brandegeei*) y la palma real o palma de hoja (*Washingtonia robusta*). Un encino endémico, el encino bellotero (*Quercus brandegeei*) ocupa las zonas más bajas de esta agrupación, propiamente al nivel de la selva baja caducifolia. Las especies herbáceas están pobremente representadas, y proceden indistintamente de comunidades vegetales adjuntas.

Este tipo de bosque, por sus características de distribución, no puede ser ubicado dentro de la Reserva debido a la escala del mapa de vegetación. Los estudios florísticos y estructurales de esta vegetación (León de la Luz, 1989 y Breceda, 1994) indican que esta comunidad se compone al menos de 118 especies, 106 géneros y 49 familias, siendo las leguminosas, compuestas y euforbiáceas las familias que contienen un mayor número de especies.

Selva baja caducifolia. La vegetación consiste de un estrato arbóreo, deciduo durante la temporada de sequía (noviembre-diciembre y febrero-julio); un arbustivo igualmente deciduo y finalmente uno rasante, compuesto tanto por especies anuales o semiperennes. Este último presenta una gran variabilidad de un año a otro, ya que se encuentra estrechamente condicionado a la intensidad de las lluvias. Comparando con otras comunidades similares, la selva baja caducifolia de Baja California Sur presenta una composición florística relativamente pobre con una gran influencia de especies propias del matorral, principalmente de cactáceas.

Hasta el momento se han registrado 520 especies, 312 géneros y 92 familias, el elemento endémico incluye tres géneros, 33 especies y siete categorías menores, lo cual es equivalente a 6.3 %. La proporción géneros/familias y especies/géneros es de 3.4 y 1.6 respectivamente, esta baja proporción entre los taxa es característico de ambientes isleños. Las familias que contienen un mayor número de especies son: *Leguminosae* (51), *Gramineae* (41), *Euphorbiaceae* (19), *Compositae* (51) y *Cactáceas* (13). De los resultados sobre el análisis estructural de esta comunidad, Arriaga y León, (1989) y Breceda (1994), destacan que en esta comunidad vegetal se presenta una elevada presencia de arbustos con 60 % del total de individuos, siguiéndole en importancia por abundancia los árboles y las suculentas; las hierbas perennes y las trepadoras tienen un menor porcentaje en la abundancia total de esta comunidad.

A pesar de que las formas de crecimiento arbustivas son las más abundantes para esta selva, son las especies arbóreas las que presentan una mayor cobertura e índice de valor de importancia (Arriaga y León, 1989); Breceda (1994), menciona que entre las especies que caracterizan a esta comunidad por tener el mayor índice están: mauto (*Lysiloma divaricata*), lomboy blanco (*Jatropha cinerea*) palo escopeta (*Albizzia occidentalis*) y palo blanco (*Lysiloma candida*).

Breceda (1994), señala que de los resultados obtenidos en los trabajos previamente citados se observa que solamente 7 % de los árboles y arbustos muestreados presentan diámetros a la altura del pecho mayores a 10 cm, es decir, son muy escasos los que tienen troncos de dimensiones susceptibles para la producción maderable comercial.

Algunas especies que caracterizan a la selva baja caducifolia, particularmente dentro de los cañones y laderas de la serranía son: cardón barbón (*Pachycereus pectenaboriginum*), cajalosucho (*Plumeria acutifolia*) chilicote (*Erythrina flabelliformis*) caribe o mala mujer (*Cnidoscolus angustidens*) palo zorrillo (*Cassia emarginata*) palo chino (*Pithecellobium mexicanum*) datilillo (*Yucca valida*), y sobre todo el mauto

(*Lysiloma divaricata*) que domina ampliamente esta comunidad vegetal en las laderas de los cañones.

Matorral xerófilo. Puede describirse como propio de un ambiente cálido y seco, que resulta en una relativa baja cobertura vegetal y escasa talla de sus componentes leñosos. Este tipo de vegetación cubre más de la mitad del territorio nacional (Rzedowski, 1978), en la entidad es dominante, pero en espacios reducidos, representados por dos comunidades denominadas: *matorral sarcocaule* y *matorral sarcocrasicaule*.

*Matorral sarcocaule. S*e presenta en superficies de escasa elevación sobre el nivel del mar, ocupando planicies aluviales y lomeríos bajos. Especies arbustivas representativas son: lomboy blanco (*Jatropha cinerea*), matacora (*J. cuneata*), torote rojo (*Bursera microphylla*), cardón pelón (*Pachycereus pringlei*), pitaya agria (*Machaerocereus gummosus*), pitaya dulce (*Lemairocereus thurberii*), datilillo (*Yucca valida*), palo Brasil (*Haematoxylon brassiletto*), ciruelo (*Cyrtocarpa edulis*) y palo Adán (*Fouquieria diguetii*).

Un estrato arbustivo bajo lo integran como especies dominantes: chamizo (*Ruellia peninsularis*), tabardillo (*Calliandra peninsularis*), cabeza de ángel (*C. eriophylla*), tabardillo cenizo (*Aeschynomene nivea*), orégano (*Lippia palmeri palmeri*), golondrinón (*Euphorbia magdalenae*) y malva rosa (*Melochia tomentosa*). Dentro de las trepadoras se encuentran la yuca (*Merremia aurea*), San Miguelito (*Antigonon leptopus*) y ortiguilla (*Tragia amblyodontha*). Dentro de las anuales es posible encontrar: *Euphorbia eriantha*, navajita (*Bouteloua annua*), *Pectis uniaristata*, *Cryptantha grayi*, manzanilla blanca (*Perityle emoryi*), *Houstonia* spp., *Nama coulteri*.

Matorral sarcocrasicaule. Este tipo de matorral, presenta una vegetación con abundancia de plantas de tallos semi-suculentos (sarcocaules) y cactáceas (crasicaules). Géneros típicos incluyen: *Fouquieria*, *Yuca*, *Pachycereus* y *Stenocereus*.

Según el INEGI, 2002 en tipo de vegetación existente es el matorral xerofilo con 63% aproximadamente, dividido en sarcocaule con un 43%, matorral sarco-crasicaule con 13.4%, 1.1% matorral desértico micrófilo, y con un 4.8% el matorral sarco-crasicaule de neblina. También cuenta con selva baja caducifolia con un 26.5%, bosque de encino con un 2.9% y 1.7% de mezquite. El resto lo componen el bosque de pino-encino, vegetación de galería, vegetación halófila entre otras.

Fauna silvestre

El desarrollo de una riqueza biológica y de un endemismo tan alto se debe básicamente a su particular historia geológica (Arriaga, 1994), misma que ha permitido que en la Reserva se encuentren especies únicas con características de insularidad, ya que se reportan muchos géneros representados sólo por una especie, siendo la gran mayoría de las mismas muy susceptibles a depredadores introducidos.

La serranía de esta región alberga fauna endémica que es el resultado de su compleja topografía, de la heterogeneidad de sus suelos y climas, de su historia geológica, así

como del aislamiento geológico que data de hace aproximadamente catorce millones de años.

Insectos. Existen pocos estudios relacionados con los insectos, uno de ellos realizado por Vázquez, (1988), referido a las familias de Collembola (9 familias) reporta la presencia de 24 géneros y 36 especies. Referente al orden Collembola se tiene una nueva especie: *Xenyllodes mohuitli*. Asimismo, Jiménez (1988), investigando las familias de los arácnidos (24 familias), reporta, 44 géneros con 61 especies. De éstas últimas 19 son nuevas para la ciencia y 20 son nuevos registros no solamente para la región, sino para el estado de Baja California Sur. Sus géneros corresponden a: *Novalena* sp. (tres familias), *Ctenus* sp., *Dictina* sp. (dos familias), *Kukulcania* sp., *Arctosa* sp., *Pardosa* sp., *Oecobius* sp., *Tinus* sp., *Philodromus* sp., *Apollophanes* sp., *Physocyclus* sp., *Lyssomanes* sp., *Argyrodes* sp. (dos familias), *Misumenops* sp. (tres familias), *Xysticus* sp. y *Uloborus* sp.

Herpetofauna. Uno de los aspectos más importantes de la Región del Cabo (Alvarez, *et al*., 1988), es el alto endemismo, tanto a nivel específico como subespecífico, encontrando que de las 48 especies reportadas para la región, diecinueve de ellas son exclusivas de la península, además de trece subespecies restringidas. De estos endemismos peninsulares, encontraron que catorce especies y nueve subespecies de reptiles sólo se distribuyen en el estado, y de ellas ocho especies y tres subespecies únicamente existen en la región del Cabo, es decir desde el istmo de La Paz hasta la punta Sur de la península.

En la región, tomando en cuenta únicamente la selva baja caducifolia y los bosques de encino y de pino-encino (Álvarez, *et al*., 1988), se pueden encontrar 60 % de las especies reportadas para la Región del Cabo; pero si se incluye el matorral desértico en el pie de monte y las tierras bajas, se pueden considerar a casi todos los representantes de la herpetofauna de la región, con excepción de algunas especies, que si bien alcanzan esta zona, sólo lo hacen marginalmente.

Álvarez, *et al*., (1988), reportan en total 42 especies, cuatro anfibios, 18 lagartijas o Cachoras, 19 serpientes y un anfisbénido, distribuidos en 16 familias y dos órdenes, de ellos ocho especies y tres subespecies son endémicas de la región. Sin embargo, dada la distribución restringida de algunas de estas especies, no es posible encontrarlas en la Reserva, como es el caso de las especies cuya distribución es de hábitats desérticos. La mayoría de las especies se distribuyen en la selva baja caducifolia, entre ellas están: *Sceloporus licki*, *S. hunsakeri*, *Petrosaurus thalassinus*, culebra prieta (*Nerodia valida*) y chirrionera del Cabo (*Masticophis aurigulus*); otras como *Xantusia vigilis* y *Elgaria paucicarinata* habitan principalmente en el bosque de pino-encino, en tanto que otras más son básicamente desérticas como la cachora (*Bipes biporus*) y la culebra nariz de hoja (*Phyllorhynchus decurtatus*). Dentro del grupo de los reptiles que son endémicos de la Región del Cabo, se puede decir que la Sierra La Laguna es el principal sitio de ocurrencia de *Pyllodactylus unctus*, *Petrosaurus thalassinus thalassinus*, los bejori (*Sceloporus licki, S. hunsakeri*, *Xantusia vigilis gilberti, Cnemidophorus maximus*) y la chirrionera del Cabo (*Masticophis aurigulus*).

Los mismos autores, (1988), señalan que únicamente tres de las cuatro especies de anfibios reportadas para la Región de Los Cabos, se encuentran presentes en la región, de las cuales la ranita verde (*Pseudacris regilla*), está asociada principalmente a cuerpos de agua permanentes (arroyos, pozas, etc.), mientras que las otras dos especies de sapos (*Bufo punctatus* y *Scaphiopus couchi*), además de encontrarse en estos sitios son frecuentes de observar en zonas totalmente áridas, inmediatamente después de las lluvias.

Existen varias especies de lagartijas que se distribuyen en casi toda la Región sin embargo éstas tienen marcada preferencia por determinado tipo de vegetación y altitud; así, la pequeña *Xantusia vigilis*, que en otro lugar es habitante típica de zonas áridas y semiáridas, Stebbins, (1985); citado por Álvarez, *et al*., (1988), señala que aquí se encuentra en forma muy abundante en la parte superior de la sierra, en el bosque de pino-encino. Lo mismo sucede con el ánguido ajolote (*Legaría paucicarinata*), que es una lagartija de mayor tamaño que se encuentra con mayor frecuencia a las mismas altitudes y en el mismo tipo de vegetación. Los gecónidos (*Phyllodactylus unctus* y *P. xanti*), que pertenecen a un grupo básicamente tropical, hasta ahora se han encontrado únicamente en las partes bajas con matorral desértico y en la selva. Por su parte, los bejoris (*Sceloporus licki* y *S. hunsakeri*), son habitantes más comunes de la selva baja aunque también se encuentran en matorral desértico. La iguana (*Ctenosaura hemilopha*), que es la especie de mayor tamaño, se encuentra básicamente en las áreas de matorral desértico y selva baja caducifolia, no se le ha encontrado más allá de los 1,000 msnm. Álvarez, *et al*., (1988), también reportan al geco (*Coleonyx variegatus*) y al camaleón (*Phrynosoma coronatum*), son habitantes del suelo que en ocasiones se entierran particularmente donde el suelo es arenoso.

Estos mismos autores (1988), señalan respecto a las serpientes que hasta la fecha cinco de las 19 especies han sido encontradas en toda la Región en forma frecuente. Estas son: la chirrionera (*Masticophis flagellum*), que es la culebra más comúnmente observada durante el día, sobre todo en las partes bajas con matorral desértico; el alicante (*Pituophis vertebralis*), abundante y común en todo tipo de vegetación; la serpiente real (*Lampropeltis getula*); la culebra chata (*Salvadora hexalepis*), registrada para todos los niveles de la Reserva; y la víbora de cascabel (*Crotalus ruber*) es la más común de las tres únicas serpientes venenosas de la región. Otras serpientes han sido observadas únicamente en las partes bajas de la Región, estas son: la culebra ciega (*Leptotyphlops humilis*), el representante más pequeño de la herpetofauna en la región; la rara boa del desierto (*Lichanura trivirgata*); la pequeña culebra de arena (*Chilomeniscus stramineus*), la víbora sorda (*Trimorphodon biscutatus*), y la culebra nocturna (*Hypsiglena torquata*), mientras que de las culebras reportadas para la zona se han observado en las partes altas a la chirrionera del Cabo (*Masticophis aurigulus*) y cinta reata (*Thamnophis valida*). Las serpientes que han sido observadas en la parte alta de la Región son: la chirrionera del Cabo (*Masticophis aurigulus*) y la culebra prieta (*Nerodia valida*), que corresponde a dos especies de la selva baja caducifolia y el bosque de encino. De igual forma la culebrita de cabeza negra (*Tantilla planiceps transmontana*) y la culebrita nocturna de Baja California (*Eridiphas slevini*), la primera localizada sólo en la parte arbolada y la segunda en la parte inferior con matorral y

selva baja caducifolia. Las otras dos víboras de cascabel (*Crotalus mitchelli* y *C. enyo*), sólo se han localizado en las partes bajas.

Ornitofauna. Álvarez, *et al*., (1988), señalan que de acuerdo a la situación de residencia se definen dos grupos de aves: las primeras, residentes reproductoras y reproductoras que migran después de completar su ciclo; y las segundas, aquellas aves que migran hacia la Región desde localidades norteñas, de mayores latitudes de la península. Se han registrado un total de 59 especies de aves residentes entre endémicas y no endémicas para la Sierra La Laguna (Álvarez, *et al*., 1988), particularmente en las asociaciones vegetales de selva baja caducifolia y de bosque de encino-pino. Sin embargo, si consideramos las aves que se presentan en el matorral sarcocaule, específicamente en la intergradación de los bordes de la selva baja y el matorral, el número de especies presente se eleva a 66. Entre las aves residentes las hay que realizan movimientos estacionales, e inclusive dentro de la misma estación, entre la selva baja caducifolia y el bosque. Estos movimientos se relacionan directamente con la abundancia de recursos alimenticios.

Así, durante la época de invierno, cuando la temperatura baja y los recursos se vuelven escasos, algunas especies descienden del bosque a la selva en busca de mejores condiciones, por ejemplo el carpintero bellotero o pitorreal (*Melanerpes formicivorus angustifrons*), la paloma serrana o la paloma de collar (*Columba fascista vioscae*). Por el contrario, durante el verano-otoño, algunas especies presentes en la selva, e inclusive propias del matorral, ascienden al bosque, por ejemplo el pájaro azul o chara pecho rallado (*Aphelocoma coerulescens hypoleuca*).

Rodríguez, *et al*., (1988), reportan para la región de la Reserva 74 especies, reproduciéndose ahí mismo 34 de ellas. De éstas últimas, 24 son endémicas de la Región del Cabo y 15 se reproducen exclusivamente en el bosque de pino-encino de la Sierra La Laguna. Dentro de las especies endémicas se encuentran: paloma serrana o paloma de collar (*Columba fasciata vioscae*), pitorreal o carpintero bellotero (*Melanerpes formiciborus angustifrons*), mosquerito común o pibi occidental *(Contopus sordidulus peninsulae*), mosquerito californiano o verdín (*Empidonax difficilis cineritius*), saltapalo (*Sitta carolinensis lagunae*), vireo olivaceo (*Vireo huttoni cognatus*), vireo gorgeador (*Vireo gilvus victoriae*), escabador (*Pipilo erythrophthaimus magnirostris*) y llamita o ojilumbre (*Junco phaeonotus*), entre otras.

Mastofauna. De las 47 especies reportadas para la Región del Cabo, Álvarez, (1995); Álvarez, *et al*., (1994 y Gallina, *et al*., (1991, 1992), un total de 40 especies y cinco de posible ocurrencia, se distribuyen en el área de la Región, incluidas dentro de 6 órdenes, 17 familias y 33 géneros.

Álvarez, (1995); Álvarez, *et al*., (1994); Gallina, *et al*., (1992), señalan que de los cuatro tipos de vegetación considerados para la Sierra La Laguna, el matorral desértico (del nivel del mar a los 400 m de altitud) es el que cuenta con el mayor número de especies (41), de las cuales seis especies y dos subespecies sólo se encuentran distribuidas en esta zona, tres especies de lagomorfos: liebre (*Lepus californicus*), conejo matorralero (*Sylvilagus bachmani peninsulae*) y conejo cola blanca (*S. audubonii confinis*); y cinco

especies de roedores, incluyendo al juancito (*Ammospermophilus leucurus extimus*), ratones de bolsa (*Chaetodipus baileyi extimus y C. dalquesti*), y el ratón ciervo (*Peromyscus maniculatus*); además de dos subespecies, la tuza (*Thomomys umbrinus anitae*), y la rata de campo (*Neotoma lepida arenacea*).

En las partes altas de acuerdo a Álvarez, (1995); Álvarez, *et al*., (1994) y Gallina, *et al*., (1992), cuentan con el siguiente número de especies: la selva baja caducifolia con 30 especies, siendo el hábitat principal de murciélagos (*Mormoops megalophylla refescens, Macrotus waterhousii californicus, Natalus stramineus mexicanus, Antrozous pallidus minor y Tadarida macrotis*), y el límite de la distribución de la liebre (*Lepus californicus*); y los bosques de encino y encino-pino, con 25 especies cada una, donde solo se distribuyen la musaraña (*Sorex ornatus lagunae*) y el ratón piñonero (*Peromyscus truei lagunae*), siendo la principal área de distribución del puma (*Puma concolor*) en la Región del Cabo.

Las mismas fuentes de referencia, señalan que el orden Chiroptera, compuesto por los murciélagos, es el que está mejor representado en la Sierra La Laguna, contando con 21 especies (46 %) del total que se conocen. La familia Vespertilionidae compuesta por murciélagos insectívoros, es la más importante tanto en número de especies (10) como en abundancia, ocupando prácticamente todos los hábitats en la UMAFOR.

El orden Lagomorpha, constituido por la liebre y los conejos se encuentra escasamente representado en la Reserva, según afirman estos investigadores, ya que los dos conejos únicamente se localizan en las tierras bajas, y la liebre, ocasionalmente asciende a las inmediaciones de la selva baja.

El orden Rodentia de acuerdo con las mismas fuentes, comprende 22 % de la fauna de mamíferos de la Reserva, contando con cinco especies de ratas y sierra ratones, y sólo una ardilla, el juancito (*Ammospermophilus leucurus extimus*). Del total del grupo, sólo cinco especies (entre ellas dos subespecies) ocupan las partes altas, mientras que otras cinco (con otras dos subespecies) se encuentran sólo en las tierras bajas. Solo el ratón choyero (*Peromyscus eremicus*) y el ratón de bolsas (*Chaetodipus spinatus peninsulae*) se presentan en todos los rangos altitudinales.

Los carnívoros, señalan los mismos investigadores, constituyen 17 % (8 especies) de la mastofauna distribuida en la Sierra La Laguna: zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus peninsularis*), babisuri (*Bassariscus astutus palmarius*), zorrillo pinto (*Spilogale putorius lucasana*), mapache (*Procyon lotor grinnelli*), coyote (*Canis latrans peninsulae*) y gato montés (*Lynx rufus peninsularis*), se distribuyen ampliamente en los cuatro tipos de vegetación, con excepción del tejón (*Taxidea taxus*), que sólo ha sido localizado en las tierras bajas, y el puma (*Puma concolor*) del cual se han encontrado rastros de su presencia sólo en las partes más elevadas e inaccesibles. Actualmente estas dos especies son raras en la región, sobre todo el puma.

Siguiendo con las mismas referencias bibliográficas; señalan que el orden artiodáctila está representado en la sierra por una sola especie (2 %), el venado bura (*Odocoileus hemionus*) que se encuentra distribuido en todos los tipos de vegetación y rangos

altitudinales de la Región, sin embargo, en la parte superior, con bosque de encino-pino es donde ha encontrado el hábitat más adecuado.

Gallina, *et al*., (1988), reporta que la composición taxonómica de la mastofauna en la Reserva consta de cinco ordenes, 13 familias, 25 géneros y 30 especies, de los cuales los quirópteros son los mejor representados con 16 especies, seguido por los carnívoros con ocho especies. 23 especies de la mastofauna se distribuyen en los cuatro tipos de vegetación.

En la misma fuente se señala que en la región existen 4 subespecies endémicas, tres roedores: el ratón piñonero (*Peromyscus truei lagunae*), la rata de campo (*Neotoma lepida notia*) y la tuza (*Thomomys umbinus alticolus*), y un insectívoro: la musaraña (*Sorex ornatus lagunae*), de ellas, la musaraña y el ratón se encuentran restringidas a las zonas con bosque mixto de pino y encino.

3.4 Uso del suelo y vegetación en la región

Según datos obtenidos de mapa Uso de Suelo y vegetación de INEGI serie III del 2002, los resultados fueron los siguientes que se muestran en la Tabla 18 y 19.

Tabla 18. Uso de suelo y vegetación de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S

Ecosistema	Formación	Tipo de Vegetación	Superficie (ha)	Porcentaje
Bosque	Confieras	Bosque de Pino-encino	4093.428	0.295
	Latifoliadas	Bosque de encino	43170.020	3.107
		Bosque de encino-pino	2337.129	0.168
		Bosque de Galería	127.815	0.009
Especial	Especial	Vegetación de dunas costeras	223.855	0.016
Selva	Selva caducifolia	Selva Baja Caducifolia	383334.929	27.591
Zonas áridas	Matorral Xerófilo	Matorral desértico micrófilo	10852.873	0.781
	Matorral Xerófilo	Matorral sarcocaule	599781.029	43.169
	Matorral Xerófilo	Matorral sarco-crasicaule	193163.545	13.903
	Matorral Xerófilo	Matorral sarco-crasicaule de neblina	58935.463	4.242
	Matorral Xerófilo	Mezquital	25208.891	1.814
Uso no Forestal	Uso no Forestal	Agricultura de riego eventual	37640.233	2.709
		Asentamientos Humanos	6747.13146	0.486
		Cuerpo de agua	2922.961436	0.210
		Zona urbana	459.9085353	0.033
	Vegetación Inducida	Palmar inducido	303.431	0.022
	Vegetación Inducida	Pastizal inducido	1830.065	0.132
	Sin vegetación	Sin vegetación	2047.533	0.147
	Vegetación Hidrófila	Manglar	0	0
	Vegetación Hidrófila	Vegetación de galería	8064.760	0.580
Vegetación Hidrófila	Vegetación Hidrófila	Vegetación halófila	8124.321	0.585
Total			1389369.319	100

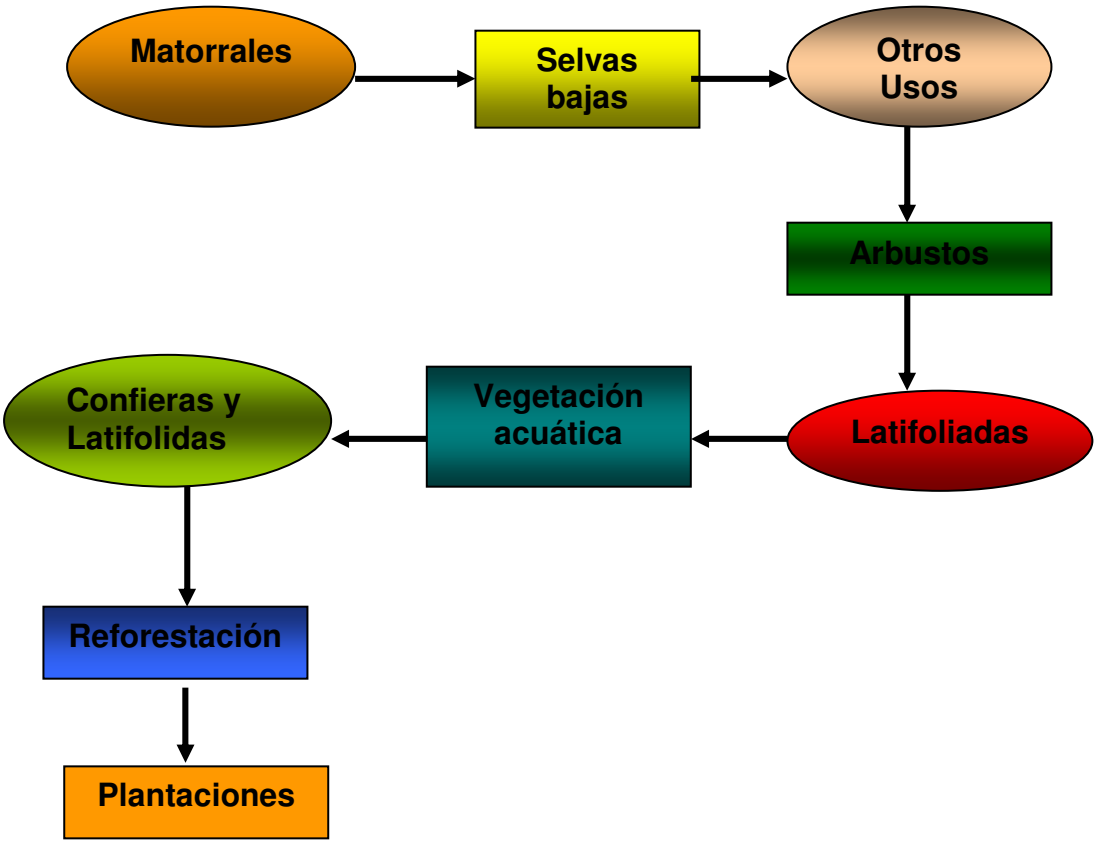
Como se puede observar en la Tabla 18 el tipo de vegetación dominante en esta región es el matorral sarcocaule que representa un 43.169% del total, seguido por la selva baja caducifolia con el 27.591% y el 13.903% por el matorral sarco-cracicaule. A partir estos datos nos podemos dar cuenta que el aprovechamiento forestal potencial es no maderable por el tipo de ecosistema que se presenta.

En la Tabla 19, se muestra las formaciones, el tipo de vegetación y uso de suelo, así como la superficie en cada uno de los municipios que conforma la UMAFOR 303, destacando el matorral xerófilo con 862, 732.910 ha., seguido por selva baja caducifolia con 383 334.929 ha.

Tabla 19. Uso de suelo y vegetación de la UMAFOR 303, Sierra La laguna, B.C.S

FORMACION	TIPO DE VEGETACION Y USO DEL SUELO	SUPERFICIE HA		
		La Paz	Los Cabos	Total región
CONIFERAS Y LATIFOLIADAS	Bosque de coníferas y latifoliadas abierto	5830.520	727.852	6558.372
LATIFOLIADAS	Bosque de latifoliadas abierto	28069.686	15100.334	43170.020
SELVAS BAJAS	Selva baja	218410.5749	164924.3537	383334.929
OTRAS ASOCIACIONES	Manglar	5.788	0	5.788
	Palmar	18.263	285.169	303.431
PLANTACIONES	Plantaciones Forestales Comerciales	22	3	25
REFORESTACION	Reforestación	315	64	379
ARBUSTOS	Mezquitales y huizachales	13738.341	11470.550	25208.891
MATORRAL	Matorral xerófilo	721313.698	141419.211	862732.910
VEGETACION ACUATICA	Vegetación hidrófila	4723.834	3340.926	8064.75961
	Vegetación halófila	8124.321	0	8124.32059
OTROS USOS	Agricultura de riego	23571.592	5253.945	28825.537
	Agricultura de temporal	968.946	0	968.946
	Cuerpos de agua	798.2278148	2124.734	2922.96144
	Asentamientos humanos	798.2278148	2124.733621	2922.96144
	Zonas urbanas	4354.062	2182.237	6536.299

Diagrama de la distribución de las clases de formación



3.5 Recursos forestales

En este apartado se describe el recurso forestal con que cuenta.

3.5.1 Inventario forestal (superficies, existencias, incrementos)

En la Tabla 20, se muestra la superficie arbolada de la UMAFOR 303 de un total de 49, 728.391 ha. de bosques y 383, 334.929 ha. de selvas.

Tabla 20. Superficies de las principales formaciones forestales de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S.

Municipio	Superficie arbolada (ha)			Otras áreas forestales (ha)			Total
	Bosques	Selvas	Plantaciones y Reforestación	Vegetación de zonas áridas	Vegetación hidrófila y halófila	Otras	
La Paz	33900.205	218410.575	337	721313.698	12848.154	30491.056	1017300.688
Los Cabos	15828.186	164924.354	67	141419.211	3340.926	11685.649	337265.327
Total de la región	49728.391	383334.929	404	862732.910	16189.080	11685.649	1324074.959

En la tabla 21 se muestra la superficie de confieras y latifoliadas en la UMAFOR 303, de las cuales 6, 558.372 corresponden bosque abierto de coníferas y latifoliadas y 43, 170.02 ha. de bosque abierto de latifoliadas.

Tabla 21. La vegetación de bosques de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S.

Municipio	**Coníferas y latifoliadas ha**		**Latifoliadas ha**		**Plantaciones forestales ha**	**Total ha**
	Abierto	**Cerrado**	**Abierto**	**Cerrado**		
La Paz	5830.52	0	28069.69	0	22	33922.21
Los Cabos	727.852	0	15100.33	0	3	15831.19
Total en la región	6558.372	0	43170.02	0	25	49753.39

En la tabla 22 se muestra que la superficie total de vegetación de zonas áridas es de 887, 941.8 ha.

Tabla 22. La vegetación de zonas áridas, de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S.

Municipio	Arbustos ha	Matorrales	Total
	Mezquitales	Vegetación de zonas áridas	
La Paz	13738.341	721313.698	735052.039
Los Cabos	11470.550	141419.211	152889.761
Total	25208.891	862732.910	887941.800

3.5.2 Zonificación forestal por etapas de desarrollo forestal

La zonificación de la UMAFOR 303 se obtuvo de acuerdo a la metodología del anexo 1. Se obtuvieron las zonas de conservación y aprovechamiento restringido o prohibido 398, 893.4 ha, zonas de producción con 845, 901.2 ha y el resto lo compone las zonas de restauración como se muestra en la Tabla 23.

Tabla 23. Zonificación forestal de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S.

ZONAS FORESTALES	CATEGORIAS	CLAVE	SUPERFICIE	PORCENTAJE
ZONAS DE CONSERVACION Y APROVECHAMIENTO RESTRINGIDO O PROHIBIDO	Áreas naturales protegidas	1	112437.0725	8.17
	Áreas de protección	2	0	0.00
	Áreas arriba de 3000 msnm	3	0	0.00
	Terrenos con pendientes mayores a 100%	4	0	0.00
	Manglares	5	5.788	0.0004
	Vegetación de galería	6	6913.927	0.50
	Selvas baja caducifolia	7	279536.613	20.31
ZONAS DE PRODUCCION	Terrenos forestales de productividad alta	8	0	0.00
	Terrenos forestales de productividad media	9	0	0.00
	Terrenos forestales de productividad baja	10	13842.321	1.01
	Vegetación de zonas áridas	11	832058.858	60.46
	Terrenos adecuados para forestaciones	12	0	0.00
				0.00
	Terrenos preferentemente forestales	13	0	0.00
ZONAS DE RESTAURACION	Terrenos forestales con degradación alta	14	23437.617	1.70
				0.00
				0.00
	Terrenos preferentemente forestales con erosión severa	15	6069.555	0.44

	Terrenos forestales o preferentemente forestales con degradación media	16	40963.005	2.98
	Terrenos forestales o preferentemente forestales con degradación baja	17	0	0.00
	Terrenos forestales o preferentemente forestales en recuperación	18	404	0.03

3.5.3 Deforestación y degradación forestal

En la Tabla 24, se puede observar que el bosque de encino tiene la mayor parte de perdida con un 0.5% en promedio seguido por el matorral sarcocaule con un 0.27% de perdida de vegetación, donde el grupo de uso agrícola, asentamientos humanos, zona urbana y cuerpos de agua han aumentado en un 4.26%, que es lo que ha ido sustituyendo a los paisajes cubiertos por vegetación forestal.

Tabla 24. Tipos de vegetación y tasa de deforestación de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S.

	Serie II	Serie III	Tasa de deforestación	
Tipo de Vegetación	1993	2002	Índice	Porcentaje
Bosque de encino	45676.755	43171.491	-0.005625	-0.56250377
Bosque de encino-pino	2337.676	2337.666	-4.28E-07	-4.2778E-05
Bosque de galería	132.393	128.009	-0.003362	-0.33617564
Bosque de pino-encino	4093.013	4093.032	4.642E-07	4.64205E-05
Matorral desértico microfilo	10892.760	10892.731	-2.66E-07	-2.6623E-05
Matorral sarco-crasicaule	214737.887	210700.578	-0.001896	-0.18962089
Matorral sarco-crasicaule de neblina	59248.716	59244.178	-7.66E-06	-0.00076595
Matorral sarcocaule	676164.600	667610.299	-0.001272	-0.12723817
Mezquital	25924.300	25212.257	-0.002781	-0.27811741
No aplicable	31598.333	47990.587	0.0426755	4.267554828
Palmar natural	302.850	302.912	2.047E-05	0.00204703
Pastizal inducido	2150.001	1830.004	-0.015986	-1.59858633
Selva baja caducifolia	386926.193	383528.508	-0.000882	-0.08816116
Sin vegetación aparente	2153.552	2126.065	-0.001284	-0.12837472
Vegetación de dunas costeras	223.236	223.253	7.615E-06	0.0007615
Vegetación de galería	8163.733	8100.426	-0.000778	-0.07781858
Vegetación halófila	8421.759	8354.720	-0.000799	-0.07988872

Si lo analizamos desde el punto de vista de la perdida de vegetación por superficies tenemos que en el encino se ha perdido 250 ha anualmente, 855 ha. de matorral sacocaule, 403 ha. de matorral sarco-cracicaule, 339 ha de selva baja caducifolia, y el grupo de agrícola, asentamiento humanos, zona urbana y cuerpos de agua se tiene un aumento de 1639.22 ha. por año. Tabla 25.

Tabla 25. Perdida de la vegetación (ha.) de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S.

	Serie II	Serie III	Perdida (ha)	
Tipo de Vegetación	1993	2002	10 años	Anual
Bosque de encino	45676.755	43171.491	-2505.264	-250.526
Bosque de encino-pino	2337.676	2337.666	-0.010	-0.001
Bosque de galería	132.393	128.009	-4.384	-0.4384
Bosque de pino-encino	4093.013	4093.032	0.019	0.0019
Matorral desértico microfilo	10892.760	10892.731	-0.029	-0.0029
Matorral sarco-crasicaule	214737.887	210700.578	-4037.309	-403.731
Matorral sarco-crasicaule de neblina	59248.716	59244.178	-4.538	-0.4538
Matorral sarcocaule	676164.600	667610.299	-8554.301	-855.43
Mezquital	25924.300	25212.257	-712.043	-71.2043
No aplicable	31598.333	47990.587	16392.254	1639.225
Palmar natural	302.850	302.912	0.062	0.0062
Pastizal inducido	2150.001	1830.004	-319.997	-31.9997
Selva baja caducifolia	386926.193	383528.508	-3397.685	-339.769
Sin vegetación aparente	2153.552	2126.065	-27.487	-2.7487
Vegetación de dunas costeras	223.236	223.253	0.017	0.0017
Vegetación de galería	8163.733	8100.426	-63.307	-6.3307
Vegetación halófila	8421.759	8354.720	-67.039	-6.7039

3.5.4 Protección forestal.

En este apartado se muestra los diferentes apoyos que se ha dado para la protección del recurso forestal desde tratamientos sanitarios, control y prevención de incendios.

a) Sanidad forestal

En la Tabla 26, se muestra que para el año 2006 se apoyaron 150 ha. para el municipio de La Paz y para el año 2007 se apoyo 230 has para La Paz y 350 ha. en Los Cabos para la aplicación de practicas de tratamiento fitosanitario. En el caso del 2008 se apoyaron 219 ha. de las cuales 100 fueron en el municipio de Los Cabos y 119 ha. en La Paz. siendo a la fecha 949 ha. beneficiadas.

Tabla 26. Apoyo para la Sanidad forestal en los municipios de La Paz y Los Cabos B.C.S.

No.	Nombre del predio	Municipio	Superficie (ha.) 2006	Superficie (ha.) 2007	Superficie (ha.) 2008
1	Ejido Todos Santos	La Paz	150	230	98
2	Ejido San José del Cabo	Los Cabos	0	270	50
3	Ejido Santiago	Los Cabos	0	80	50
4	Ejido Pescadero	La Paz	0	0	15
7 8	Parcela 10z4p1/2	La Paz	0	0	3
9	Ejido San Antonio	La Paz	0	0	3

El tipo de tratamiento fitosanitario es para combatir el picudo de la palma, desfoliadores y chupadores.

b) Incendios forestales

Los datos que se obtuvieron de los incendios que se presentaron en los años del 2001 al 2006 se tienen en la Tabla 27, se puede observar que en el municipio de La Paz se tuvo una afectación de 505 has. incendiadas en el periodo 2001-2006, en el municipio de Los Cabos se tuvo una afectación de 55 ha. incendiadas en el periodo 2001-2006.Tabla 27.

Tabla 27. Incendios forestales en el periodo 2001-2006, La Paz y Los Cabos, B.C.S.

Municipio	2001		2002		2003		2004		2005		2006	
	No. de incendios	Superficie afectada	No. de incendios	Superficie afectada	No. de incendios	Superficie afectada	No. de incendios	Superficie afectada	No. de incendios	Superficie afectada	No. de incendios	Superficie afectada
La Paz	1	80	3	30	2	1	2	360	7	33	1	3
Los Cabos	2	7	1	6	2	0	0	5	1	2	2	24

En la Tabla 28, se muestran los Indicadores de eficiencia del control del incendio en el año 2006 para los municipios de La Paz y Los Cabos, se puede observar que en La Paz se tuvo un incendio con una afectación incendiada de 3 ha., mientras que para Los Cabos se tuvieron 2 incendios con 24 ha. incendiadas.

Tabla 28. Indicadores de eficiencia del control del incendio en el año 2006, de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S.

Municipio	No. de incendios	Superficie afectada (has)				Indicadores de eficiencia (promedio)			
		Pastizal	Arbolado	Otros	Total	Sup/incendio o ha	Detección Horas	Llegada	Duración Horas
La Paz	1	2	0	1	3	3	00:16:00	03:12:00	05:18:00
Los Cabos	2	4	17	3	24	12	00:16:00	03:12:00	05:18:00

En la Tabla 29, se muestra que a nivel estatal para los años 2007 y 2008 se tiene que para el 2007 hubo una afectación 274 ha. mientras que para hasta octubre de 2008 había 23.5 ha. incendiadas en todo en estado de Baja California Sur.

Tabla 29. Incendios forestales en Baja California Sur en el periodo 2007-2008

Año	No. de incendios	Superficie afectada					Indicadores de eficiencia (promedio)			
		Pastizal	Arbolado adulto	Renuevo	Arbustos y matorrales	Total	Sup/incendio o ha	Detección Horas	Llegada	Duración Horas
2007	14	205.10	5	5	59	274.10	19.58	0:25	0:45	3:15
2008*	8	6.5	7.5	2	7.5	23.5	2.94	0:30	1:00	6:00

* 1 de enero al 23 de octubre de 2008.

En la Tabla 30, se muestran las diferentes dependencias que participaron en el control de los incendios presentes en el 2007 y 2008 y se observa claramente que hubo participación de la CONAFOR, otras dependencias, sector social y privado, SEDENA y gobierno del estado y municipio de Baja California Sur.

Tabla 30. Dependencias que participaron en el control de incendios en Baja California Sur, periodo 2007-2008

Dependencia	CONAFOR	OTRAS DEPENDENCIAS	SECTOR SOCIAL Y PRIVADA	SEDENA	GOBIERNO DEL ESTADO Y MUNICIPIO	TOTAL
2007	84	164	2	55	61	364
2008	50	13	168	0	0	231

En la Figura 8 se describe un histórico de los incendios que se han presentado a lo largo del periodo de 1991 a 2007 en el estado de Baja California Sur registrándose en el año 2007 la mayor cantidad de incendios con 14, sin embargo, por el número de hectáreas incendiadas en el 2005 se tuvo la mayor cantidad con 2097 ha. Haciendo un resumen de estas se tiene que a lo largo de este periodo se ha. presentado 95 con una afectación de 4016 ha. Encontrándose entre los últimos a nivel nacional con problemas de incendios, podemos comparar con el estado de Baja California donde en el año 2007 se presentaron 137 incendios con una afectación de 29 685.32 ha. y B.C.S se presentaron 14 con 274 ha.

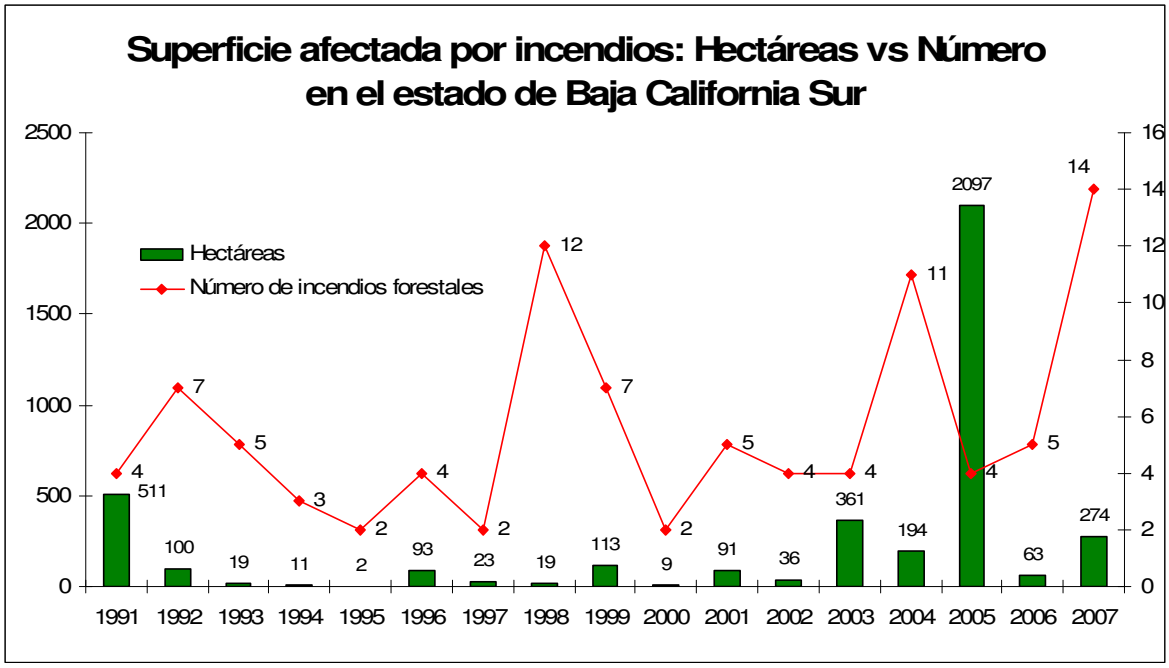


Figura 8. Superficie afectada por incendios en BCS.

En la Tabla 31 se presentan los datos para la protección contra incendios en el 2007 y 2008 se financiaron los siguientes conceptos, abertura de brechas cortafuego, rehabilitación de las brechas cortafuego y equipamiento para incendios. Donde 36 Km. corresponde a apertura de brechas en el año 2007-2008, 30 de rehabilitación y 24846 ha. de equipamiento.

Tabla 31. Financiamiento para el control de incendios en la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S en periodo 2007-2008

No.	NOMBRE DEL PREDIO	CONCEPTO	MUNICIPIO	SUPERFICIE 2007 (KM)	SUPERFICIE 2008 (KM)
1	Ejido El Rosario	Apertura	La Paz	20	4
2	Ejido Meliton Albañez	Rehabilitación	La Paz	20	10km
		Equipamiento	La Paz	0	10000 ha.
3	Ejido San Antonio	Equipamiento	La Paz	10846 ha.	0
4	Santa Rosalía	Apertura	La Paz	0	4 km.
5	Ejido Álvaro Obregón	Apertura	La Paz	0	4 km.
		Equipamiento	La Paz	0	2000 ha.
6	Ejido Todos Santos	Equipamiento	La Paz	0	2000 ha.
7	Ejido Trinidad	Apertura	La paz	0	4 km.

c) Vigilancia forestal

En el estado se tiene que para el 2005 se realizaron 77 inspecciones de verificación industrial, y en el caso de los recursos naturales fue de 798 inspecciones. En cuanto a resoluciones emitidas se tuvieron 615 inspecciones de las cuales corresponde 172 a Los Cabos y 188 en La Paz. También se aplicaron 191 multas impuestas (PROFEPA, 2005). La PROFEPA en el 2009 identificó 107 zonas criticas forestales de las cuales en la región se determinaron dos zonas.

Sierra La Laguna, B.C.S: La Paz-Los Cabos (Parajes: El Saucito, El Pintado, San Pedro Frijolar, Santa Gertrudis, San Juan del Aserradero, Agua Escondida, Santo Domingo, Texcalama, Las Pilitas, El Frijolar, El Carrizolito, Agua Caliente, Los Vinoramas, El Encinal, Encino Gordo, El Chicural, El Aserradero, El Chipol, San Venancio, La Victoria, El Potrerito y Las Veredas).

La Paz-Los Cabos, B.C.S: La Paz-Los Cabos (Parajes: El Saucito, El Pintado, San Pedro Frijolar, Santa Gertrudis, San Juan del Aserradero, Agua Escondida, Santo Domingo, Texcalama, Las Pilitas, El Frijolar, El Carrizolito, Agua Caliente, Los Vinoramas, El Encinal, Encino Gordo, El Chicural, El Aserradero, El Chipol, San Venancio, La Victoria, El Potrerito y Las Veredas).

3.5.5 Conservación

En la Tabla 32 se observa que para conservar los recursos naturales con que cuenta el estado de BCS se decretaron diferentes áreas natural protegida así como superficie en has. Los principales problemas que e presentan en estas áreas son principalmente la ganadería extensiva así como la Tala clandestina principalmente en la Reserva de la Biosfera.

Tabla 32. Tipos de Áreas Naturales Protegidas (ANP) en UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S

Tipo de ANP	Área natural protegida	Decreto de creación	Superficie en ha.	Tipo de ecosistema	Principales Problemas
Reserva de la Biosfera	Sierra la Laguna	06-jun-94	112,437	Bosque de coníferas	Ganadería extensiva Tala clandestina
Parque Nacional	Cabo Pulmo	06-jun-90	7,111	Matorral Xerofilo	
Área natural de protección de flora y fauna	Islas del Golfo de California	02-ago-78	321,631	Matorral Xerofilo	
Área natural de protección de flora y fauna	Cabo San Lucas	29-nov-73	3,996	Matorral Xerofilo	

3.5.6 Restauración forestal

En la Tabla 33 se muestra la capacidad que se tiene para la producción de planta en viveros de La Paz y Los Cabos, BCS es de 227 350 plantas para el año 2007-2008, lo que resulta de entrada poca capacidad si lo relacionamos con la superficie que abarca la región.

Tabla 33. Producción de plantas en viveros de La Paz y Los Cabos, B.C.S. Periodo 2007-2008.

Concepto	La Paz		Los Cabos
	CONAFOR	GOB EDO	CONAFOR
Numero de viveros	1	1	1
Capacidad de producción anual No. de plantas	25,000	150,000	55,350
Capacidad **normal** de producción anual No. de plantas	22,000	150,000	55,350
Total	**22,000**	**150,000**	**55,350**

En la Figura 9 se muestra el total de producción de plantas en los viveros de la CONAFOR en el municipio de La Paz, B.C.S. En el periodo 2006, se puede observar que se tuvo una mayor producción de plantas con respecto a la capacidad de producción 2007-2008 en La Paz, B.C.S, ver Tabla 33 y Figura 9.

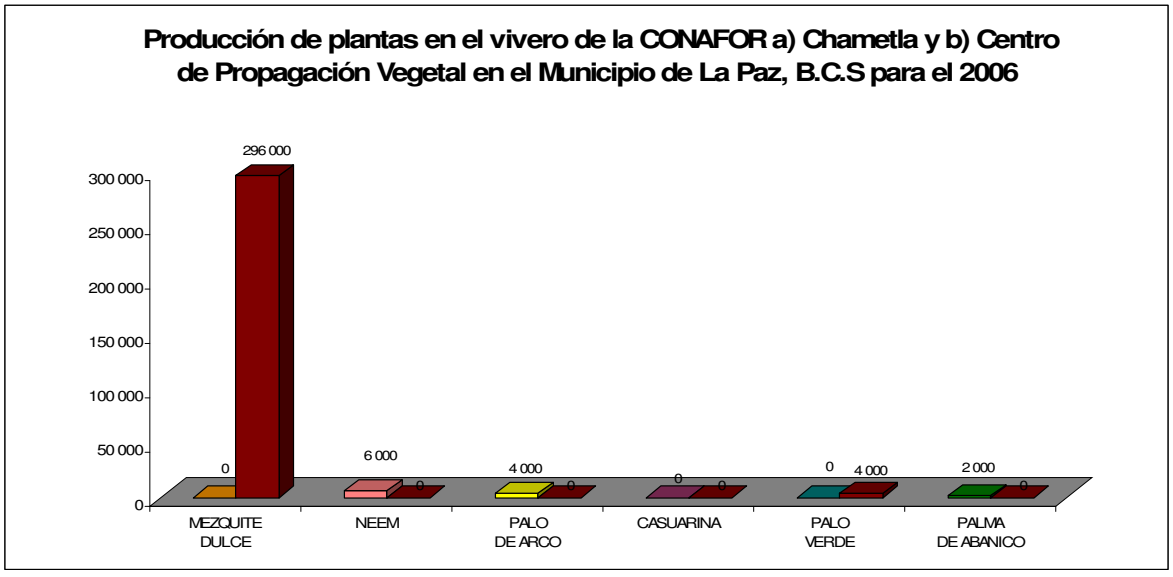


Figura 9. Producción de plantas en los viveros de la CONAFOR en el municipio de La Paz, B.C.S. Periodo 2006.

En la Figura 10 se muestra el total de producción de plantas en los viveros de la CONAFOR en el municipio de Los Cabos, B.C.S. En el periodo 2006, se puede observar que se tuvo menor producción de plantas en el periodo 2006 con respecto al 2007-2008 en Los Cabos, B.C.S, ver Tabla 33 y Figura 10.

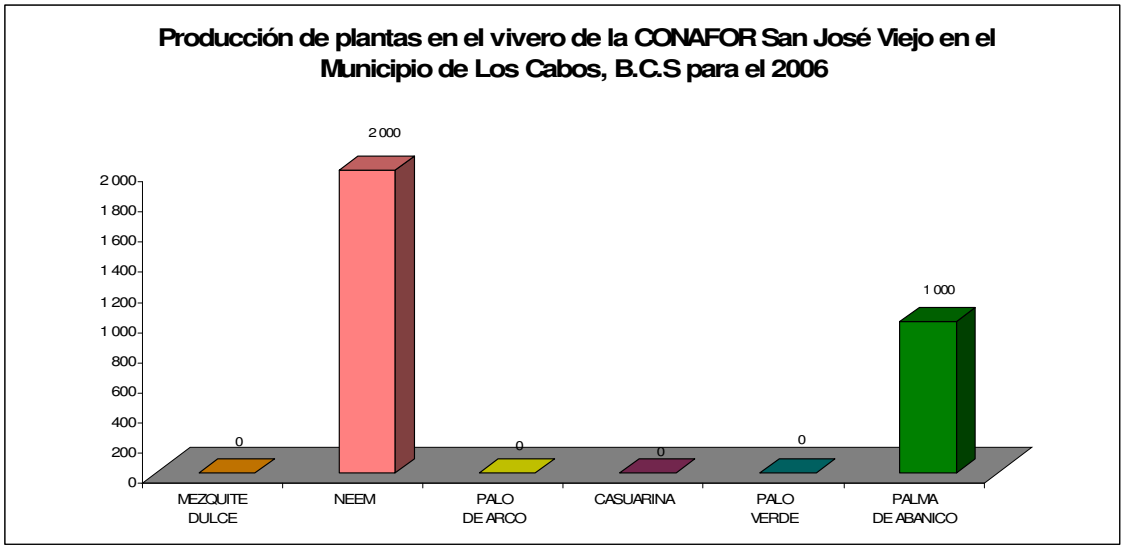


Figura 10. Producción de plantas en los viveros de la CONAFOR en el municipio de Los Cabos, B.C.S. Periodo 2006.

En la Figura 11 se muestran las áreas reforestadas en Baja California Sur en el periodo 1993 al 2004, se observa claramente que en 1993 se inicio la reforestación de 4 áreas mientras que para el 2004 se reforestaron 819 áreas.

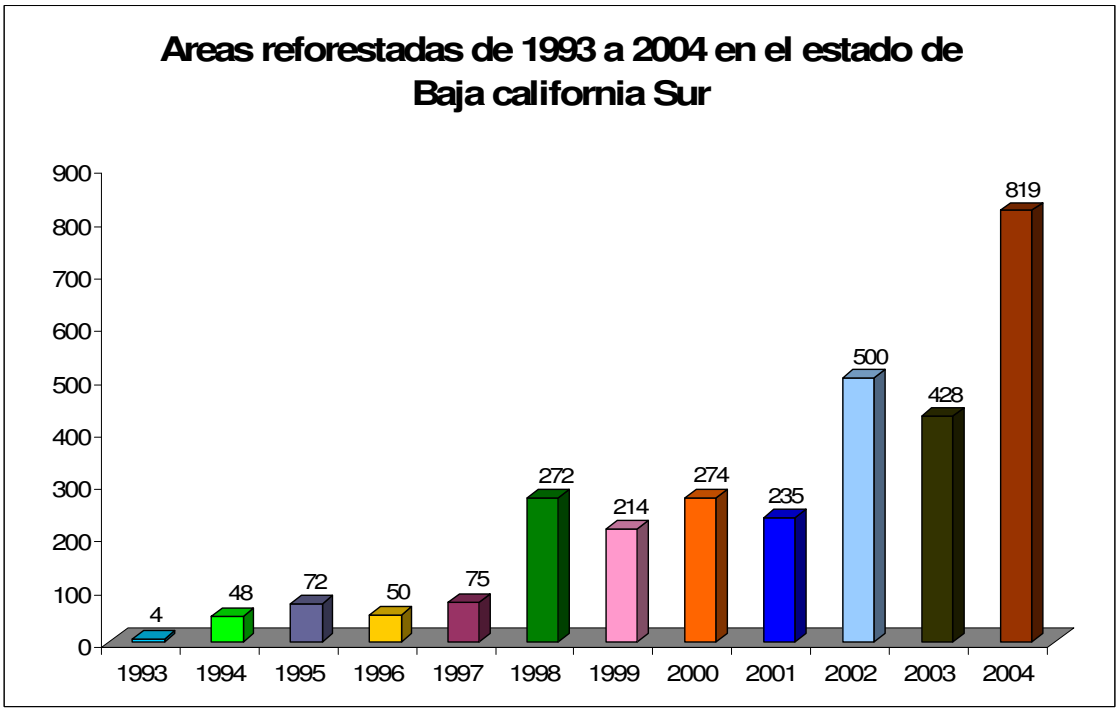


Figura 11. Áreas Reforestadas en Baja California Sur, periodo 1993-2004

Las acciones realizadas para restauración forestal contempla programa de reforestación, obras y practicas de restauración de suelo y de conservación de suelos en los siguientes cuadros se muestran los apoyos que se han otorgado para este concepto en el año de 2008.

Para la reforestación en el 2008 se apoyo dentro del programa Proárbol 274 has bajo el concepto de reforestación con obras de suelo/ con planta de vivero y mantenimiento de áreas reforestadas, en la UMAFOR Sierra La Laguna (Tabla 34 y Tabla 35) y en la Tabla 35 se muestra lo reforestado para el 2009.

Tabla 34. Apoyos para reforestación en La Paz y Los Cabos, B.C.S. en el año 2008

No.	d□□□re del predio	Municipio	Concepto de apoyo	Superficie (ha.)
1	EJIDO ÁLVARO OBREGÓN	LA PAZ	Reforestación con obras de suelos/ con planta de vivero	30.00
2	EL IMPOSIBLE	LA PAZ	Reforestación con obras de suelos/ con planta de vivero	20.00
3	EJIDO SANTIAGO	LOS CABOS	Reforestación con obras de suelos/ con planta de vivero	20.00
4	95Z3P2/3	LA PAZ	Reforestación con obras de suelos/ con planta de vivero	18.00
5	102Z3P3/3	LA PAZ	Reforestación con obras de suelos/ con planta de vivero	13.00
6	LA ESPERANZA O DERRAMADOR	LA PAZ	Reforestación con obras de suelos/ con planta de vivero	10.00
7	SANTA ROSALÍA	LA PAZ	Reforestación con obras de suelos/ con planta de vivero	8.00
8	EJIDO SAN ANTONIO	LA PAZ	Reforestación con obras de suelos/ con planta de vivero	30.00
9	EJIDO SAN PEDRO	LA PAZ	Reforestación con obras de suelos/ con planta de vivero	15.00
10	99Z3P3/3	LA PAZ	Reforestación con obras de suelos/ con planta de vivero	10.00
11	EL CARDÓN	LA PAZ	Reforestación con obras de suelos/ con planta de vivero	10.00
12	DEMASÍAS DE LA MATANZA	LA PAZ	Reforestación con obras de suelos/ con planta de vivero	10.00
13	PARCELA 36Z1 P6 7	LA PAZ	Mantenimiento a áreas reforestadas	6.00
14	EJIDO EL ROSARIO	LA PAZ	Mantenimiento a áreas reforestadas	50.00
15	EJIDO SANTIAGO	LOS CABOS	Mantenimiento a áreas reforestadas	24.00

Tabla 35. Apoyos para Reforestación en La Paz y Los Cabos, B.C.S. en el año 2009

MINICIPIO	PREDIO	HECTAREAS REFORESTADAS	ESPECIE
LA PAZ	PARCELA 32ZZ P1/1 EJIDO EL QUEMADO	15	Prosopis glandulosa
LA PAZ	EL MEZQUITAL	32	Washingtonia robusta
LA PAZ	EJIDO LA TRINIDAD	20	Washingtonia robusta
LA PAZ	LA ESPERANZA O DERRAMADOR	7	Prosopis glandulosa
LA PAZ	PARCELA 415Z1 P7/11	6	Tecoma stans
LA PAZ	LA ESPERANZA O DERRAMADOR	5	Washingtonia robusta
LOS CABOS	EJIDO AGUA CALIENTE	20	Prosopis glandulosa
LOS CABOS	EJIDO SANTIAGO	20	Prosopis glandulosa

Obras de conservación de suelo y agua.

En la Tabla 36 se muestran el apoyo de obras y practicas de restauración de suelos así como de mantenimiento de las obra, en el 2008 se aprobó 1369 ha. de las cuales 1199 ha. son para la creación de obras y 170 ha. para el mantenimiento de las obras existentes.

En el 2008 para la región se apoyaron 1369 ha. para el revestimiento de la erosión del suelo y recarga de agua (Tabla 36).

Tabla 36. Creación y mantenimiento de obras en La Paz, B.C.S. en el año 2008

No.	Nombre del predio	Municipio	Concepto de apoyo	Superficie (ha.)
48	SAN JOSE DEL RANCHO	LA PAZ	Obras y prácticas de restauración de suelos	120.00
49	EJIDO EL TRIUNFO	LA PAZ	Obras y prácticas de restauración de suelos	150.00
51	SAN AGUSTÍN	LA PAZ	Obras y prácticas de restauración de suelos	50.00
52	E. EL ROSARIO	LA PAZ	Obras y prácticas de restauración de suelos	150.00
53	SANTO DOMINGO	LA PAZ	Obras y prácticas de restauración de suelos	150.00
57	LOS GUAYABITOS	LA PAZ	Obras y prácticas de restauración de suelos	100.00
58	E. MELITÓN ALBAÑEZ	LA PAZ	Obras y prácticas de restauración de suelos	50.00
59	SANTO TOMAS	LA PAZ	Obras y prácticas de restauración de suelos	30.00
60	18 Z1 P1/2	LA PAZ	Obras y prácticas de restauración de suelos	9.00
61	HUERTA EL HUATAMOTE	LA PAZ	Obras y prácticas de restauración de suelos	70.00
62	LA TINAJA DE ORANTES	LA PAZ	Obras y prácticas de restauración de suelos	70.00
64	LAS CALABAZAS	LA PAZ	Obras y prácticas de restauración de suelos	50.00
67	EJIDO SAN ANTONIO	LA PAZ	Obras y prácticas de restauración de suelos	50.00
68	EJIDO ÁLVARO OBREGÓN	LA PAZ	Obras y prácticas de restauración de suelos	50.00
69	CABEZA TORO	LA PAZ	Obras y prácticas de restauración de suelos	50.00
70	LOS SAN JUANES	LA PAZ	Obras y prácticas de restauración de suelos	50.00
72	RICARDO MEZA DUARTE	LA PAZ	Mantenimiento de obras y prácticas de conservación de suelos	30.00
73	EJIDO GENERAL MELITÓN ALBAÑEZ	LA PAZ	Mantenimiento de obras y prácticas de conservación de suelos	30.00
74	OSCAR ROBERTO MORENO GARIBAY	LA PAZ	Mantenimiento de obras y prácticas de conservación de suelos	30.00
75	EJIDO EL ROSARIO	LA PAZ	Mantenimiento de obras y prácticas de conservación de suelos	30.00
77	EJIDO EL TRIUNFO	LA PAZ	Mantenimiento de obras y prácticas de conservación de suelos	30.00
78	MAO MANRÍQUEZ JORGE LUIS	LA PAZ	Mantenimiento de obras y prácticas de conservación de suelos	20.00

3.5.7 Manejo forestal (sistemas silvícolas, servicios técnicos)

Sistemas silvícolas

Nombre del sistema o método silvícola: El método utilizado es de selección bajo un sistema silvícola de monte bajo. Este se aplica para todos los programas de manejo autorizados.

Área bajo manejo con el método: La superficie bajo manejo es de 3290 ha. de forestal maderable y 4070 ha. de no maderables.

Tipo de bosque al que se aplicará: Matorral Xerófilo, selva baja caducifolia y bosque de confieras y encino.

Principales características del método:

Según Meza-Osuna, 2003, dependiendo del número de individuos presentes, las prácticas de aclareos se deben de realizar en forma paulatina a través del tiempo, hasta alcanzar alrededor de unos 111 árboles por ha. con un distanciamiento promedio de 9.5 m; para alcanzar un volumen de 23 m^3r por ha. con tallos de unos 42 cm de diámetro (Match y Felker, 1997). Estas estimaciones en la densidad de mezquite concuerda con las recomendadas por Hernández y Villanueva (2001), quienes sugieren dejar en pie de 130 a 140 árboles ha y una cobertura mínima de 30% o menor del 50% (Ribazki y Menezes, 2002), para mejorar las condiciones microambientales y obtener una producción aceptable de forraje de zacate buffel en un sistema agroforestal; dejando siempre una franja de vegetación como protección al cauce del arroyo.

Principales problemas del método para lograr el MFS: **Sugerencias para mejorar la aplicación del método en la región**: La recomendación seria que se aplique el método al pie de la letra para garantizar la sustentabilidad del aprovechamiento.

Servicios técnicos forestales.

En la región se cuenta con 13 prestadores de servicio forestal, de los cuales 4 están de servidores públicos, por lo que solo 9 están disponibles (Tabla 37).

Tabla 37. Prestadores de Servicios Técnicos Forestales en la Region Sierra La Laguna, B.C.S.

Técnico	Residencia	Infraestructura	Capacitación
Ing. Víctor Manuel Prado Martínez. Tel: 01 612 12 5 87 39. Celular: 045 612 14 0 27 37 Correo electrónico: aseforbcs@prodigy.net.mx	La Paz	Buena	Alta
M en C. Rigoberto Meza Sánchez Tel: 01 612 12 8 63 20 Correo electrónico: mesa.rigoberto@inifap.gob.mx	La Paz	No aplica servidor público	Alta
Ing. Jesús Quiñónez Gómez Tel: 01 612 16 5 46 96 Celular: 045 612 14 0 04 54	La Paz	No aplica servidor público	Alta

Correo electrónico: jesusquinonez@hotmail.com; jquinones@conanp.gob.mx			
Juan José Mercado Quiñones Tel: 01 612 16 6 37 21 Celular: 044 612 15 2 02 97 juan.mercado12@yahoo.com.mx	La Paz	No aplica servidor público	Alta
Ing. Ismael Arambula García. Tel: 01 612 12 2 44 69 y 01 612 12 2 69 98 Celular: 045 612 15 9 07 17 Correo electrónico: isaramb@yahoo.com.mx	La Paz	Buena	Alta
Ing. Rolando Armando Alonzo Puc. Tel: 01 612 15 2 29 86 y 01 612 12 4 83 76 Correo electrónico: alonzopuc@hotmail.com	La Paz	Buena	Alta
M. en C. Guillermo Romero Figueroa Tel: 01 612 12 4 06 92 Correo electrónico: grfigueroa04@yahoo.com	La Paz	Buena	Alta
Ing. Ahuizotl Soto Alvarado Tel: 01 624 12 5 34 10 y 01 624 14 4 34 47 Correo electrónico: castor_soto@hotmail.com	Los Cabos	Regular	Alta
Ing. Yeriley Hernández Garnica Tel: Tel: 01 612 12 2 44 69 y 01 612 12 2 69 98 Correo electrónico: yeriley@hotmail.com	La Paz	Buena	Alta
Ing. Blas Avitia Arellano Tel: 01 612 16 1 69 89 Correo electrónico: bavitia@conafor.gob.mx	La Paz	No aplica servidor público	Alta
Ing. David Sarabia Díaz Tel: 045 612 13 3 91 59 Correo electrónico: ing.dsarabia@gmail.com	La Paz	Regular	Alta
Dr. Alfredo Ortega Rubio Tel: 044 612 14 161 88 Correo Electrónico: consultor-perito@cibnor.mx	La Paz	Buena	Alta

3.5.8 Plantaciones Forestales

En la Tabla 38 se muestra que en la región solo se tienen registradas 25 ha. con plantaciones forestales con palma abanico, Neem y Palo de arco.

Tabla 38. Plantaciones Forestales en La Paz y Los Cabos, B.C.S. Periodo 2003-2005

Plantación	Nombre científico	Superficie	Año	Lugar	Municipio
Palma de Abanico	*(Washingtonia robusta)*	20	2003	Todos Santos	La Paz
Neem	*(Azadirachta indica)*	2	2003	Todos Santos	La Paz
Palo de arco	*(Tecoma stans)*	3	2005	Ejido Agua Caliente	Los Cabos

3.5.9. Servicios ambientales

En lo que respecta a los servicios ambientales que ha sido apoyados en esta UMAFOR son los hidrológicos, ya que se cuenta con la zona de serranía con bosque de confieras y encino, que son una fuentes de recarga de los mantos acuíferos. Tabla 39A.

Tabla 39A. Superficie apoyada en la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S. Periodo 2007 y 2009.

Servicios Ambientales Hidrológicos (ha.)	
2007	
Puerto de los Soldados	31.13
Ejido San Antonio	2000
Ejido el Rosario	509.02
Total	2540.15
2009	
NCPE San Simón	953.45
Valentín Domínguez León	190.78
Manuel Agundez León	192.2
Ejido Coro	475.51
Ejido Santiago	750.03
Total	2561.97

Ver anexo 2 el mapa de cobertura con potencial de servicios ambientales de la región de la UMAFOR 303.

3.5.10 Identificación de los principales impactos ambientales

Los impactos principalmente que se tienen por la actividad forestal son:

Negativos

- Degradación del suelo
- Erosión del suelo
- Perdida de la cubierta vegetal
- Fragmentación del paisaje

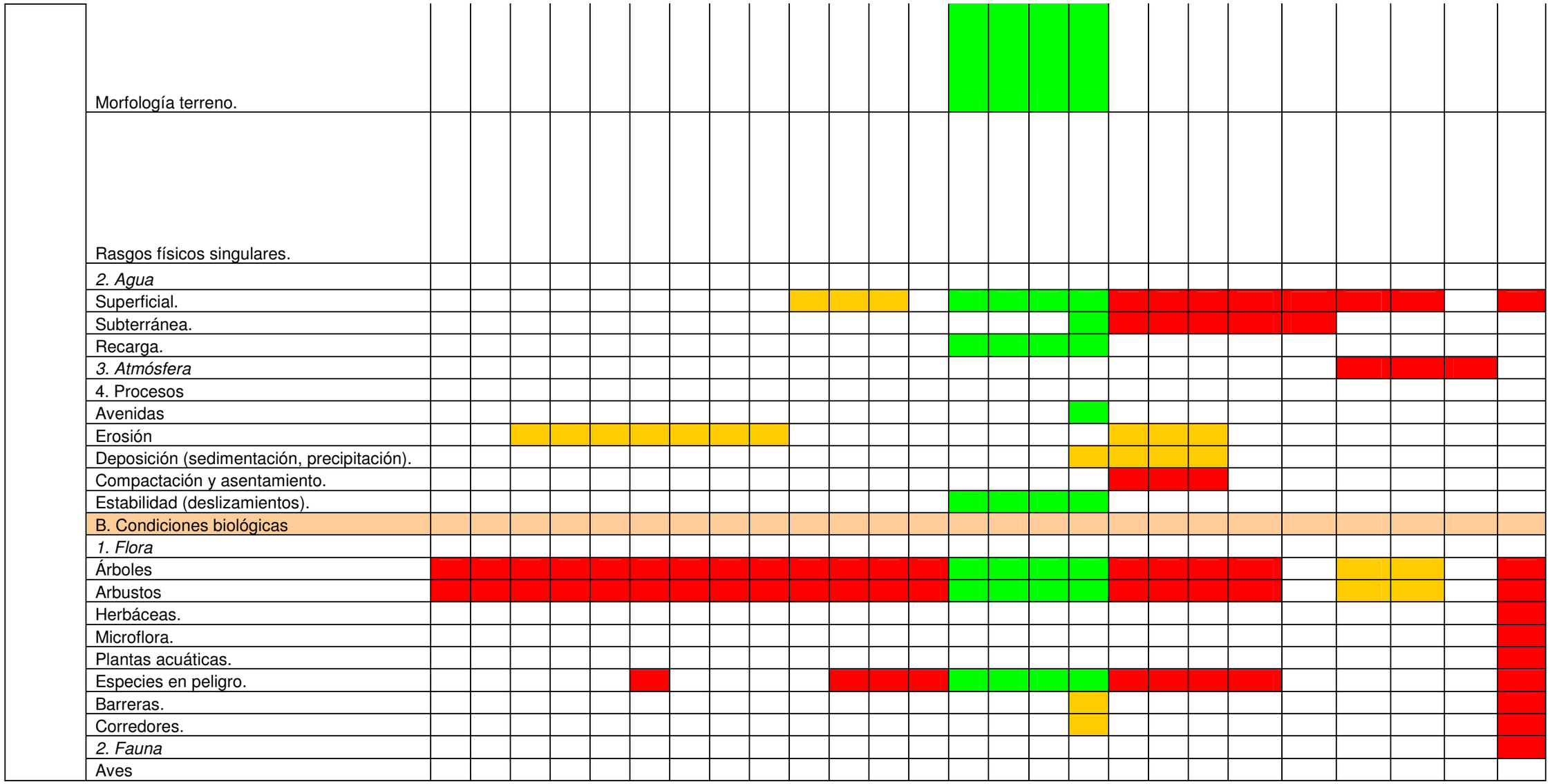
Positivo

- Generación de empleo
- Mejor calidad de vida

En la tabla 39B se describen en una matriz de impactos ambientales que se generan por el desarrollo de las actividades forestales.

Tabla 39B. Identificación de Impactos Ambientales, en la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S

		Extracción de recursos									Producción				Renovación de recursos				Transporte			Tratamiento de residuos		Tratamiento químico		Accidentes	
		Recolección de frutos	Recolección de semillas	Partes vegetativas	Plantas muertas	Preaclareos.	Leña	UMA´s	Plantas medicinales	Plantas ornamentales	Carbón	Muebles rústicos	Madera.	Almacenaje de productos.	Reforestación	Conservación y gestión de la naturaleza.	Plantaciones comerciales	Obras de conservación de suelo y agua	Camiones	Caminos forestales	Senderos.	Residuos forestales	Lubricantes usados.	Control de maleza (herbicidas).	Control de plagas (pesticidas).	Explosiones	Derrames
Elementos ambientales y descripción	A. Características físicas y químicas.																										
	1. Tierra																										
	Suelos.																										


Morfología terreno.
Rasgos físicos singulares.
2. Agua
Superficial.
Subterránea.
Recarga.
3. Atmósfera
4. Procesos
Avenidas
Erosión
Deposición (sedimentación, precipitación).
Compactación y asentamiento.
Estabilidad (deslizamientos).
B. Condiciones biológicas
1. Flora
Árboles
Arbustos
Herbáceas.
Microflora.
Plantas acuáticas.
Especies en peligro.
Barreras.
Corredores.
2. Fauna
Aves

	Animales terrestres incluso reptiles.
	Especies en peligro.
	C. Factores culturales
	1.Usos del suelo
	Naturaleza y espacios abiertos.
	Humedales.
	Bosques.
	Pastos.
	Agricultura.
	Comercial.
	2. Recreo
	Caza
	Pesca
	Camping y excursionismo.
	Picnics.
	Instalaciones de recreo.
	3. Estética e interés humano
	Vistas escénicas y panorámicas.
	Cualidades naturales
	Cualidades de espacio abierto.
	Composición del paisaje.
	Rasgos físicos singulares.
	Parques y reservas.
	Monumentos.
	Especies o ecosistemas raros o endémicos.
	Sitios y objetos históricos o arqueológicos.
	4. Estatus cultural
	Pautas culturales (estilo de vida).
	Empleo.
	Densidad de población.
	Instalaciones fabricadas y actividades
	Construcciones.
	Redes de transporte (movimientos, accesos).

	Redes de servicios.																									
	Eliminación de residuos.																									
	D. Relaciones ecológicas																									
	Invasiones de maleza.																									
	Otros.																									
	E. Otros																									

Fuente: Elaboración en base a la Matriz de Leopold

Impacto Negativo

Impacto Positivo

Impacto Moderado

Medidas de mitigación

Para contrarrestar los impactos generados por la actividad forestal se deben aplicar una tasa de aprovechamiento de acuerdo a las existencias de recurso forestal, esto medida se cumple en los programas de manejo forestal autorizado ya que en promedio el aprovechamiento que se esta dando es del 30% de total de las existencias.

Otra medida será que se aprovechen la especies madura o las que tenga la talla adecuada para su aprovechamiento de lo contrario no se permitirá la regeneración de estas.

En lo que se refiere a la degradación del suelo y erosión, se deben hacer reforestaciones en las partes aprovechadas para ayudar a que se regenere la vegetación.

El impacto sobre el agua que pudiera tener es en cuanto a la disminución de recarga de los mantos acuíferos reflejado en el aumento de las corrientes superficiales.

El impacto que se tiene en la fauna silvestre es la modificación del hábitat, para evitarlo se debe respetar la cantidad autorizada a aprovechar, o que la reforestación que se haga sea con los especies del lugar. Tabla 19c

3.6 Aprovechamiento maderable e industria forestal

3.6.1 Organización para la producción

Los productores se dedican a la producción de carbón y se organizan dividiéndose en particulares que corresponde al 75% en superficie y en ejidales que es aproximadamente un 25%.

3.6.2 Consumo de madera por fuentes (industrial, leña, y otros).

El consumo de madera que se tiene para esta región es para la producción de carbón, leña y postes. Siendo las principales especies explotadas el mezquite, el palo fierro y palo blanco. El palo de arco para la construcción. Los productos no maderables se tiene la Damiana, palmeras partes o completas y cactáceas

3.6.3 Censo industrial

Según el VIII Censo Agropecuario, Ganadero y Forestal 2007 en los municipios de Los Cabos y La Paz no se reporta la industria forestal. Así mismo en el anuario estadístico forestal 2006 solo se reporta 30 industrias en el estado pero no se tiene registro de la capacidad instalada y utilizada.

Para el aprovechamiento forestal no maderable no se tiene industria instalada.

3.6.4 Autorizaciones forestales maderables

En las Tablas 40 y 41 Se dieron 3 autorizaciones para el aprovechamiento forestal en el 2006 y 2007-2008, el total de hectáreas beneficiadas en la UMFOR 303 fueron 5, 105 ha., de las cuales corresponden 1815 ha. con un volumen de 5,230.25 m3r para el año 2006 y 3,290.00 ha. con un volumen de 7,864.038 m3r para el periodo 2007-2008. En el 2009 no se autorizo ningún aprovechamiento forestal.

Tabla 40. Autorización de Aprovechamiento Forestales en la UMAFOR en el año 2006

Municipio	Predio	Titular	Tipo de propiedad	Superficie (ha)	Volumen (m3)	Vigencia (Años)
La Paz	Ejido El Saltito de Los García	Ejido El Saltito de Los García	Ejidal	300.00	1,576.000	2
La Paz	Parcela 105 Z 1 P1/3 del Ejido El Centenario	Luís Carlos Cano Escobar	Particular	15.00	72.524	2
La Paz	Ejido El Triunfo	Amado Avilés Agundez	Ejidal	1,500.00	3,581.730	5

Tabla 41. Autorización de Aprovechamiento Forestal en la UMAFOR en periodo de 2007-2008

Municipio	Localidad	Autorización	Fecha	Vigencia	Titular	Nombre del predio	Tenencia	Especie	Volumen Ton	Superficie Total
La Paz	Los Dolores	1363/07	2-Oct-07	2-oct-10	Raymundo Lucero Mendoza	La Fortuna de Abajo o La Ballena	Particular	Mezquite	2,384.00	400.00
La Paz	Los Dolores	1679/07	6-Dic-07	6-dic-10	Hétor Lucero Arce	Palo Verde	Particular	Mezquite	1,679.45	300.00
La Paz	Todos Santos	1730/07	14-Dic-07	14-dic-08	Carlos Alberto Montaño Casas	Cabeza de Toro	Particular	Palo de Arco		250.00
La Paz	Los Dolores	0097/08	21-Ene-08	21-ene-10	Salvador Guadalupe Cadena Hirales	El Ranchito o Poza del Tacón	Particular	Mezquite	1,600.000	300.00
La Paz	San Antonio	0409/08	12-Mar-08	12-mar-11	Dora Grimilda Burgoín Márquez	Agua de Miranda	Particular	Palo Mauto y Palo Amarillo	99.388	100.00
La Paz	La Paz	0599/08	22-abr-08	22-abr-12	Daniel Noriega Nava	Nuevo Centro de Población Ejidal Ley Federal de la Reforma Agraria No. 1	Ejidal	Palo Blanco y Mezquite	749.0098	1,240
La Paz	Los Dolores	1144/08	15-Jul-08	15-jul-11	Dimas espinoza Romero	San Ignacio	Particular	Mezquite	5,415.640	700.00

El apoyo que se dio para el año 2008 para programas de manejos forestal maderable contempla 2357 ha. Tabla 42, estudio técnico para el aprovechamiento no maderable es de 400 ha. para programa de manejo de vida silvestres con 3200 ha. así como 5 cursos o talleres de capacitación referente al aprovechamiento forestal. Tabla 42

Se otorgaron también para 8 predios recursos para el cultivo forestal que abarca apoyo para preaclareos y podas y cultivo de acahuales.

Tabla 42. Apoyos para Programas de Manejo Forestal Maderable en La Paz y Los Cabos B.C.S en el año 2008.

BENEFICIARIO	PREDIO	MUNICIPIO	CONCEPTO	SUPERFICIE (ha.)
OLIVIA SANDEZ COTA	EJIDO SANTIAGO	LOS CABOS	Programa de manejo forestal maderable	40
HECTOR VAZQUEZ SAN JAVIER	NCPE LEY FEDERAL DE REFORMA AGRARIA No.2	LA PAZ	Programa de manejo forestal maderable	300
EVERARDO SEGURA GONZALEZ	313 Z 1 P 1/1	LOS CABOS	Programa de manejo forestal maderable	83
SILVINA ESPINOZA AMADOR	LA ESPERANZA O DERRAMADOR	LA PAZ	Programa de manejo forestal maderable	400
EUSEBIO ANGULO LUCERO	ARROYO BOCA DE GUADALUPE	LA PAZ	Programa de manejo forestal maderable	400
JOSEFA ANGULO MANRIQUEZ	AGUA DE ENMEDIO	LA PAZ	Programa de manejo forestal maderable	300
NOLBERTO CASTLLO BELTRÁN	6ZZP1/2	LA PAZ	Programa de manejo forestal maderable	300
ALVARO AMADOR ESPINOZA	71ZZP1/1	LA PAZ	Programa de manejo forestal maderable	91
ROSA MARINA AMAO TRASVIÑA	PREDIO BUENOS AIRES	LA PAZ	Programa de manejo forestal maderable	200
RAMON COTA ROSAS	EJIDO EL CORO	LA PAZ	Programa de manejo forestal maderable	100
JOSE JORGE BELTRÁN BURQUEZ	EL QUEMADO KM 157 9Z1P1/1 Y 32ZZP1/1	LA PAZ	Programa de manejo forestal maderable	43
JESUS PERFECTO AGUILAR NUÑEZ	SAN SIMON	LA PAZ	Programa de manejo forestal maderable	100
MARILU DOMINGUEZ DAWE	LOTE 3 Y 4 FRACC NOVILLO Y CORIS	LA PAZ	Estudios técnicos para el aprovechamiento de recursos no maderables.	300
JESUS PERFECTO AGUILAR NUÑEZ	SAN SIMON	LA PAZ	Estudios técnicos para el aprovechamiento de recursos no maderables.	100
EMIGDIO ALCARAZ BAÑALES	95ZZ91/3	LA PAZ	Plan de manejo de vida silvestre	200
HECTOR VAZQUEZ SAN JAVIER	NCPE LEY FEDERAL DE REFORMA AGRARIA No.2	LA PAZ	Plan de manejo de vida silvestre.	3000
RAMON ELENO SANCHEZ FAUSTO	EJIDO EL TRIUNFO	LA PAZ	Ejecución de curso o taller	NO APLICA
OLIVIA SANDEZ COTA	EJIDO SANTIAGO	LOS CABOS	Ejecución de curso o taller	NO APLICA
HILARIO G. HIGUERA GERALDO	LAS ANIMAS	LA PAZ	Ejecución de curso o taller	NO APLICA
VALENTIN DOMINGUEZ LEON	SAN JUAN DE LA ASERRADERA	LA PAZ	Ejecución de curso o taller	NO APLICA
SALVADOR AGUIAR MURILLO	542 Z1P1/3	LA PAZ	Ejecución de curso o taller	NO APLICA
SALVADOR SILVESTRE LUCERO AMADOR	RANCHO AGUA BLANCA	LA PAZ	Ejecución de curso o taller	NO APLICA

3.6.5 Potencial de producción maderable sustentable

El potencial de producción maderable estimado para la UMAFOR 303, fue de 473170.8802 m^3r aproximadamente, basados en los datos de Osuna-Meza, 2003 donde propone que un aprovechamiento sustentable de mezquite es de 18.77 m^3r/ha. y se tienen un total de 25, 208.891ha. de superficie en la UMAFOR 303. Se sugiere aprovechar el 60% del recurso maderable de la UMAFOR 303, en un periodo de 30 años, porpor lo que se aprovecharía anualmente 9463.417605 m^3r.

Según datos de aprovechamientos autorizados por la SEMARNAT se tiene un aprovechamiento de 6.5 m^3r, lo que nos daría un potencial maderable de 98, 314.674 m^3r para esta UMAFOR si se extrae el 60% del recurso se esperaría un

aprovechamiento de 3, 277.155 m^3r/ha por año, y se sugiere que podría extraerse el recurso maderable en un periodo de 30 años.

3.6.6 Balance potencial maderable/industria

De acuerdo a anuarios y censos, no se encontraron datos disponibles para hacer los calculos, para estimar el potencial maderable industria.

3.6.7 Mercados y comercialización (cadenas productivas)

Dentro del estado de Baja California Sur, se ha detectado potencial de mercado de artesanías a nivel regional, sin embargo, se plantea la estrategia para que este pueda expandirse a los mercados nacionales e internacionales, ya que los productos forestales que se encuentran en el estado son muy aceptados, tal es el caso de Damiana (*Turnera difusa*) y artesanías de madera provenientes de los predios que cuenten con autorizaciones de programas de manejo vigente que pueden comercializarse en varios países como principal consumidor a Estados Unidos. En la Tabla 43 se muestran los mercados potenciales para algunos de los productos de la región.

Tabla 43. Mercados Potenciales para los Productos Forestales de la región Sierra La Laguna, B.C.S.

País	Producto				
	Damiana	Candelilla	Lechuguilla	Orégano	Carbón
Estados Unidos	x	x	x	x	x
Francia	x	x			
Alemania	x	x			x
España	x				
Canadá	x				x
Japón		x		x	
Países Bajos			x		
Suiza			x		
Honduras			x		
Cuba					
Irlanda					x
Reino Unido					x
Italia					x
Portugal					x
Colombia					x
Costa Rica					x
Nicaragua					x

Fuente: Secretaría de economía, 2009

3.7 Aprovechamiento de no maderables

El aprovechamiento forestal no maderable autorizado en la UMAFOR 303 Sierra La Laguna en el año 2008 fue de 3255.088 ton distribuidas en 77.26 ton. de palmas completas, 55.51 ton. palo blanco (completo y corteza), 2094.5487 de cactaceas y jojoba, 41.275 ton. de palo verde, 864 ciruelo, copal rojo, palo adán y torote y 3.744 ton. de damiana (SEMARNAT, 2009).

Tabla 44. Aprovechamiento forestal no maderable en la UMAFOR 303 Sierra La Laguna, B.C.S.

Municipio	Localidad	Autorización	Fecha	Vigencia	Titular	Nombre del predio	Superficie (Ha.)	Tenencia	Especie	Ton/individuos
La Paz	Todos Santos	0070/07	9-Ene-07	19-Ene-08	Santiago Romero Villalobos	Parcela 379 Z15 P1/3 del Ejido Todos Santos	2.521014	Particular	Palmas Completas	8.48
La Paz	Todos Santos	0529/07	22-May-07	22-May-08	Lic. Héctor Castro Castro	Fracción A del predio La Laguna de Fuentes y La laguna de Díaz	5.1645	Particular	Palmas Completas	68.78
La Paz	San Antonio	0110/08	23-Ene-08	23-Ene-11	C. Gerónimo Toyes Geraldo	Cerro Blanco y Mesa de La Uva	140	Particular	Palo Blanco (Corteza)	21.06
La Paz	La Paz	0933/08	12-Jun-08	12-Jun-12	Daniel Noriega Nava	Nuevo Centro de Población Ejidal Ley de la Reforma Agraria No. 1	3,148	Ejidal	Cactaceas y Jojoba	2094.5487
Los Cabos	San José del Cabo	0230/08	12-Feb-08	12-Feb-09	María del Carmen Liera de Palacios	El Copalar	100	Particular	Palo Verde	41.275
Los Cabos	San José del Cabo	0234/08	13-Feb-08	13-Feb-09	Juan Villagómez Rosas	La Cantería Fracción I y Fracción 2	100	Particular	Palo Blanco	34.45
Los Cabos	Santiago	0831/08	30-May-08	30-May-13	Juan José Cota Meza	"Palo Verdal"	75	Particular	Damiana	118.75
Los Cabos	San José del Cabo	1611/08	13-Oct-08	13-Oct-09	Juan Villagómez Rosas	"La Cantería"	400	Particular	Ciruelo, Copal Rojo, Palo Adán y Torote	864.000
Los Cabos	Santiago	1612/08	13-Oct-08	13-Oct-11	José Luís Castro Zazueta	"La Trinidad"	100	Particular	Damiana	3.744
Total							4070.686			3255.088

El potencial de la producción forestal no maderable según datos de la SEMARNAT, se esperaría un aprovechamiento de 5035 ton anuales, en periodos de 5 años, aumentándolo dependiendo de los estudios específicos de cada predio, siempre siguiendo la sostenibilidad del recurso forestal.

Tabla 45. Estimación del potencial de productos no maderables en la región Sierra La Laguna, B.C.S.

ESPECIE	PRODUCTO	PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD ESTIMADAS					
		5 a 10 años		10 a 15 años		15 a 20 años	
		ton/ha/año	ton totales/año	ton/ha/año	ton totales/año	ton/ha/año	ton totales/año
Palmas completas	Planta	10	100	13	132	13	132
Torote	Postes	2.16	2160	3	3000	3.5	3500
Cactaceas	Planta	0.6	1800	0.6	1800	0.6	1800
Palo verde	Postes	0.4	400	0.5	500	0.3	300
Palo de arco	Ramas	0.075	75	0.09	90	0.1	100
Damiana	Parte de planta	0.25	500	0.3	600	0.25	500
TOTAL		13.485	5035	17.49	6122	17.75	6332

3.8 Cultura forestal y extensión

Las principales acciones de cultura forestal y extensión lo están realizando el personal de la CONAFOR y las Asociaciones de Silvicultores. Cabe mencionar que también diferentes ONG's e instituciones publicas, sin embargo, es desde un punto de vista más conservacionista.

A través de la CONAFOR existe financiamiento para difundir la cultura forestal y extensionismo, sin embargo, no con el personal suficiente para abarcar las áreas de la región ya que las localidades están dispersas.

- Falta de personal
- Área o centro dedicado a la realización de difusión de recurso forestal, talleres de difusión
- Involucramiento de las diferentes instituciones con los poseedores del recurso.

3.9 Educación, capacitación e investigación

En la parte de educación se cuenta con dos instituciones Públicas la UABCS y CIBNOR

La Universidad Autónoma de Baja California Sur:

A través de sus investigadores pueden establecer convenios con los productores para llevar a cabo estudios sobre la conservación de los recursos naturales.

También un grupo de investigadores realizó una investigación que terminó en un libro donde se compilan varios trabajas sobre las políticas, diagnostico, alternativas para la conservación de los recurso naturales. El libro es del Saqueo a la Conservación: Historia contemporánea de Baja California Sur desde 1940-2003. .

El CIBNOR tiene como objetivo en su área de Planeación Ambiental y Conservación

- Evaluar los efectos de la actividad humana sobre los ecosistemas y los costos de su transformación en la región Noroeste, mediante el estudio y análisis de los beneficios que los servicios ambientales proporcionan a la población humana local y regional.
- Determinar la importancia de los flujos subterráneos de zonas áridas y su participación en los balances de ecosistemas costeros de interés, tanto natural como humano.
- Conocer y evaluar los efectos de los disturbios ambientales de origen natural y antropogénico sobre la salud de los ecosistemas terrestres y marinos, así como sobre la salud de los organismos en dichos ecosistemas, incluyendo al ser humano.
- Determinar las áreas y hábitats críticos más importantes para la conservación de la biodiversidad, y evaluar los efectos de la actividad humana sobre sus hábitats críticos. Asimismo, continuar generando conocimiento sobre el estado de conservación de las especies listadas como en peligro de extinción y amenazadas en la NOM-059-ECOL-2001, con énfasis en las que habitan en el Noroeste del país.
- Establecer la base de conocimiento para la recuperación, conservación y aprovechamiento integral de los recursos naturales de la región con incorporación de los microorganismos como biocatalizadores.
- Vincular los resultados de dicha investigación a las necesidades nacionales, traducirlos a incrementar la sustentabilidad de las actividades productivas de la región, y llevar propuestas concretas de manejo y conservación de recursos naturales para los tomadores de decisiones.

3.10 Aspectos socioeconómicos

La población total para el 2005 del municipio de La Paz B.C.S es de 219, 596 habitantes y en Los Cabos es de 164, 162 habitantes representando entre estos dos municipios el 75% de la población total del estado de Baja California Sur, por lo que esta UMAFOR es de gran importancia en el desarrollo no solo regional sino estatal.

En las Figuras 12 y 13 se muestra la cantidad que hay de hombres y mujeres en los dos municipios (La Paz y Los Cabos) que conforman la UMAFOR 303 de Sierra La Laguna, B.C.S. (INEGI, 2006)

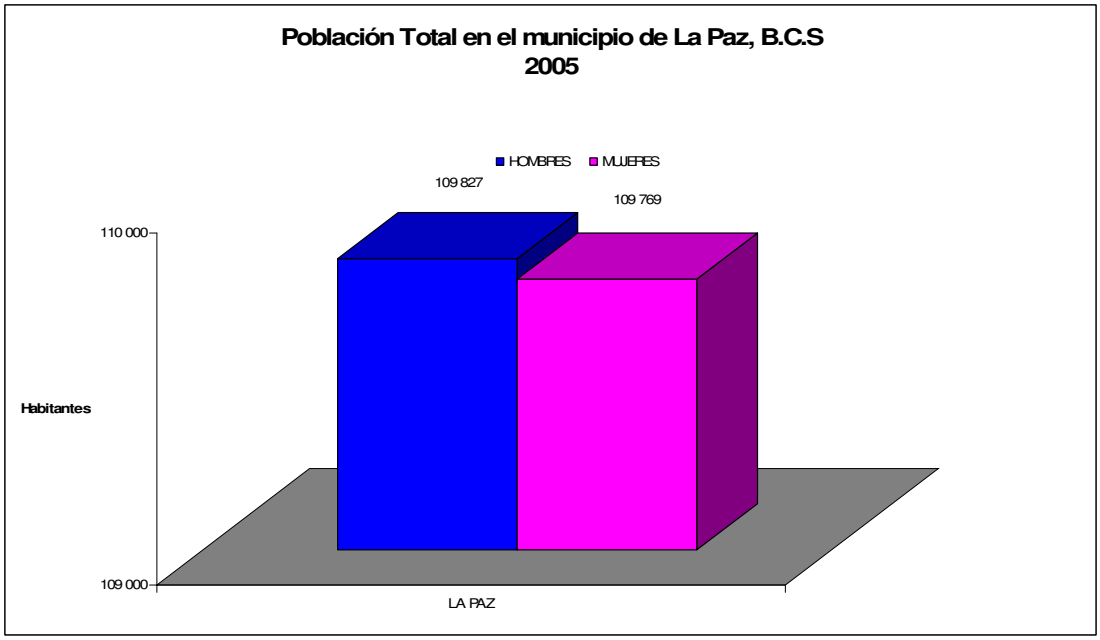


Figura 12. Población Total de La Paz, B.C.S, en el año 2005.

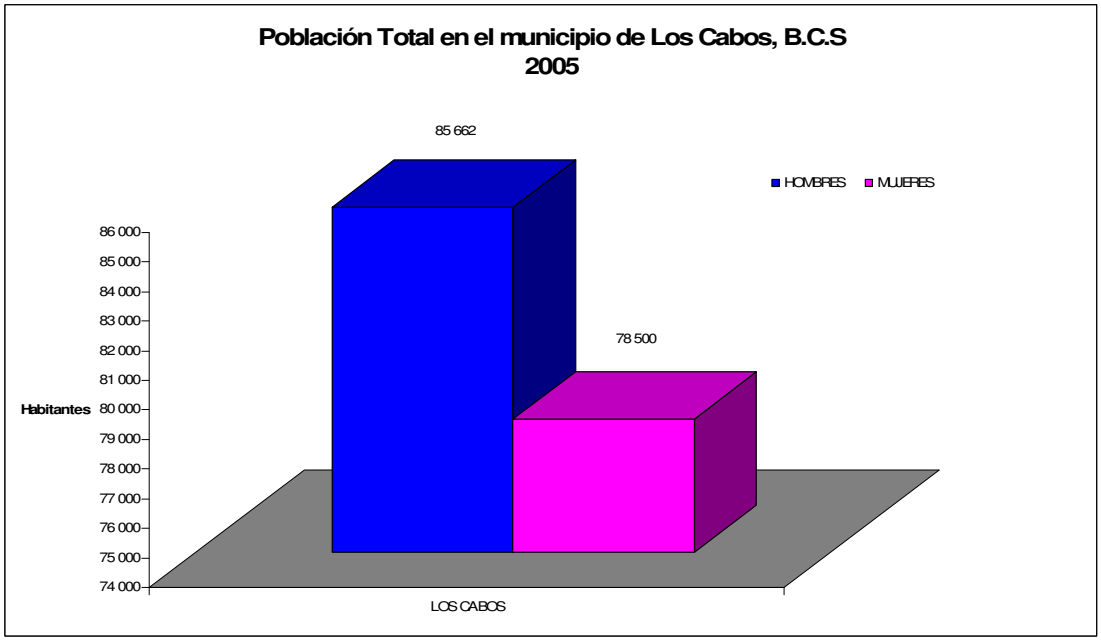


Figura 13. Población Total de Los Cabos, B.C.S, en el año 2005.

Aspectos sociales:

- **Región Económica (según INEGI) a la que pertenece**

Los Municipio de la Paz y Los Cabos se encuentran dentro de la zona socioeconómica clasificada como región 7 que es de las consideradas como de mejor bienestar, sin embargo, al analizar por localidades en el municipio encontramos los 7 niveles de bienestar.

Estos niveles para el municipio de La Paz se tiene que un 38.98% de la población se encuentra dentro de la región 7, el 46.03% dentro de la 6, el 4.62% dentro de la región 5, cabe mencionar que estas tres regiones están consideradas como de alto bienestar, quedando un total de 89.63% de la población dentro de la región de alto bienestar y solo el 6.32 % en el estrato de medio bienestar y el 1.19% en estrato bajo bienestar (región 1 y 2).

Para Los Cabos se tiene que el 27.07% se encuentra dentro de la región 7, en la región 6 se tiene un 44.85%, en el la región 5 se tiene un 15.57% lo que suma una cifra de 87.43% y solo en el estrato medio se tiene un 4.92% y para la región de bienestar bajo es el 0.94% (región 1 y 2).

A partir de estos datos podemos decir que la UMAFOR cuenta con un nivel de bienestar alto. (INEGI, 2005)

- **Distribución y ubicación en un plano escala 1:50,000 de los principales núcleos poblacionales de la región.**

Ver Anexo 2

- **Número y densidad de habitantes por núcleo de poblacional identificado.**

La densidad a nivel municipio se comporta diferente que a nivel estado teniendo para La Paz a 13 personas por km^2 y para Los Cabos 42 personas por km^2. Cabe mencionar que en estos dos municipios se concentra el 75% del total de la población lo que incrementa la densidad por km^2, puesto a que a nivel estado esta es muy baja teniendo en promedio 7 personas por km^2. Ubicándose así en el ultimo lugar según la densidad de población en comparación con el primer lugar que lo ocupa el Distrito Federal con 51, 871 habitantes por km^2. (INEGI, 2005)

- **Índice de pobreza (según CONAPO).**

De acuerdo a los la datos la CONAPO, para calcular el índice de pobreza se basa en el índice de desarrollo humano, donde se toma en cuenta la esperanza de vida para el estado de Baja California Sur es de 76.3% contra la nacional 75.3%, porcentaje de las personas de 15 años o mas, alfabeta 95.8% contra 90.5% la nacional, porcentaje de las personas de 6 a 24 años que van a la escuela 63.2% contra 62.8% en la nacional, en el caso del PIB per capita en dólares ajustados es de 8722 contra 7495 en la nacional En base esta información se tuvieron los siguientes índices, para la esperanza de vida 0.855 contra 0.899, el de alfabetización 0.958 contra 0.905, para el nivel de escolaridad 0.849 contra 0.813, el del PIB per capita 0.746 contra 0.721. A partir de estos datos se obtuvo un índice de desarrollo humano de 0.817 contra 0.791 el nacional, por lo que el grado de desarrollo humano es alto contra medio alto que se tienen a nivel nacional. Ocupa el lugar 9 y el primer lo ocupa el Distrito Federal y el último el Estado de Chiapas. (CONAPO, 2001)

- **Equipamiento: Ubicación y capacidad de servicios para manejo y disposición final de residuos, fuentes de abastecimiento de agua, energía, etc.**

En la siguientes Figuras 14 y 15 se muestra el numero de viviendas particulares y sus ocupantes por clase de vivienda en el municipio de La paz y de Los Cabos. En la Figura 14, se puede observar que en La Paz el 84.2% son viviendas particulares y el 7.5% son departamentos en edifico. (INEGI, 2005)

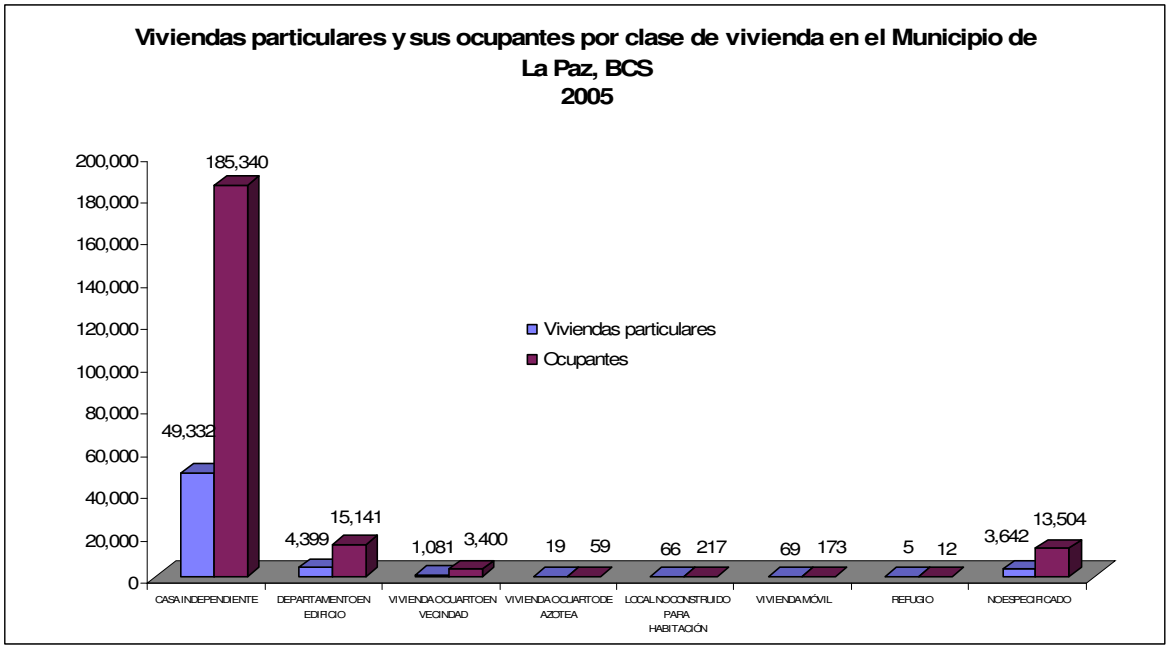


Figura 14. Viviendas en el municipio de La Paz, B.C.S. en el año 2005

En la Figura 15, en Los Cabos tenemos que el 79.38% corresponde a viviendas particulares, el 6.8% a departamento en edificio y el 5.9% en vivienda o cuarto en vecindad. (INEGI, 2005)

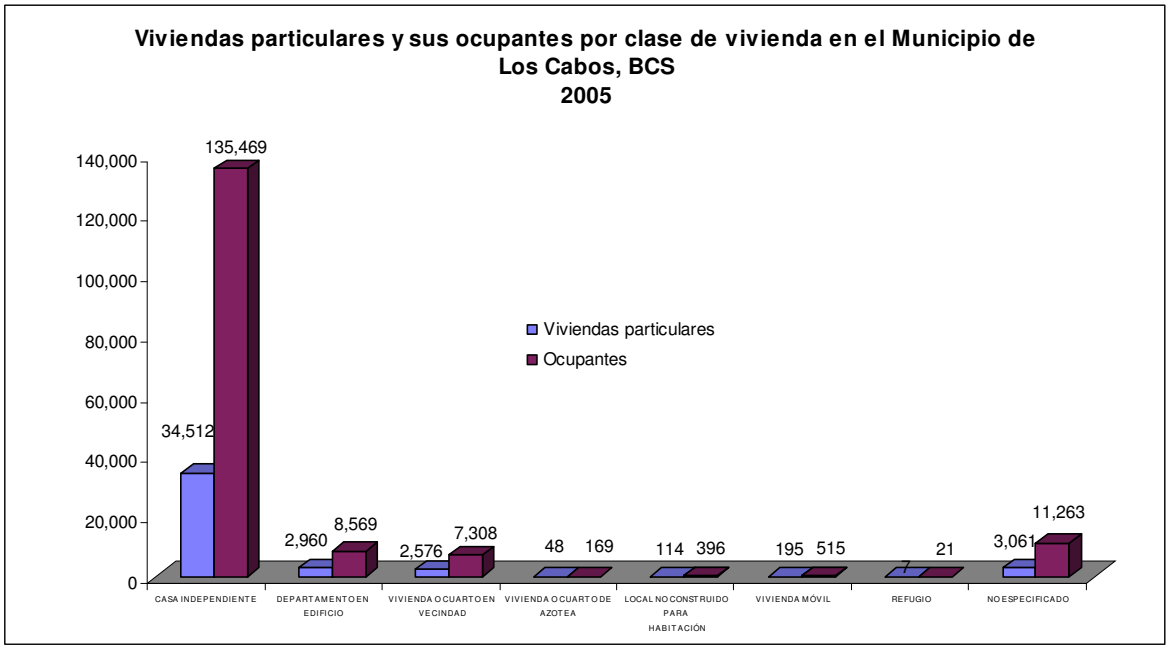


Figura 15. Viviendas en el municipio de Los Cabos, B.C.S. en el año 2005

En la Figura 16 se observa que los servicios básicos en las localidades se tiene que para el municipio de La Paz en el 2005, 716 localidades disponen de servicio de energía eléctrica, 25 localidades disponen de agua de la red de distribución de agua entubada y 4 localidades disponen de drenaje y alcantarillado.(INEGI, 2005)

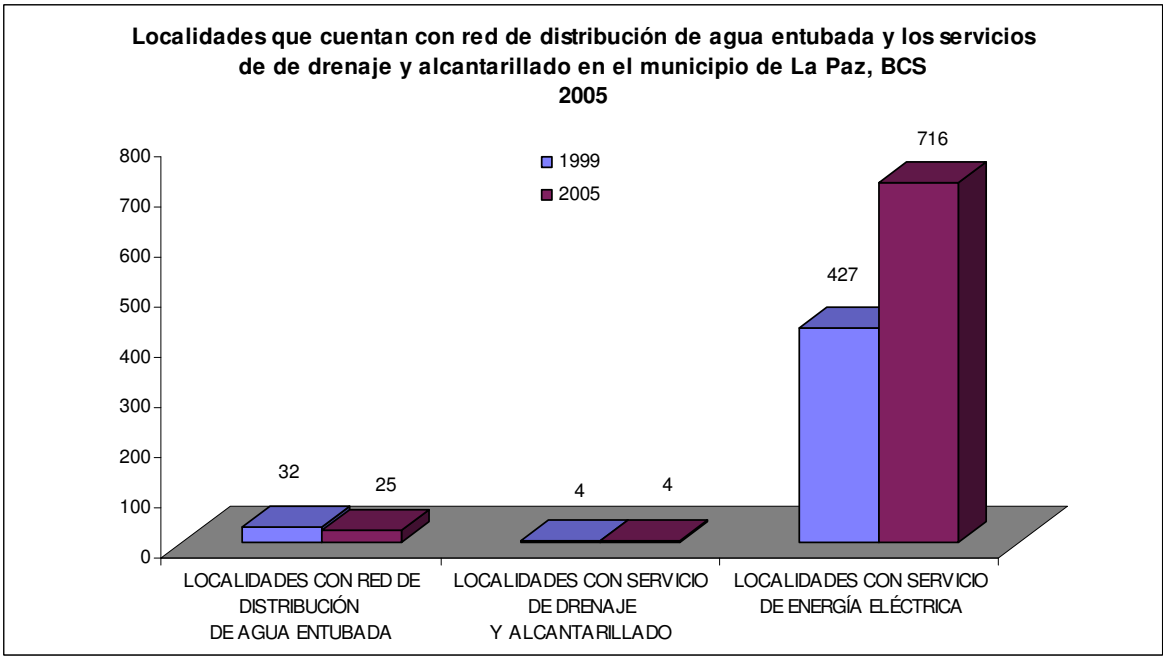


Figura 16. Servicios de agua entubada y drenaje en La Paz, B.C.S. en el año 2005

En la Figura 17 se observa que en Los Cabos se tiene, 330 localidades que disponen de servicio de energía eléctrica, 18 localidades disponen de agua de la red de distribución de agua entubada y 6 localidades disponen de drenaje y alcantarillado en el año 1999, para el 2005 no se cuenta con información. (INEGI, 2005)

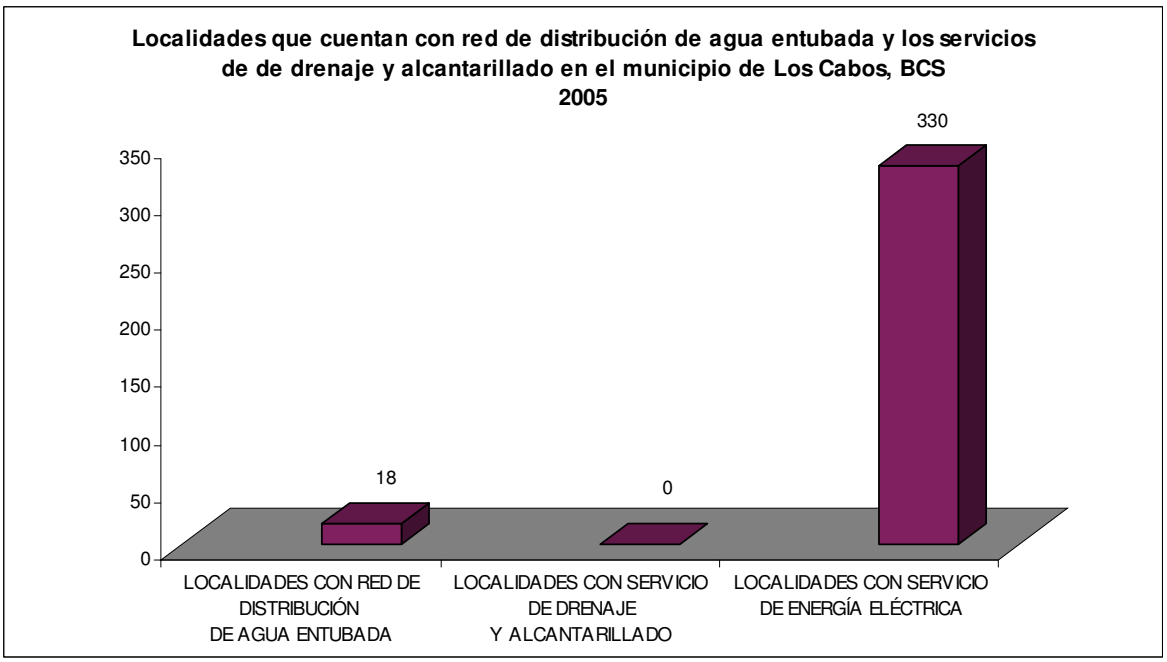


Figura 17. Servicios de agua entubada y drenaje en Los Cabos, B.C.S. en el año 2005

En la Figura 18 con las barras de color morado se representan los bienes con que cuentan los ocupantes de las viviendas particulares del municipio de La Paz, B.C.S., se tienen aproximadamente 60,000 viviendas particulares con 200,000 habitantes, los cuales cuentan con el servicio televisión y refrigeradores. En el caso de lavadoras solo aproximadamente 40,000 viviendas cuentan con este servicio. (INEGI, 2005)

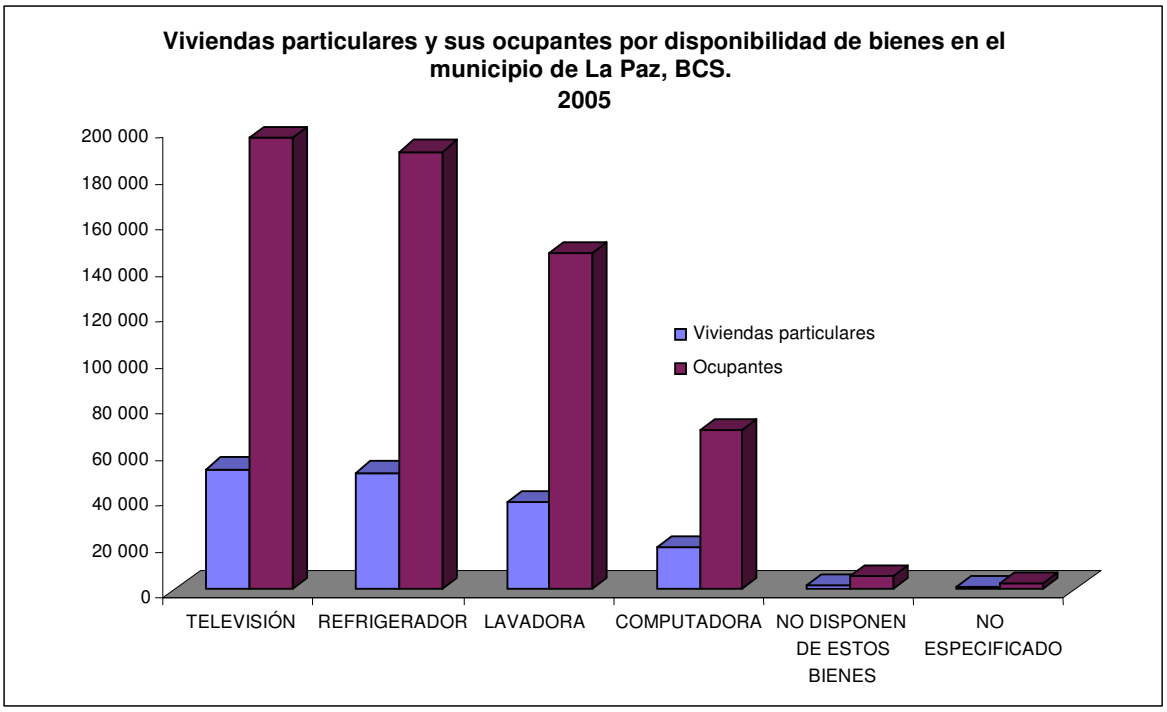


Figura 18. Viviendas particulares y sus ocupantes por disponibilidad de bienes en La Paz Cabos, B.C.S. en el año 2005

En la Figura 19 con las barras de color morado se representan los bienes con que cuentan los ocupantes de las viviendas particulares del municipio de Los cabos, B.C.S., se tienen aproximadamente 40,000 viviendas particulares con 150,000 habitantes, los cuales cuentan con el servicio televisión y refrigeradores. En el caso de lavadoras solo aproximadamente 20,000 viviendas cuentan con este servicio. (INEGI, 2005)

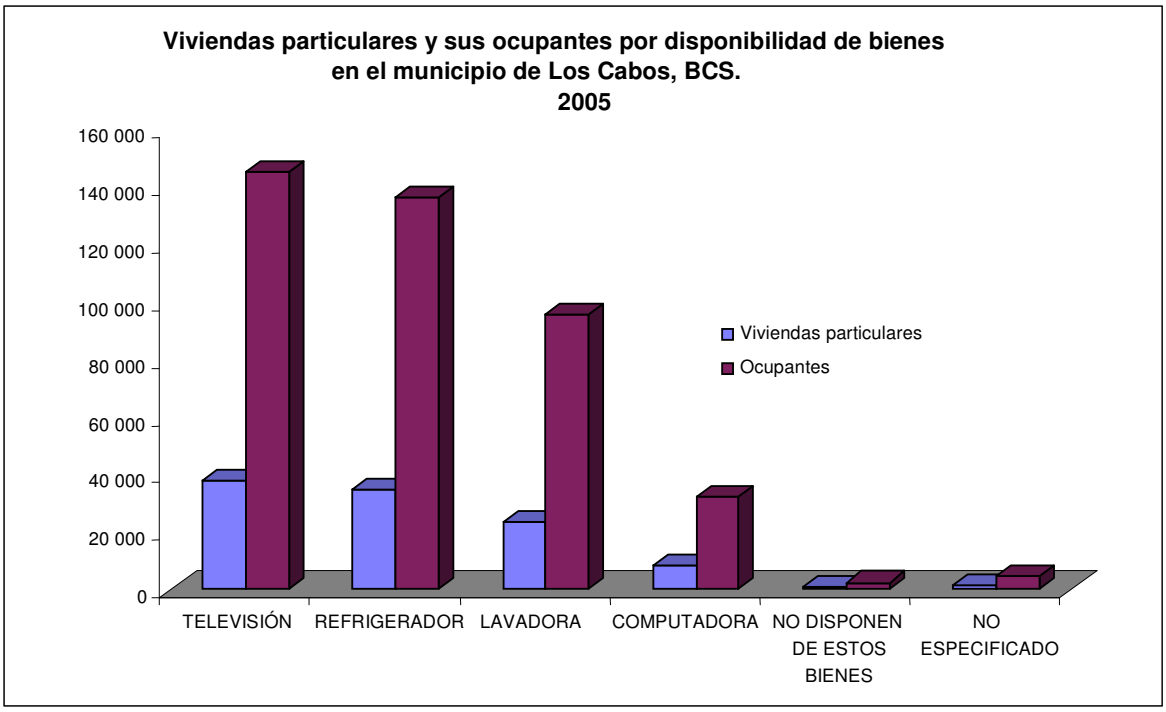


Figura 19. Viviendas particulares y sus ocupantes por disponibilidad de bienes en Los Cabos, B.C.S. en el año 2005

Figura 20 muestra los créditos obtenidos para la vivienda en el municipio de La Paz para el año de 2005 se tiene 1278 créditos para vivienda completa, 57 créditos para vivienda inicial. 26 créditos de mejoramiento físico de la vivienda, 16 créditos mejoramiento financiero de la vivienda y 120 créditos para infraestructura de la vivienda, todos los créditos por financiamiento INFONAVIT. En el caso de financiamiento por el instituto de la vivienda se tiene 92 créditos para vivienda inicial. (INEGI, 2005)

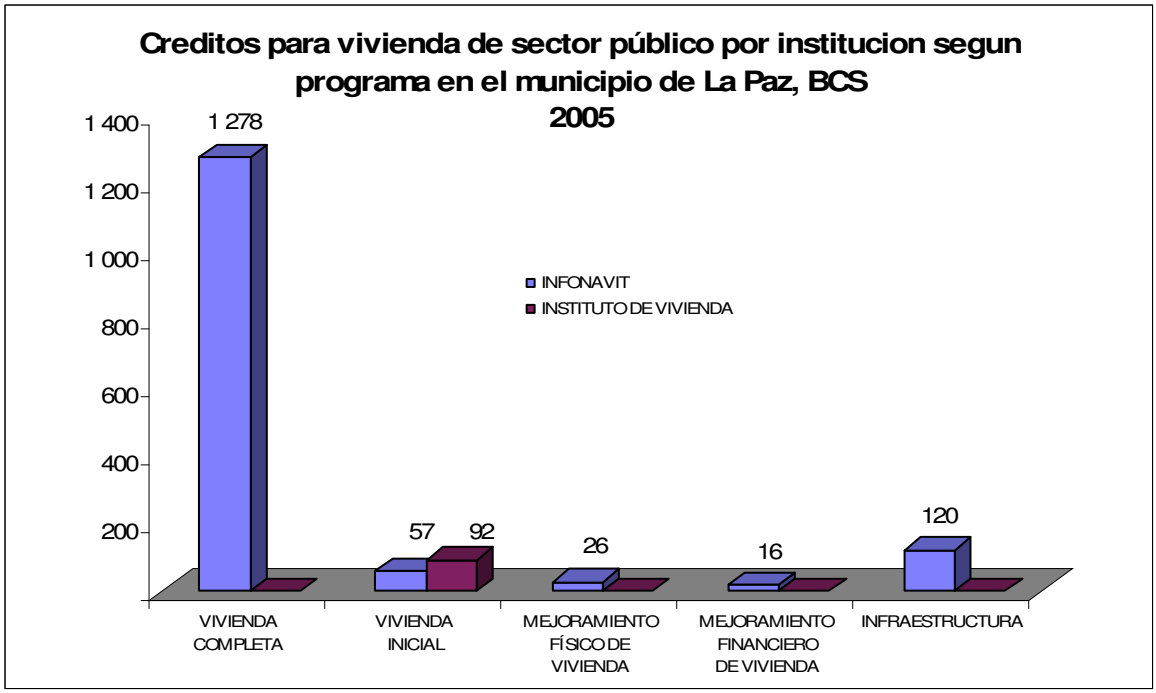


Figura 20. Créditos para vivienda en el municipio de La Paz, B.C.S. en el año 2005

La Figura 21 muestra los créditos obtenidos para la vivienda en el municipio de Los Cabos, B.C.S para el año de 2005 se tiene 156 créditos para vivienda completa, 8 créditos para vivienda inicial, 9 créditos de mejoramiento físico de la vivienda, 39 créditos mejoramiento financiero de la vivienda y 283 créditos para infraestructura de la vivienda, todos ellos por financiamiento Infonavit. En el caso de financiamiento por el instituto de la vivienda se tiene 61 créditos para vivienda inicial y 41 créditos de mejoramiento físico de la vivienda. (INEGI, 2005)

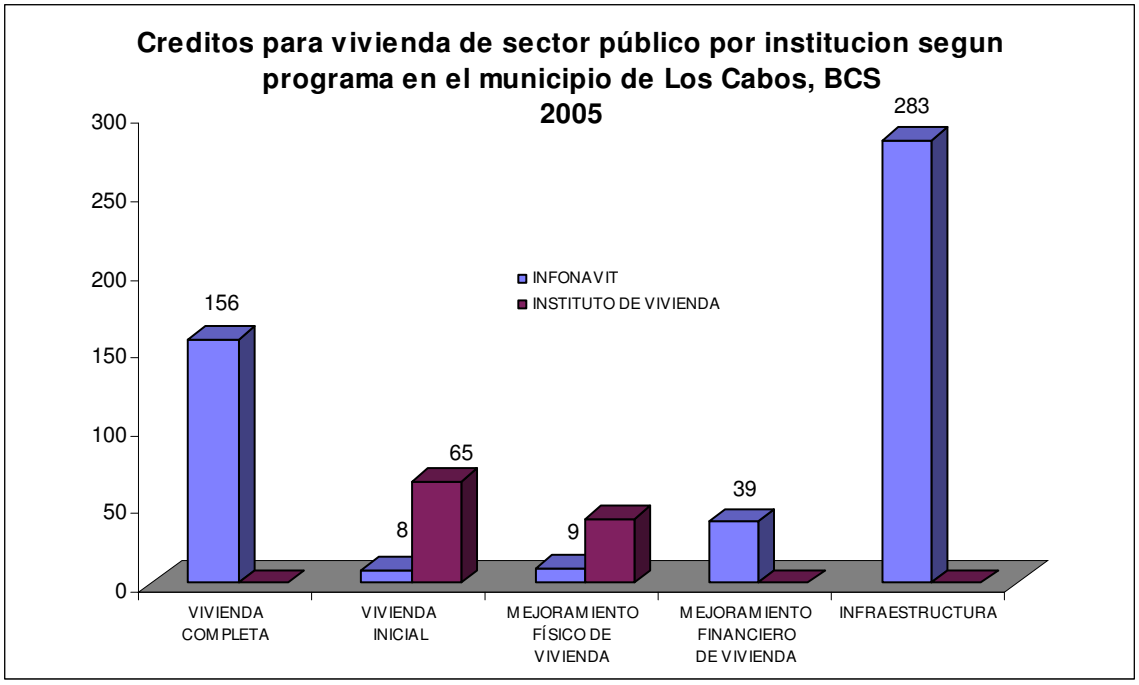


Figura 21. Créditos para vivienda en el municipio de Los Cabos, B.C.S. en el año 2005

En la Figura 22 y 23 muestran la capacidad total y útil de almacenamiento y volumen de agua en las presas de los municipios de La Paz y Los Cabos respectivamente. (INEGI, 2005)

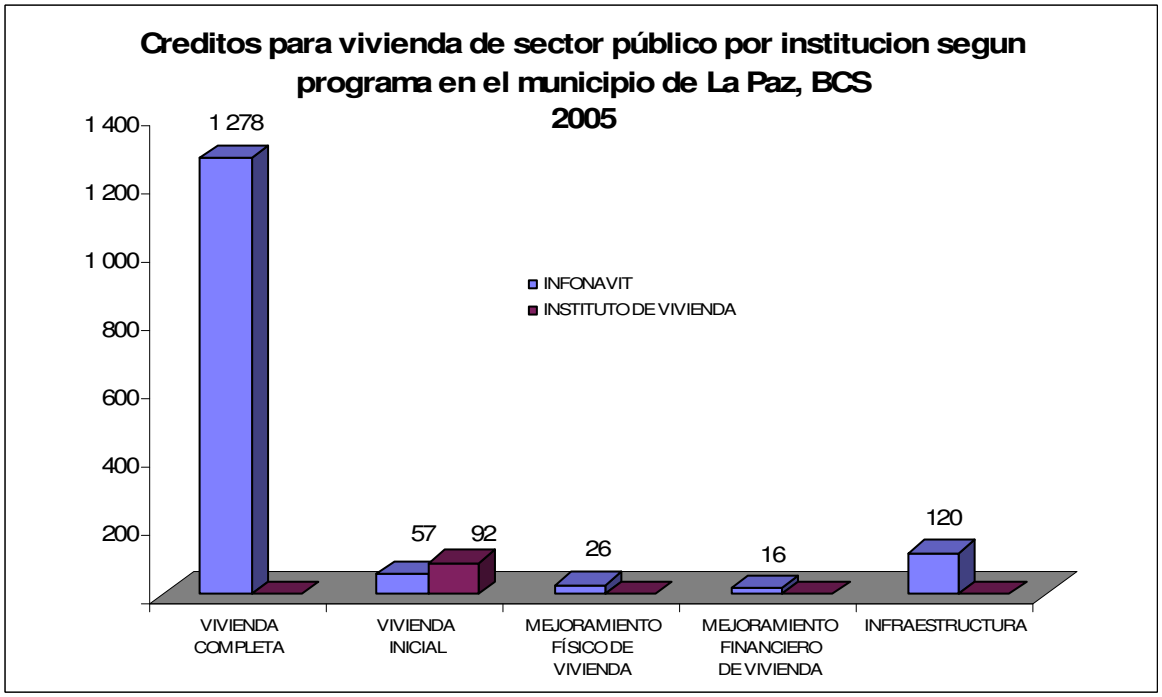


Figura 22. Capacidad de almacenamiento de agua en las presas de La Paz, B.C.S. en el año 2005

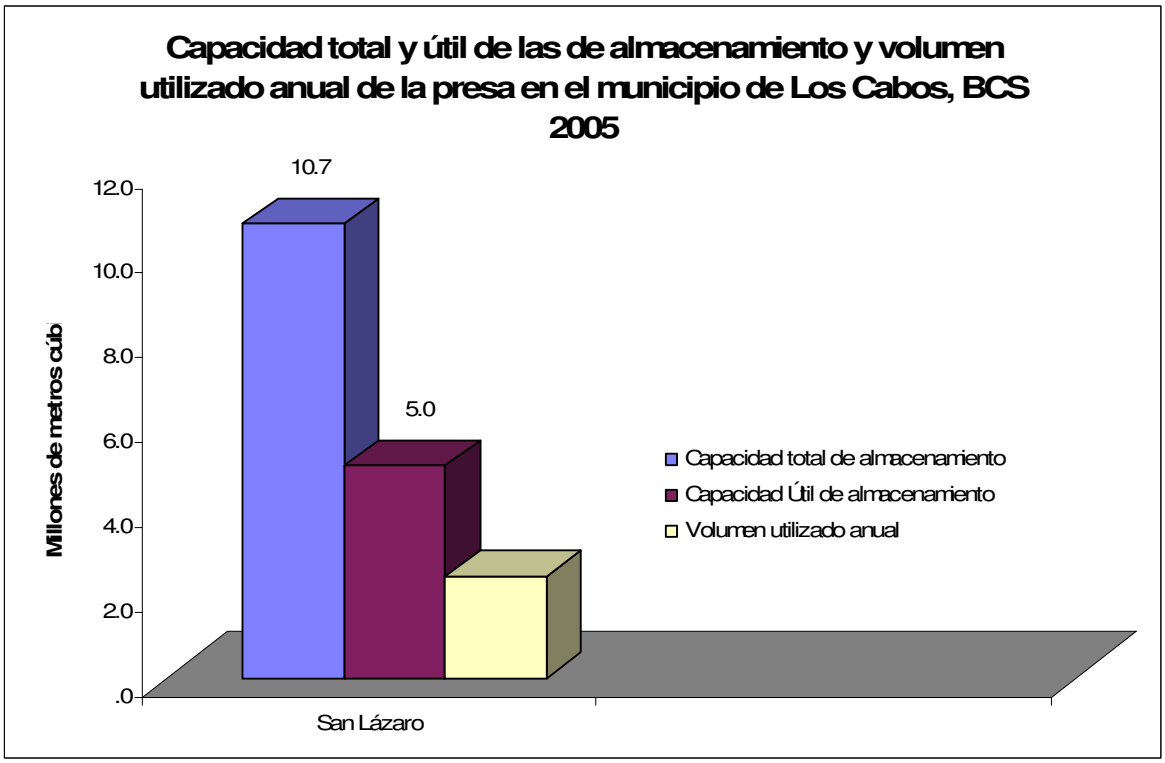


Figura 23. Capacidad de almacenamiento de agua en las presas de Los Cabos, B.C.S. en el año 2005

En la Figura 24 se muestra las fuentes de abastecimiento son 48 pozos profundos, 2 de manantial, y 2 de planta desaladora para el municipio de la Paz. En la Figura 25 se muestra las fuentes de abastecimiento para Los Cabos se tiene 33 pozos profundos como su única fuente de abastecimiento .(INEGI, 2005)

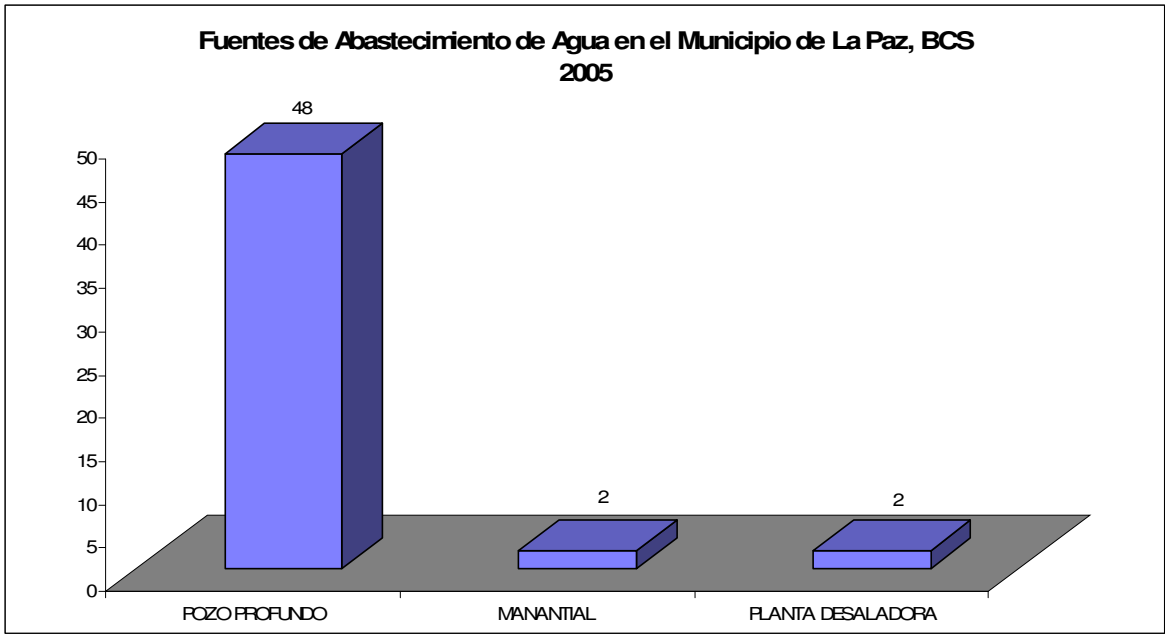


Figura 24. Fuentes de abastecimiento de agua en La Paz, B.C.S. en año 2005

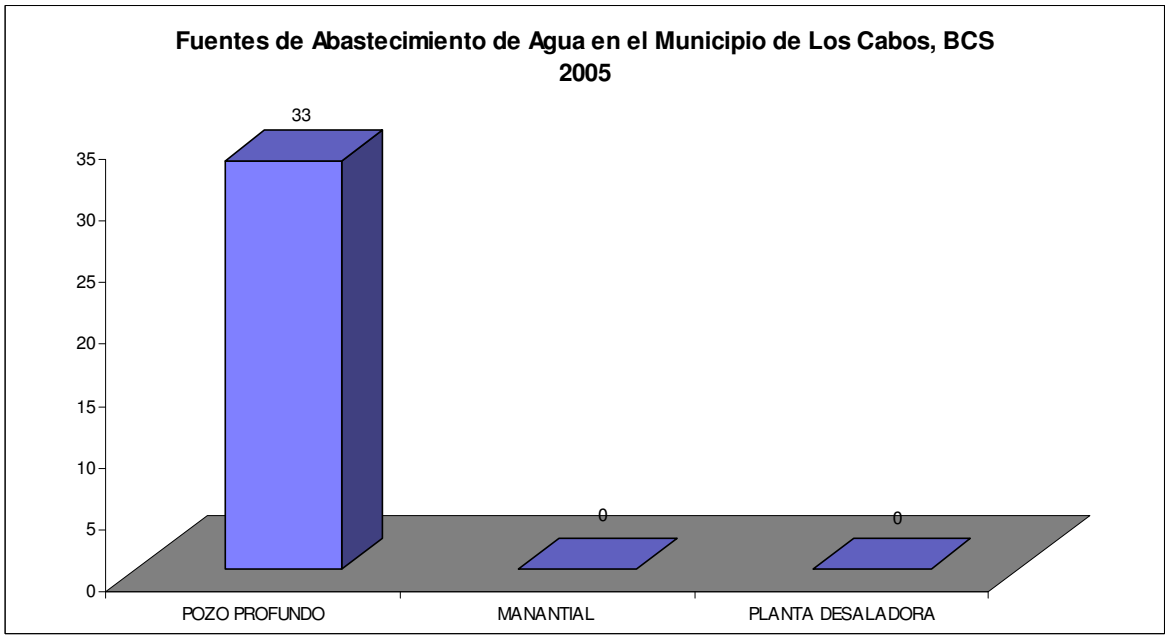


Figura 25. Fuentes de abastecimiento de agua en Los Cabos, B.C.S. en el año 2005

Aspectos sociales:

- Número de habitantes por núcleo poblacional identificado.

Tabla 46. Localidades que conforman el municipio de La Paz, B.C.S. (INEGI, 2005)

Localidad	Total	Hombres	Mujeres
La Paz	208,341	104,200	104,141
Agrícola el Chilerito	17	9	8
Agrodelicias de la Baja Sur	43	25	18
Agroexportadora del Noroeste	171	86	85
Agua Amarga	265	134	131
Agua de Enmedio	15	8	7
Agua de López	31	14	17
Agua de los Coyotes	11	6	5
Alfredo V. Bonfil	120	69	51
Álvaro Obregón	61	35	26
B. A. M. Número Nueve	119	58	61
Bajada de la Mesa	27	14	13
Betzabel	12	7	5
Boca del Álamo	87	49	38
Boca del Sauzoso	35	15	20
Buenos Aires	33	19	14
Callejón 3 Palmas	28	14	14
Campamento Agrícola del Mar	300	175	125
Campestre Maranatha	6	3	3
Casas de Abajo	20	10	10
Chametla	1,537	786	751
Colonia Calafia	1,256	658	598
Corral Falso	20	10	10
Costa de Serenidad	17	5	12
Dos Palmas	13	7	6
Ejido Plutarco Elías Calles	50	26	24
Ejido San Luis	16	10	6
El Aguaje	15	7	8
El Ancón	76	40	36
El Bajío	21	10	11
El Cajón	12	7	5
El Cajoncito	6	3	3
El Calandrio	15	7	8
El Cantil	12	5	7
El Cantilito	10	5	5
El Cañón	75	39	36
El Cardonal	125	70	55
El Carmen	20	9	11
El Carrizal	429	236	193
El Centenario	3,567	1,784	1,783
El Comitán	34	18	16
El Conejo	12	10	2
El Coro	35	15	20

El Corral de Piedra	16	12	4
El Corral Falso	44	25	19
El Cuave	18	10	8
El Estero	17	9	8
El Galerón	10	7	3
El Huérivo	12	6	6
El Imposible	44	28	16
El Médano	26	20	6
El Muro	18	10	8
El Nuevo San Juan	55	26	29
El Palmar de Abajo	19	11	8
El Palmar de la Matanza	17	7	10
El Palmarito	16	10	6
El Pardito	10	7	3
El Pescadero	1,616	836	780
El Pilar	12	7	5
El Portón de San Antonio	14	8	6
El Refugio(0732)	16	9	7
El Refugio(1355)	6	4	2
El Rosario I	67	39	28
El Saltito de los García	31	18	13
El Sargento	833	403	430
El Sauce	13	6	7
El Saucito	7	4	3
El Scirocco	11	7	4
El Tecolote	6	3	3
El Tepetate	6	4	2
El Triunfo	276	148	128
El Valle Perdido	19	9	10
Empaque la Joya del Mar	125	63	62
Ensenada de Cortés	29	15	14
Esmeralda Mar	4	2	2
Fraccionamiento Olas Altas	324	154	170
General Juan Domínguez Cota	600	319	281
Guadalupe	84	54	30
Kilómetro 44	40	20	20
Kilómetro 6	11	4	7
La Argentina	6	4	2
La Banderita	14	6	8
La Ceiba	28	16	12
La Cieneguita	14	9	5
La Cieneguita de Guadalupe	13	7	6
La Cueva	19	11	8
La Divina Providencia	26	18	8
La Estrella del Norte	13	7	6
La Fortuna del Bajío	41	21	20
La Garita	9	5	4
La Higuera	15	8	7
La Huerta(0143)	72	36	36
La Huerta(2097)	17	6	11
La Línea	31	14	17

La Matanza(1510)	73	31	42
La Matanza(1994)	260	160	100
La Mesa del Molino	12	7	5
La Palapa	21	12	9
La Palma Sola	25	11	14
La Palmilla	6	3	3
La Paz	178,950	88,797	90,153
La Piedrita	15	7	8
La Primer Agua	26	11	15
La Purificación	15	10	5
La Semilla	10	7	3
La Soledad	15	8	7
La Trinidad(0906)	254	131	123
La Trinidad(0909)	34	20	14
La Ventana	183	99	84
La Zacatosa	25	15	10
Las Ánimas(0045)	8	5	3
Las Ánimas(0421)	76	40	36
Las Bebelamas	14	9	5
Las Calabazas	19	11	8
Las Cumbres	21	13	8
Las Dos Palmas	16	8	8
Las Golondrinas	12	7	5
Las Palmas	9	4	5
Las Palomas	6	4	2
Las Parritas	11	5	6
Las Playitas	13	7	6
Las Pocitas	293	165	128
Las Tinas	30	16	14
Las Tunas	47	20	27
Las Uvas	11	5	6
Las Vinoramas	10	5	5
Ley Federal de Reforma Agraria Dos	98	52	46
Ley Federal de Reforma Agraria Número 1	57	30	27
Localidad sin Nombre(2558)	16	10	6
Localidad sin Nombre(2637)	7	4	3
Localidad sin Nombre(2727)	12	7	5
Los Algodones	62	33	29
Los Ángeles	22	12	10
Los Arenales	9	5	4
Los Barriles	1,031	514	517
Los Caballeros	22	13	9
Los Cuatro Vientos	13	7	6
Los Divisaderos	32	15	17
Los Encinitos	33	16	17
Los Guayabitos	13	7	6
Los Horconcitos	14	9	5
Los Llanos de Kakiwi	14	8	6
Los Naranjos	12	5	7
Los Sauces	9	4	5
Los Tamales	59	37	22

Los Tejones	16	6	10
Matancitas	11	8	3
Melitón Albáñez Domínguez	1,140	598	542
Nvo. Centro de Pob. Ejidal Conquista Agraria	178	94	84
Olas Altas, Lote 7	15	10	5
Palo Verde	8	4	4
Parque Ind. Alberto A. Alvarado Arámburo	35	22	13
Pueblo Nuevo	511	265	246
Puerto Chale	256	130	126
Puerto Dátil	40	23	17
Punta Alta	19	8	11
Punta Coyote	57	32	25
Rancho Agua Amarga	29	17	12
Rancho Cachanilla	167	123	44
Rancho el Llano	10	7	3
Rancho las Breyitas	9	3	6
Rancho Mayela	84	48	36
Rancho Nuevo	9	4	5
Rancho Sector Conquista Agraria	7	4	3
Restaurant Felipes	9	5	4
San Andrés	16	8	8
San Antonio(0766)	468	241	227
San Antonio(1927)	21	9	12
San Bartolo	281	143	138
San Carlos Primero	19	8	11
San Clemente	7	4	3
San Cristóbal	14	7	7
San Evaristo	61	31	30
San Fermín	12	6	6
San Fernando	20	9	11
San Hilario(0258)	50	29	21
San Hilario(1590)	26	14	12
San Isidro	29	11	18
San Jacinto	22	14	8
San José	15	7	8
San José de la Palmilla	37	20	17
San José del Rancho	10	5	5
San Juan	23	10	13
San Juan de la Costa	16	10	6
San Juan de los Planes	801	429	372
San Luis(0804)	15	8	7
San Luis(0999)	49	29	20
San Miguel	13	8	5
San Miguel del Salto	18	6	12
San Pablo	9	4	5
San Patricio	18	9	9
San Pedro	452	248	204
San Pedro de la Presa	34	19	15
San Pedro México	210	106	104
San Rafael de los Encinitos	24	13	11

Santa Clara	15	10	5
Santa Cruz	6	4	2
Santa Gertrudis	13	7	6
Santa María de Toris	41	24	17
Santa Rita(0849)	160	92	68
Santa Rita(2148)	11	7	4
Santa Rosa	19	11	8
Santa Teresa	61	30	31
Santo Domingo	10	3	7
Tepeyac Santa Fe	15	7	8
Texcalama(0894)	10	7	3
Texcalama(0895)	31	19	12
Todos Santos	3,981	2,035	1,946
Trailer Park	5	3	2
Tres Palmas, Ejido San Vicente	15	7	8
Villas de la Paz	27	14	13
2 de Abril, San Francisco Lanzer	11	6	5
Localidades con menos de 3 viviendas	2,891	1,588	1,303

Tabla 47. Localidades que conforman el municipio de Los Cabos, B.C.S (INEGI, 2005)

Localidad	Total	Hombres	Mujeres
Los Cabos	155,533	81,347	74,186
Agua Caliente	166	83	83
Agua Verde	15	7	8
Ánimas Altas	244	141	103
Ánimas Bajas	355	188	167
Barrio Boca de la Cañada	39	21	18
Barrio de San Isidro	27	14	13
Boca de la Sierra	147	78	69
Buenavista	540	287	253
Cabo Bello	213	108	105
Cabo Pulmo	58	31	27
Cabo Real Bugambilia	25	10	15
Cabo San Lucas	53,538	28,092	25,446
Caduaño	280	149	131
Colonia del Sol	25,768	13,461	12,307
Colonia María Sandéz Viuda de González	97	50	47
Costa Azul	78	41	37
El Agua Azul	17	7	10
El Álamo	20	13	7
El Anhelo	7	3	4
El Barranquito	14	8	6
El Cajón de los Reyes	21	14	7
El Campamento	300	146	154
El Cantil	31	17	14
El Cardón	17	9	8
El Chapulí	90	40	50
El Chinal(0097)	14	7	7

El Chinal(0339)	33	18	15
El Chorro	55	27	28
El Copalar	18	11	7
El Coyote	23	14	9
El Encinal	14	7	7
El Encino Gacho	14	6	8
El Leonero	14	6	8
El Mangle	16	11	5
El Mauto	23	11	12
El Mezcal	8	4	4
El Ranchito	200	111	89
El Rancho	11	7	4
El Rincón de San Pedro	43	17	26
El Rosarito	7	3	4
El Sauzal	6	3	3
El Tezal	603	299	304
El Zacatal	79	43	36
El Zorrillo	81	39	42
Fraccionamiento Oasis	448	217	231
Guamuchilar	53	30	23
La Abundancia	12	8	4
La Boca de la Palma	15	5	10
La Calabaza	10	5	5
La Candelaria	128	74	54
La Capilla	69	37	32
La Choya	494	254	240
La Cieneguita	27	17	10
La Fortuna	42	27	15
La Jolla	47	20	27
La Laguna Hills	19	10	9
La Mesa	22	13	9
La Misión	27	14	13
La Palmilla de San Felipe	11	7	4
La Palmilla del Pacífico	30	15	15
La Playa	1,216	637	579
La Ribera	1,719	904	815
La Torre	18	7	11
La Trinidad	16	12	4
Las Barracas	4	2	2
Las Cabras	28	14	14
Las Casitas	10	5	5
Las Cuevas	93	53	40
Las Lagunitas	231	126	105
Las Norias	11	5	6
Las Palmas	3,801	1,993	1,808
Las Tinas	44	24	20
Las Veredas	6,366	3,308	3,058
Las Vinoramas	9	5	4
Localidad sin Nombre	13	8	5
Los Aguajitos	12	7	5
Los Encinitos	7	3	4

Los Frailes	8	4	4
Los Marios	5	2	3
Los Mártires	17	9	8
Los Pinos	8	4	4
Los Pozos	22	13	9
Matancitas	166	86	80
Migriño	16	7	9
Miraflores	1,385	755	630
Palo Escopeta	114	59	55
Panamá	78	42	36
Plan de los Dos	17	10	7
Rancho Viejo	66	36	30
San Bernabé	2,037	1,069	968
San Felipe	11	7	4
San Jorge	68	38	30
San Jorge 3	10	6	4
San José del Cabo	45,828	23,859	21,969
San José Viejo	3,711	1,925	1,786
Santa Anita	920	456	464
Santa Bárbara	55	33	22
Santa Catarina	431	238	193
Santa Cruz	237	125	112
Santa Cruz de los Zacatitos	9	6	3
Santa Rita	51	30	21
Santiago	784	395	389
Trailer Park el Arco	7	5	2
Villas del Palmar	31	20	11
Yeneka	27	13	14
Localidades con menos de 3 viviendas	993	567	426

- **Tasa de crecimiento poblacional considerando 30 años como mínimo anteriores a la fecha.**

En la Figura 26 se muestra el crecimiento de la población en el municipio de La Paz en los años 50´s era de 13,384 hombres y 13,705 mujeres para el 2005, esto aumento a 109,827 hombres y 109,759 mujeres, lo que representa un crecimiento de 96,433 hombres y en mujeres de 96,054 esto en un periodo de 55 años. (CONAPO, 2005)

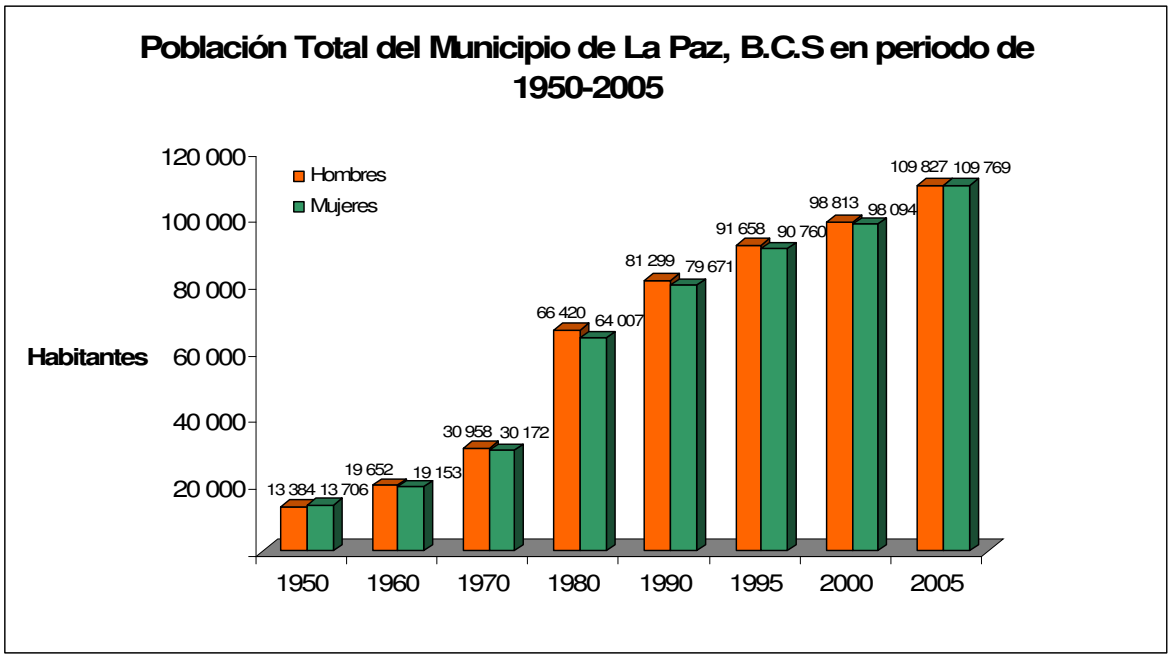


Figura 26. Población Total en La Paz, B.C.S en el periodo 1950-2005

En la Figura 27 se muestra la distribución de la población según las edades en el municipio de La Paz B.C.S, concentrándose esta dentro del rango de lo 0 a 39 años. (CONAPO, 2005)

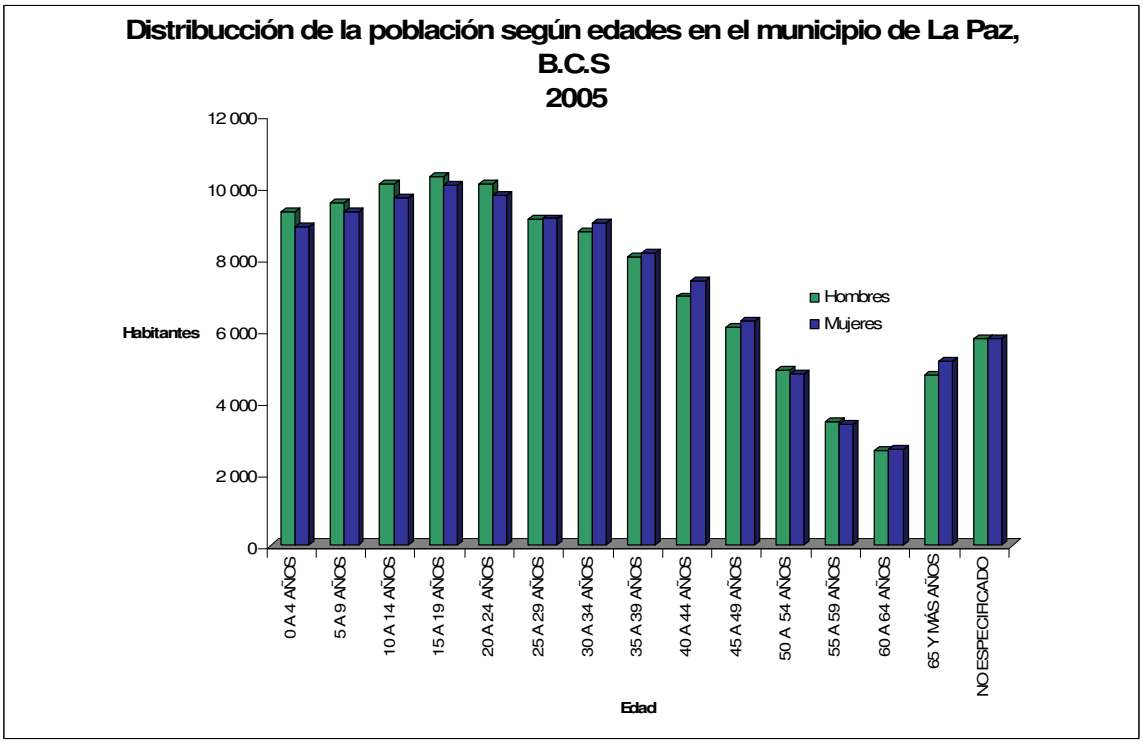


Figura 27. Distribución de la población por edades en el municipio de La Paz, B.C.S. en el año 2005.

En la Figura 28 se muestra el crecimiento de la población en el municipio de Los Cabos en los años 50´s era de 6,037 hombres y 5,960 mujeres, para el 2005 esto aumento a 85,662 hombres y 78,500 mujeres, lo que representa un crecimiento de 79,625 hombres y en mujeres de 72,540 en un periodo de 55 años. (CONAPO, 2005)

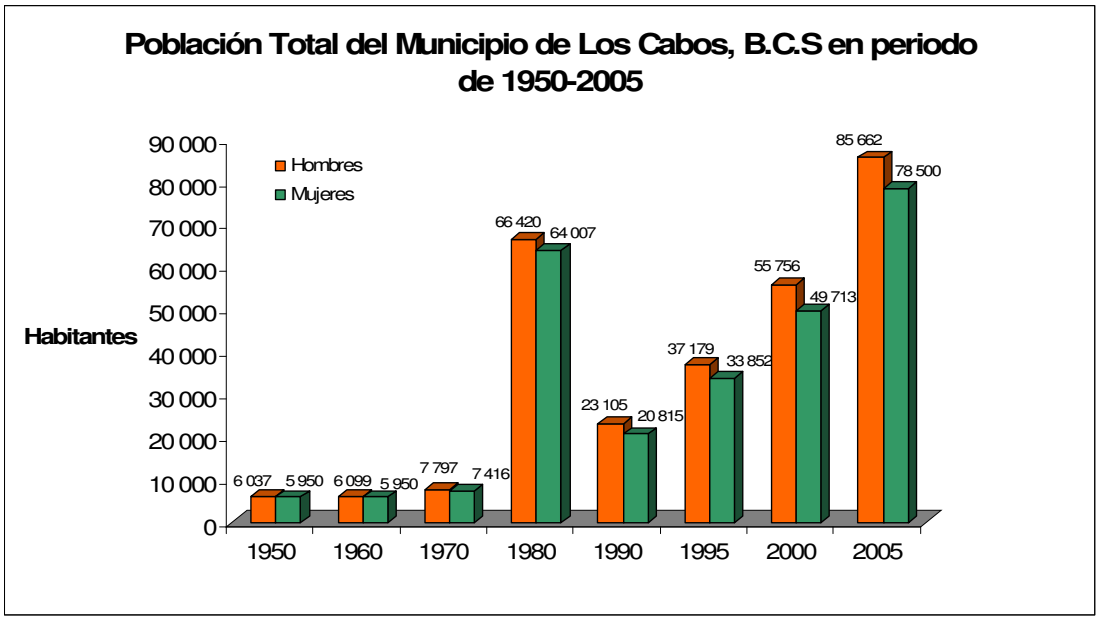


Figura 28. Distribución de la población por edades en el municipio de Los Cabos, B.C.S. 1950-2005.

En la Figura 29 se muestra la distribución de la población según las edades en el municipio de Los Cabos concentrándose esta dentro del rango de lo 0 a 39 años. (CONAPO, 2005)

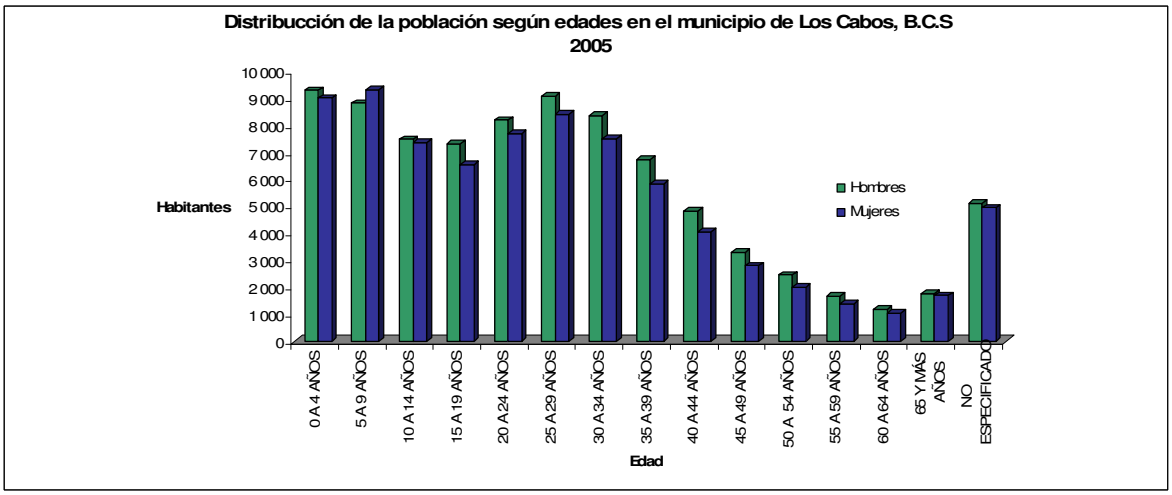


Figura 29. Distribución de la población por edades en el municipio de Los Cabos, B.C.S. en el año 2005.

La tasa de crecimiento poblacional promedio anual en el municipio de La Paz es de 3.7% para el periodo de 1950-1960, el 4.8% para 1960-1970, 2.9 % para 1990-2000. Figura 26 y 27. (CONAPO, 2005)

La tasa de crecimiento poblacional promedio anual en el municipio de Los Cabos es de 0.1% para el periodo de 1950-1960, el 2.4% para 1960-1970, 9.2 % para 1990-2000 Figura 28 y 29. (CONAPO, 2005)

En las Figuras 26 y 27 se puede ver que para el caso del municipio de La Paz el crecimiento de la población ha sido paulatinamente y actualmente ha disminuido, sin embargo, en la Figura 28 y 29 se puede observar que para Los Cabos se muestra otra situación en los ochentas hubo un crecimiento acelerado en los años de 1980 y 2005 ya que en este periodo se registro un 9.4% de crecimiento anual con respecto al estado que es de 2.4%. (CONAPO, 2005)

Procesos migratorios, especificar si se provocará emigración o inmigración significativa, de ser así estimarán su magnitud y efectos.

Según datos de la Consejo Nacional de Población (CONAPO) el grado de intensidad migratoria para el municipio de La Paz es muy bajo y para Los Cabos es bajo. Esto se debe a que son lugares turísticos.

Educación:

- En la Figura 30 y 31 se menciona el número de estudiantes en los diferentes niveles de escolaridad en los municipios de La Paz y Los Cabos. (INEGI, 2005)

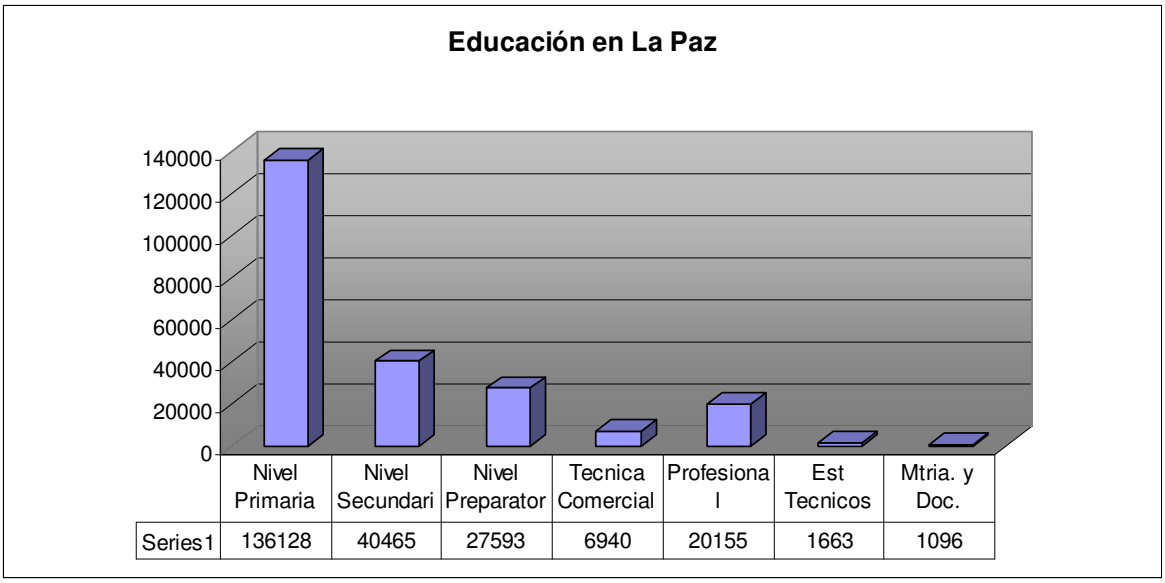


Figura 30. Educación en el Municipio de La Paz B.C.S.

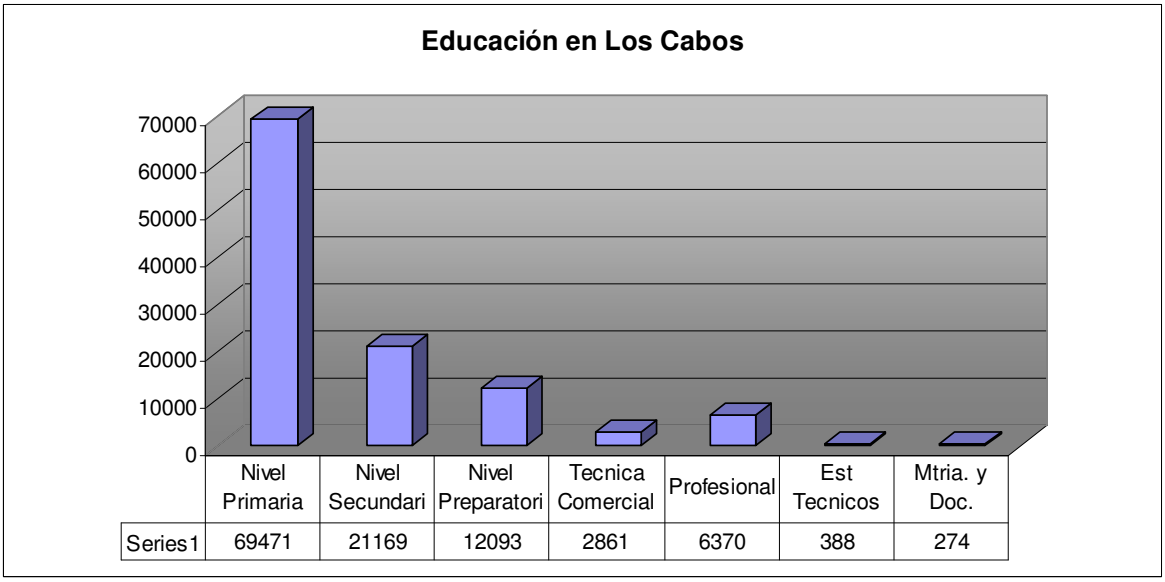


Figura 31. Educación en el municipio de Los Cabos, B.C.S.

Aspectos económicos

En el estado de Baja California Sur la Población Económicamente Activa (PEA) para el 2006 es de 223, 477 personas en el periodo de enero a marzo y de abril a junio se tuvieron 225,635 personas y para julio a septiembre fueron 225,263 personas. En la Figura 32 y 33 se muestra el ingreso per cápita por rama de actividad productiva; Población Económicamente Activa (PEA) con remuneración por tipo de actividad; PEA que cubre la canasta básica, salario mínimo vigente (INEGI, 2006).

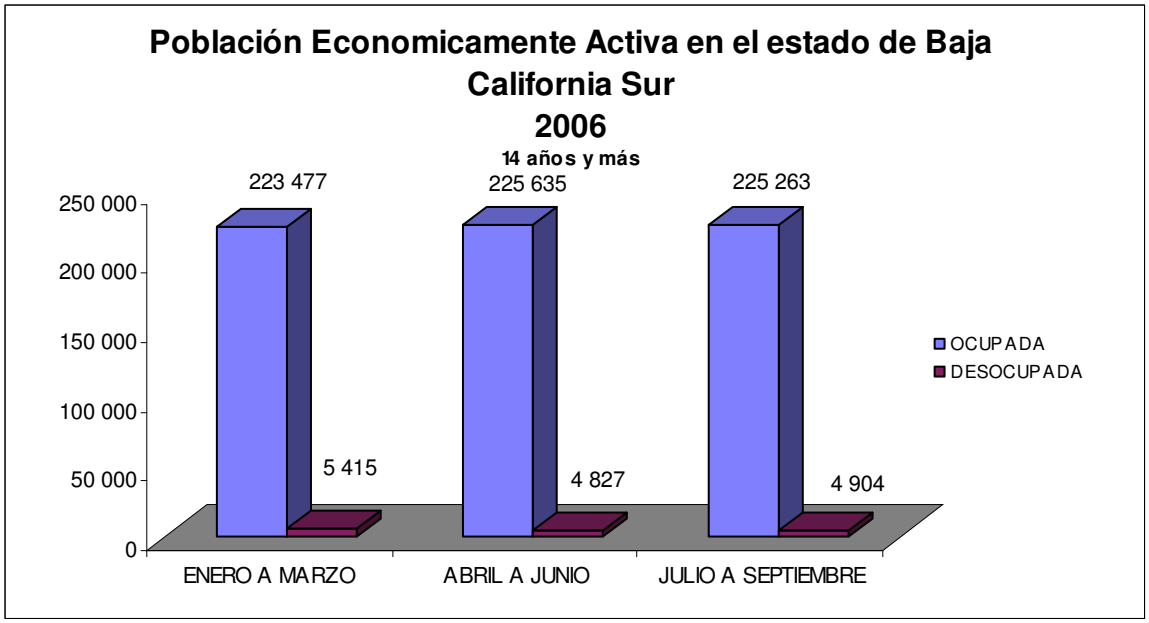


Figura 32. Población Total Económicamente Activa en B.C.S. 2006

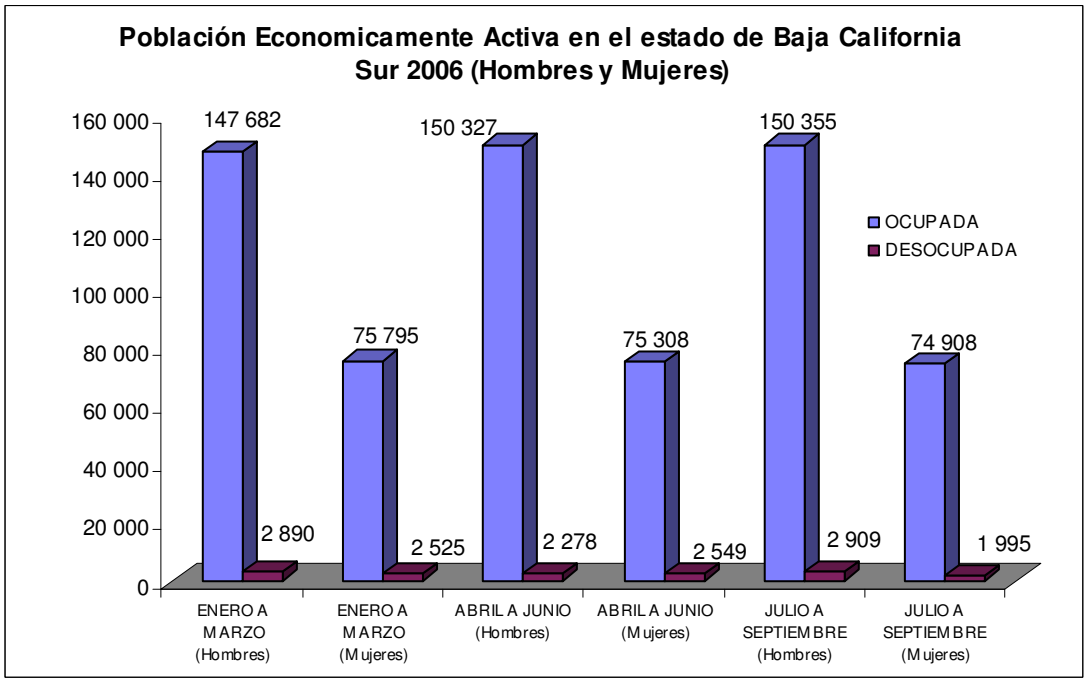


Figura 33. Población Económicamente Activa (hombres y mujeres) en B.C.S. 2006

Las principales actividades productivas en la región son la agricultura, la ganadería y el turismo.

Agricultura

En el municipio de La Paz, BCS según SAGARPA en el 2008 los principales cultivos en el periodo otoño-invierno y primavera-verano de riego y temporal son el tomate rojo (jitomate) con 633.5 ha cosechadas con rendimiento de 51.46 ton/ha y un valor de 284´464,000 pesos. El chile verde con 521.5 ha cosechadas con un rendimiento de 45.43 ton/ha y un valor de 153´117, 000 pesos. El ejote con una superficie cosechada de 109 ha con un rendimiento de 11.25 ton/ha y un valor de 17´775,000 pesos. El melón con una superficie cosechada de 114 ha con un rendimiento de 16.32 ton/ha y un valor de 11´160,000 pesos. El pepino con 59.5 ha con un rendimiento de 31.21 ton/ha con un valor de 8´599,000 pesos. El albahaca con 64.5 ha con un rendimiento de 8.84 ton/ha con un valor de 8´542,000 pesos, Figura 34. El resto de los cultivos son pepino, calabacita, tomate verde, maíz grano, sorgo forrajero verde, cebolla, calabaza, tarragon, tomillo, col (repollo), chives, hortalizas, fríjol, romero, salvia, menta, maíz forrajero, fresa, lechuga, orégano, zanahoria, papa, rábano, berenjena, cilantro, mejorana, chay, flores (planta) y sandía. El valor total por esta actividad es de 508´793,600 de pesos (SAGARPA, 2008).

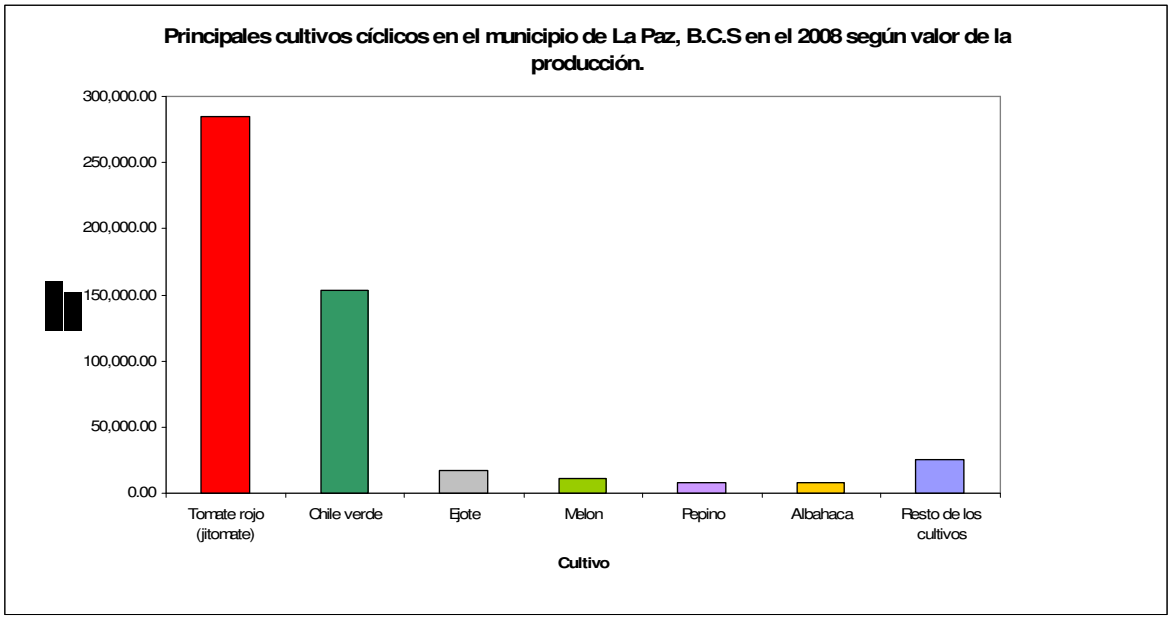


Figura 34. Principales cultivos cíclicos en el Municipio de Los Cabos, B.C.S.

Los principales cultivos perennes bajo riego y temporal son el pasto (tapete m^2), con 16 ha. cosechadas con un rendimiento de 54 ton/ha. y un valor de 8´640,000 pesos el pasto con 391 ha. cosechadas con un rendimiento de 8.8 ton/ha y un valor de 5´845,000 pesos. El alfalfa verde con una superficie cosechada de 257.5 ha. con un rendimiento de 60.68 ton/ha. y un valor de 4´687,280 pesos. El espárrago con una superficie cosechada de 126 ha. con un rendimiento de 0.83 ton/ha. y un valor de 2´094,000 pesos. La naranja con una superficie cosechada de 114.5 ha. con un rendimiento de 4 ton/ha. y un valor de 2´290,000 pesos. El mango con una superficie cosechada de 93.75 ha con un rendimiento de 7 ton/ha y un valor de 1´968,7500 pesos. El aguacate con una superficie cosechada de 56.25 ha con un rendimiento de

3.2 ton/ha y un valor de 1´800,000 pesos, Figura 35. El resto de los cultivos son nopalitos, limón, papaya, toronja (pomelo), litchi, guayaba, ciruela, coco fruta, dátil, macadamia, mandarina, palma de ornato, palma taco, pistache y agave. El valor total que se genera por esta actividad es de 29´599,570 pesos (SAGARPA, 2008).

La generación total de ingresos por la actividad agrícola en el municipio de La Paz para el año 2008 fue de 538´393,180 pesos.

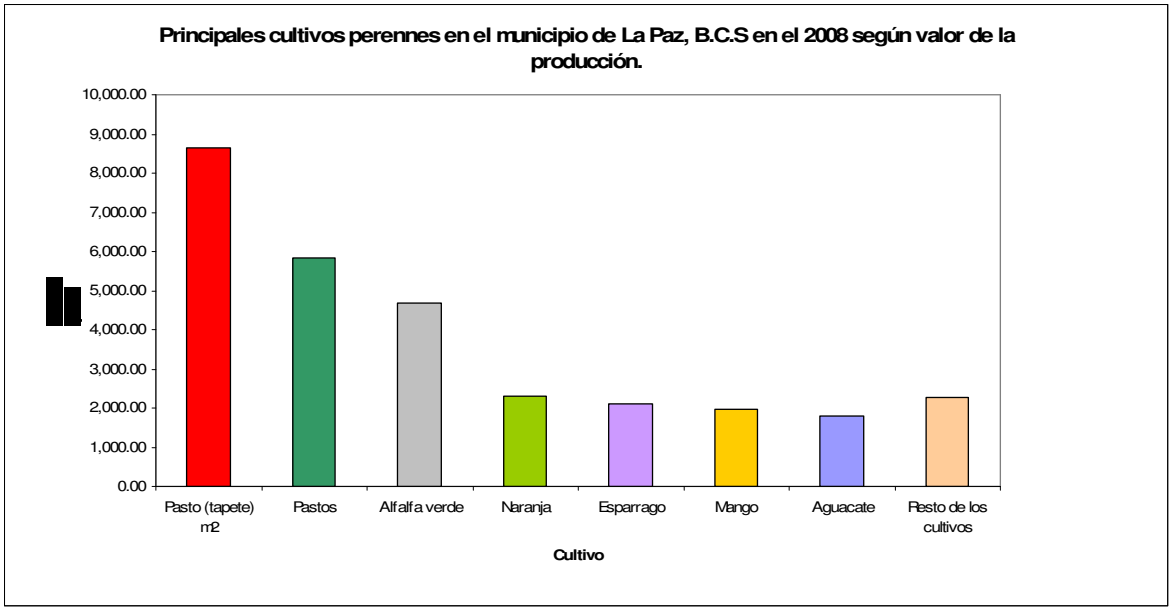


Figura 35. Principales cultivos perennes en el Municipio de Los Cabos, B.C.S.

En el municipio de Los Cabos, BCS según SAGARPA en el 2008 los principales cultivos en el periodo otoño-invierno y primavera-verano de riego y temporal son el tomate rojo (jitomate) con 217 ha. cosechadas con rendimiento de 25 ton/ha y un valor de 40´827,500 pesos. El albahaca con 195.25 ha. cosechadas con un rendimiento de 6 ton/ha. y un valor de 20´127,500 pesos. El maíz grano con una superficie cosechada de 158.75 ha con un rendimiento de 5 ton/ha. y un valor de 3´571,880 pesos. El sorgo forrajero verde con una superficie cosechada de 35.75 ha. con un rendimiento de 80 ton/ha. y un valor de 3´432,000 pesos. El fríjol con 20.25 ha con un rendimiento de 1.2 ton/ha. con un valor de 243,000 pesos, Figura 36. El resto de los cultivos son calabacita, cebolla, tomillo, coliflor, romero, salvia, lechuga, orégano, berenjena, chícharo, mejorana, camote, brócoli y sandía. El valor total por esta actividad es de 72´227,490 de pesos (SAGARPA, 2008).

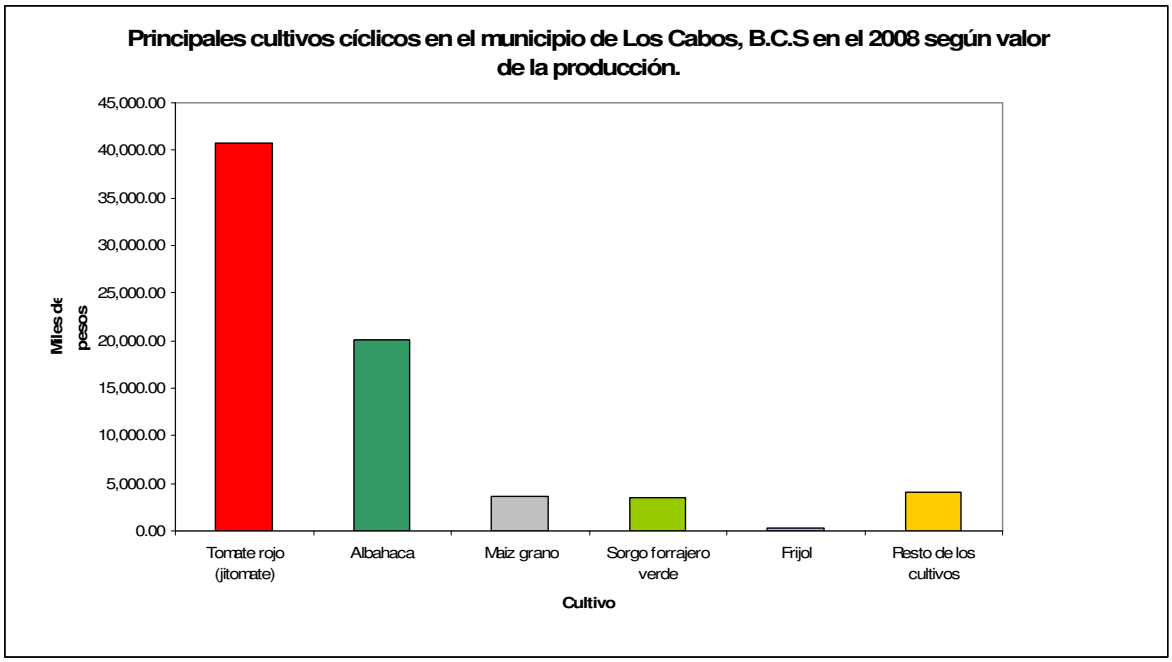


Figura 36. Principales cultivos cíclicos en el Municipio de Los Cabos, B.C.S.

Los principales cultivos perennes bajo riego y temporal son el mango con 1091 ha cosechadas con un rendimiento de 12 ton/ha y un valor de 31´122,000 pesos. La naranja con una superficie cosechada de 110 ha con un rendimiento de 13 ton/ha y un valor de 5´850,000 pesos, Figura 37. El aguacate con una superficie cosechada de 29.75 ha con un rendimiento de 10 ton/ha y un valor de 2´528,750 pesos. La papaya con una superficie cosechada de 10 ha con un rendimiento de 20 ton/ha y un valor de 1´400,000 pesos. El resto de los cultivos son ciruela, limón y litchi. El valor total que se genera por esta actividad es de 42´5059,500 pesos (SAGARPA, 2008).

La generación total de ingresos por la actividad agrícola en el municipio de Los Cabos para el año 2008 fue de 114´286,990 pesos.

En la UMAFOR 303 Sierra La Laguna, el monto total de ingresos por la actividad agrícola para el año 2008 según SAGARPA fue de 652´680,170 pesos.

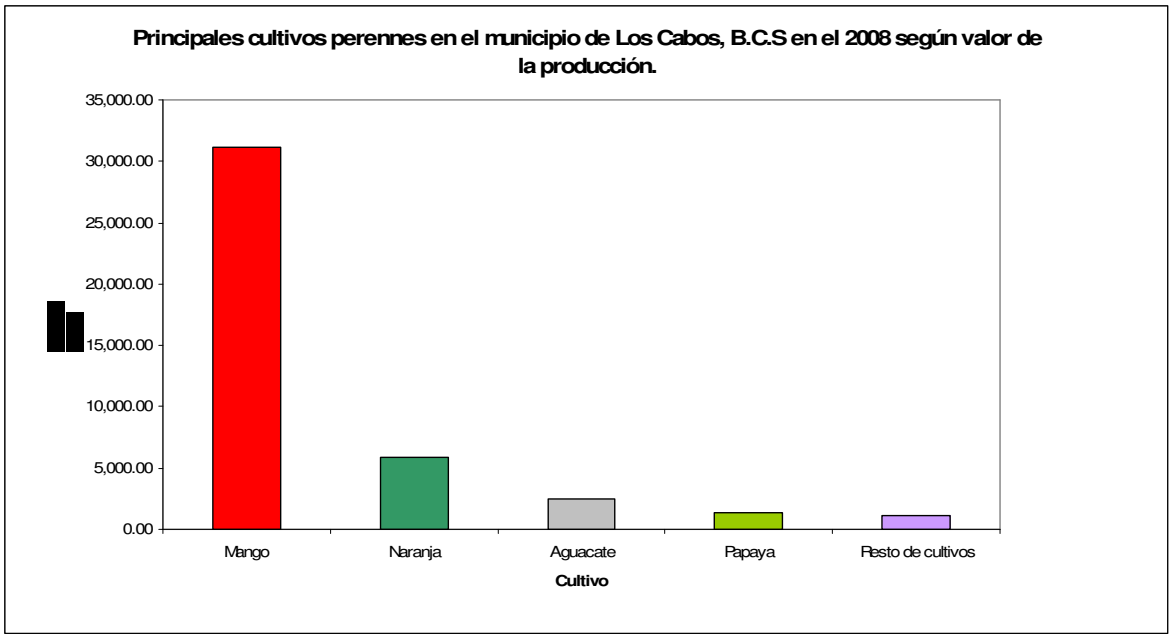


Figura 37. Principales cultivos perennes en el Municipio de Los Cabos, B.C.S.

Ganadería

La ganadería en la UMAFOR 303 Sierra La Laguna en el 2008 generó un ingreso de 138´355,000 pesos, de los cuales 81´695,000 pesos corresponden al municipio de La Paz, B.C.S y 56´660,000 pesos al municipio de Los Cabos, B.C.S. (SAGARPA, 2008).

En la Figura 38 y 39 se muestra el volumen de la producción ganadera y avícola donde el ganado bovino es el de mayor importancia en los dos municipios de la UMAFOR, seguido por el porcino y avícola.

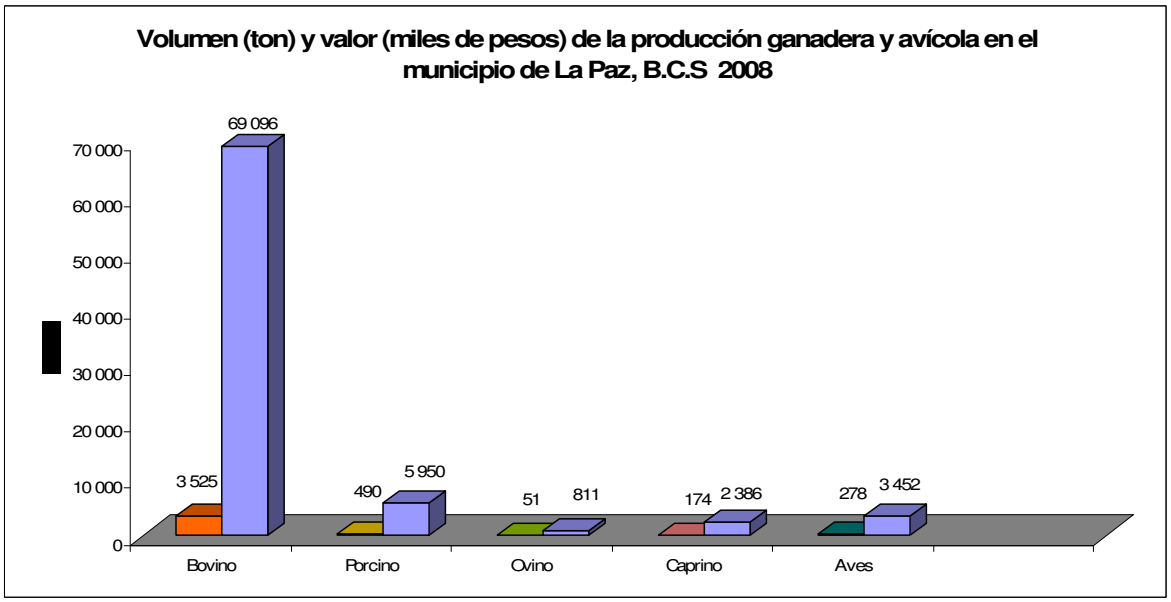


Figura 38. Volumen y valor de la producción ganadera y avícola en el Municipio de La Paz, B.C.S. 2008

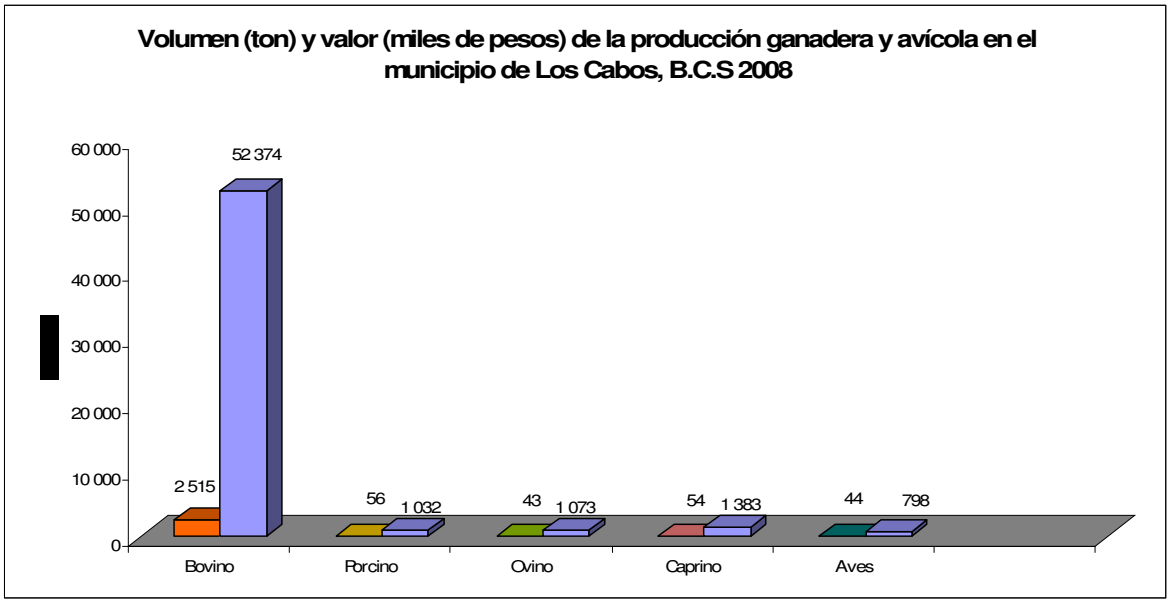


Figura 39. Volumen y valor de la producción ganadera y avícola en el Municipio de Los Cabos, B.C.S. 2008

Turismo

En el sector de servicios se tiene a la actividad turística, que es la de mayor importancia en la UMAFOR por los destinos apreciados por los turistas nacionales como extranjeros como es el caso de Cabo San Lucas, La Paz y San José del Cabo.

En la Figura 40 se muestran la ocupación hotelera, para el caso de Cabo San Lucas se tiene en promedio anual una ocupación del 78.09%, siendo marzo el mes con mayor ocupación con el 88.70%, seguido por el mes de diciembre con el 81.09%.(INEGI, 2006)

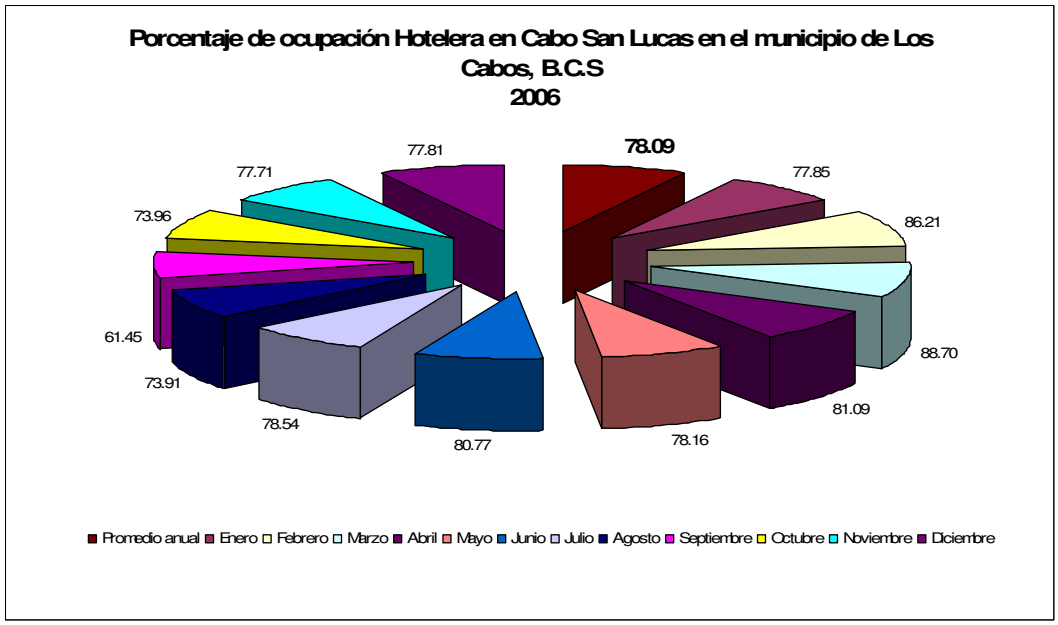


Figura 40. Porcentaje de ocupación hotelera en Cabo San Lucas en el municipio de Los Cabos, B.C.S.

En la Figura 41 se muestra el caso de San José del Cabo se tiene una ocupación hotelera promedio anual del 55.60%, siendo febrero el mes con mayor ocupación con el 74.79%, seguido por el mes de marzo con el 73.22%. (INEGI, 2006)

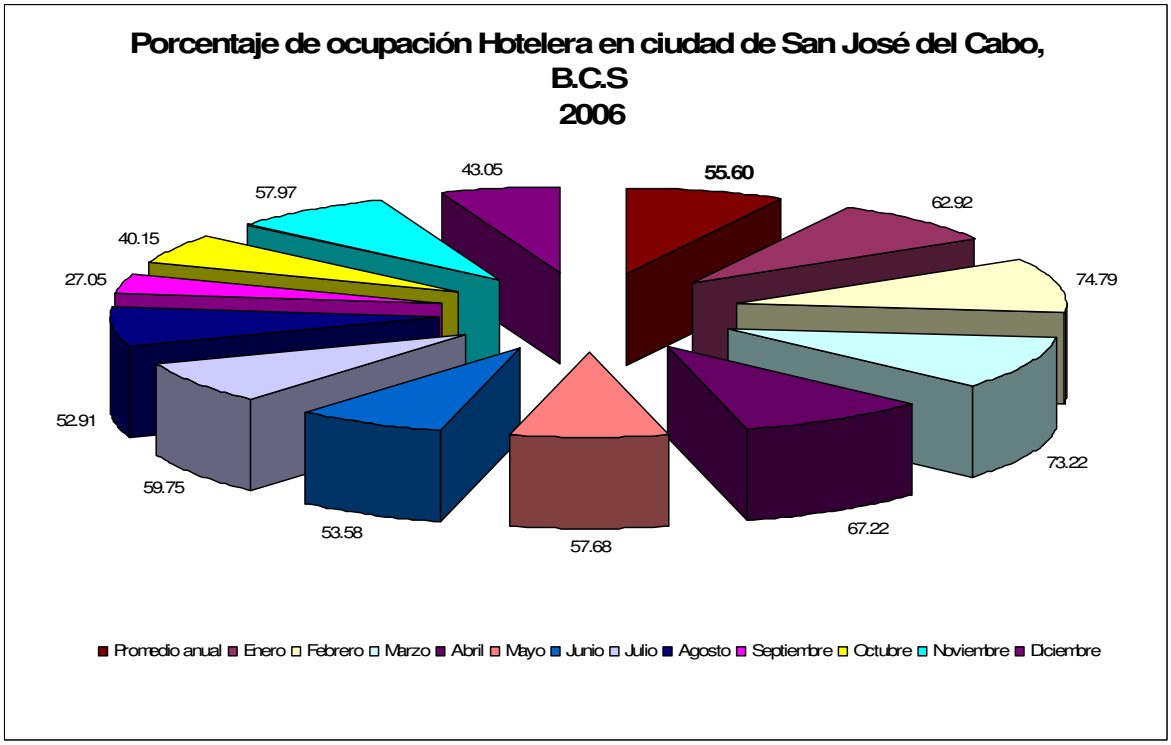


Figura 41. Porcentaje de ocupación hotelera en San José del Cabo en el municipio de Los Cabos, B.C.S

En la Figura 42 se muestra la ocupación hotelera para el caso del corredor del Cabo se tiene en promedio anual una ocupación del 67.10%, siendo marzo el mes con mayor ocupación con el 83.59%, seguido por el mes de diciembre con el 81.84%. (INEGI, 2006)

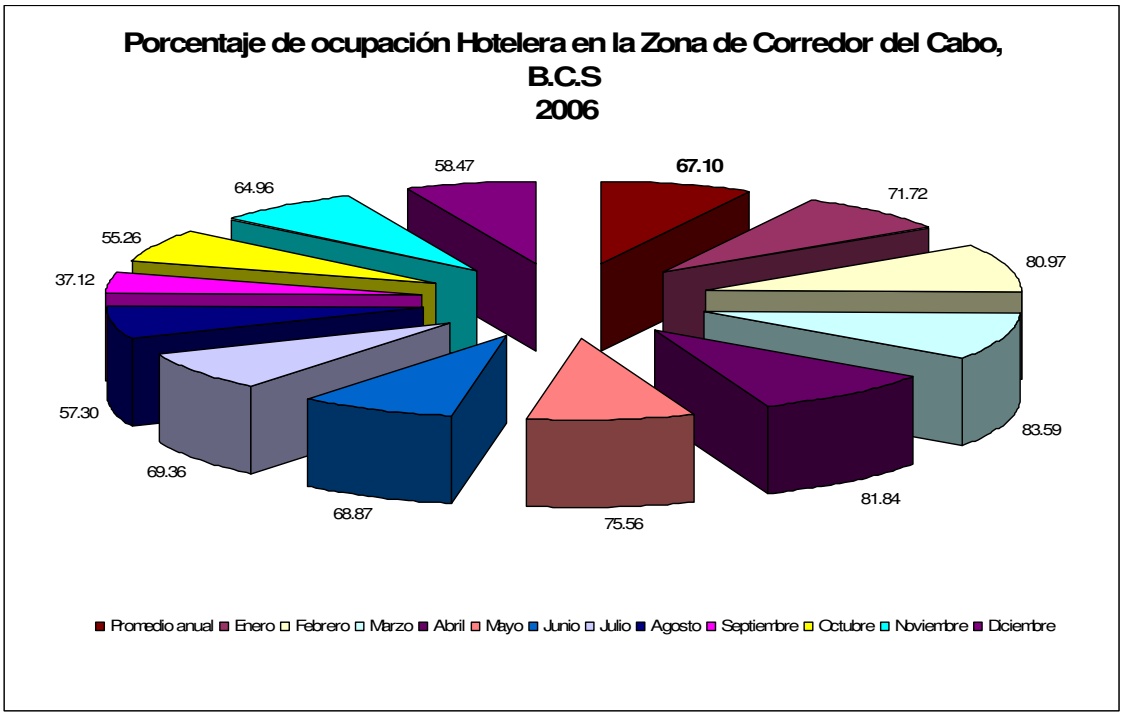


Figura 42. Porcentaje de ocupación hotelera en la Zona del corredor del Cabo en el municipio de Los Cabos, B.C.S

La Figura 43 muestra la ocupación hotelera en la ciudad de La Paz se tiene en promedio anual una ocupación hotelera del 53.15%, siendo julio el mes con mayor ocupación con el 66.29%, seguido por el mes de agosto con el 59.73%. (INEGI, 2006)

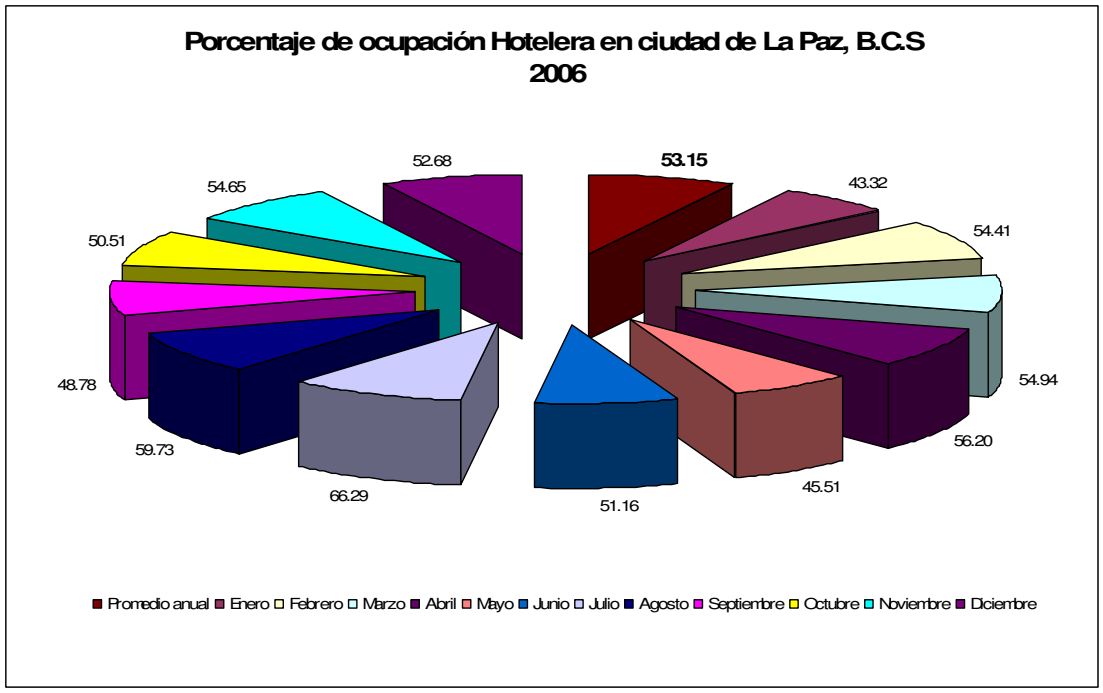


Figura 43. Porcentaje de ocupación hotelera en La Paz, B.C.S

En la Figura 44 se muestra el numero de días promedio que el turista se queda en Cabo San Lucas con un promedio anual de 5.54 días, siendo enero, febrero y diciembre los meses que pasan 6 días en promedio. (INEGI, 2006)

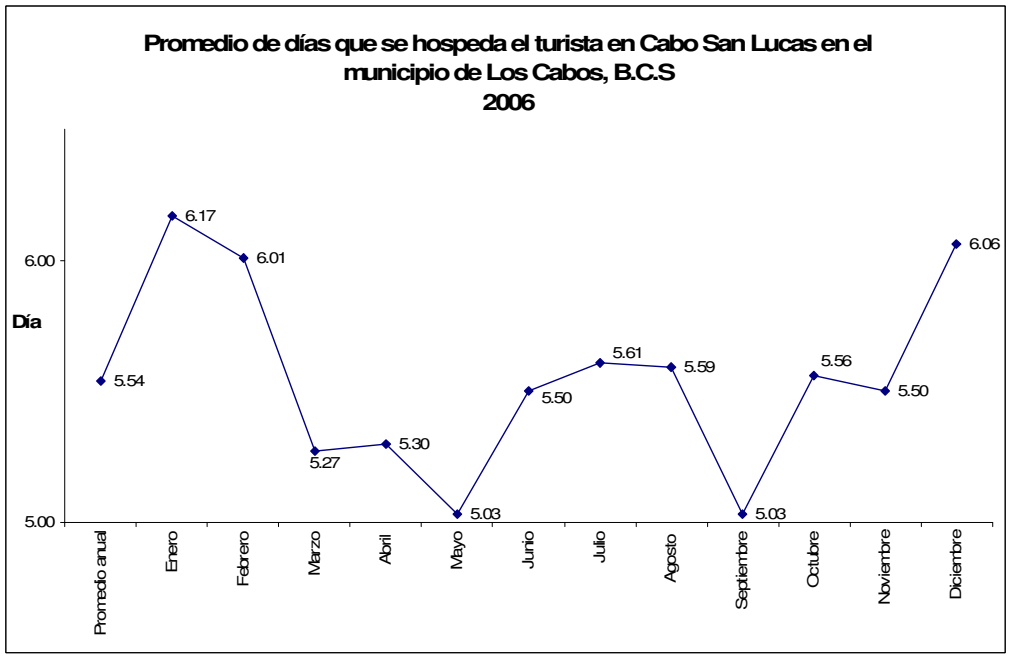


Figura 44. Número de días promedio que el turista se queda en Cabo San Lucas, Los Cabos, B.C.S. en el año 2006

En Figura 45 se muestra el número de días promedio que el turista se queda en la Ciudad de La Paz con un promedio anual de 2.17 días, esto es en general todo el año no existe diferencia entre los meses. (INEGI, 2006)

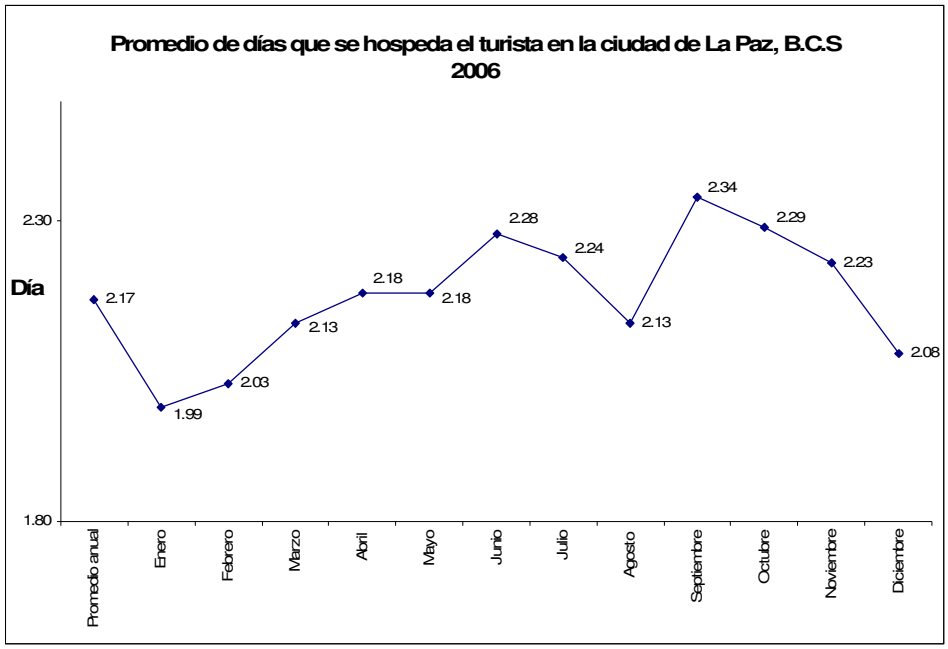


Figura 45. Número de días promedio que el turista se queda en La Paz, B.C.S. en el año 2006

En la Figura 46 se muestra el numero de días promedio que el turista se queda en San José del Cabo con un promedio anual de 3.79 días, siendo enero, febrero, marzo, julio y agosto los meses que pasan un poco mas de 4 días en promedio. (INEGI, 2006).

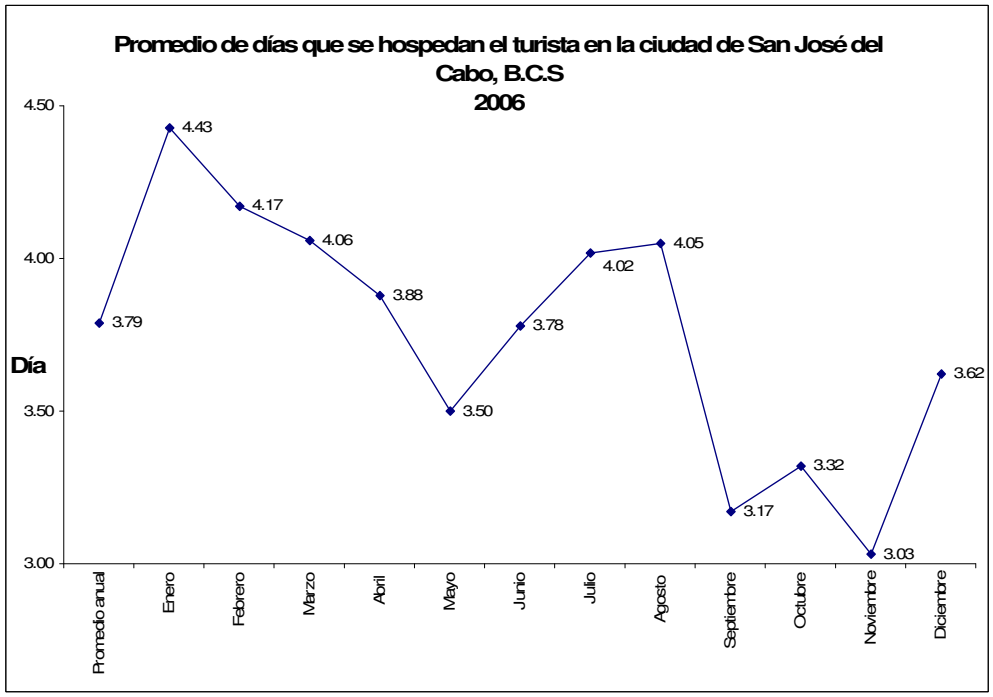


Figura 46. Número de días promedio que el turista se queda en San José del Cabo en el municipio de Los Cabos, B.C.S en el año 2006.

En la Figura 47 se muestra el número de días promedio que el turista se queda en San José del Cabo con un promedio anual de 2.93 días, siendo enero y diciembre los meses que pasan más de 4 días en promedio. (INEGI, 2006)

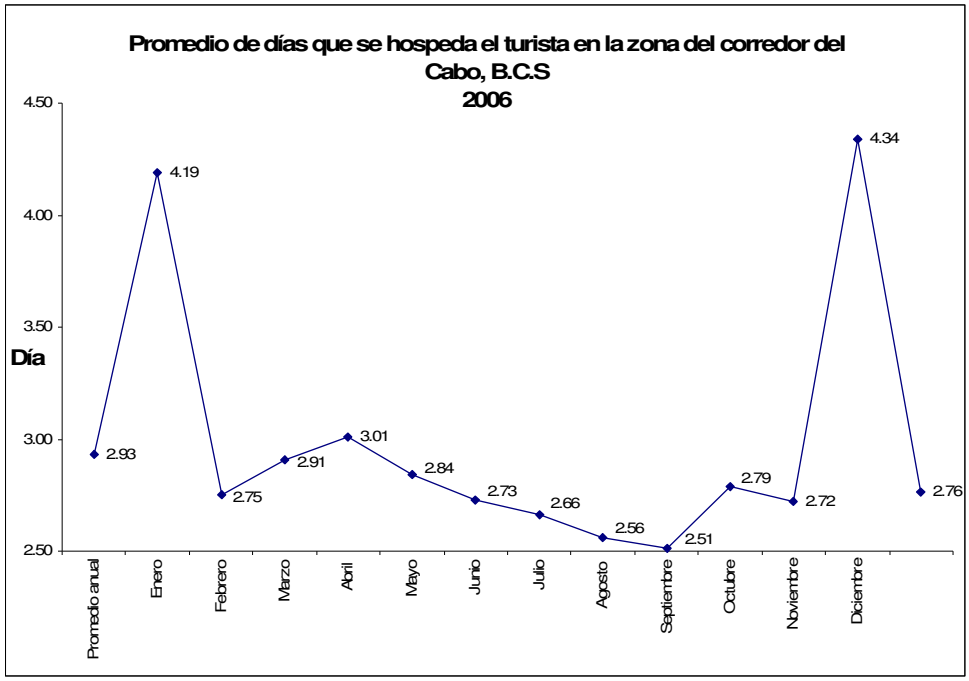


Figura 47. Número de días promedio que el turista se queda en corredor del Cabo, Los Cabos, B.C.S. en el año 2006.

Cabe mencionar que en el resto del estado de Baja California Sur el promedio de estancia del turismo es de 2.76 días.

Esta información es de gran importancia ya que este turismo representa un potencial para el desarrollo de actividades ecoturísticas de la UMAFOR ya que cuenta con un gran número de atractivos paisajísticos, así como de recursos naturales.

3.11 Tenencia de la tierra

En la Tabla 48, se describen varios parámetros de los ejidos de la región de la UMAFOR 303, Sierra la Laguna. (INEGI, 2008).

Tabla 48. Total de Núcleos Agrarios, de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S.

Lugar	Total Núcleos Agrarios	Con cartografía Entregada	Total Ha.	Uso Común (Ha.)	Parcelada (Ha.)	Asentamiento Humano (Ha.)
Baja California Sur	100	95				
La Paz	32	32	426984.182	366451.984	58749.058	1783.14
Los Cabos	19	19	116088.694	92594.582	21589.726	1904.386

Destino de la Tierra

Tabla 49. Núcleos Agrarios, según destino de la tierra, de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S.

Núcleos agrarios según destino de la tierra de los polígonos ejido y comunales por municipio y grupo por de superficie

Lugar	Núcleos agrarios	Polígonos ejidales y comunales	Uso común	Parcelado	Asentamiento humanos	Uso común y parcelado	Uso común y asentamientos humanos	Parcelado y asentamientos humanos	Uso común parcelado y asentamiento humanos
Baja California Sur	**95**	**193**	**30**	**29**	**2**	**45**	**7**	**2**	**78**
con menos de 500 ha		62	18	24	2	12	1	2	3
de 500 a menos de 1000 ha		9	3	1	0	3	0	0	2
de 1000 a menos de 1500 ha		10	2	1	0	4	0	0	3
de 1500 a menos de 2000 ha		10	2	1	0	2	0	0	5
de 2000 a menos de 2500 ha		1	0	0	0	0	0	0	1
de 2500 a menos de 3000 ha		4	0	0	0	1	0	0	3
de 3000 a menos de 3500 ha		8	1	0	0	2	0	0	5
de 3500 a menos de 4000 ha		3	0	0	0	0	0	0	3
de 4000 y mas ha		86	4	2	0	21	6	0	53
La Paz	**32**	**81**	**16**	**17**	**1**	**19**	**2**	**0**	**26**
con menos de 500 ha		34	10	13	1	7	1	0	2
de 500 a menos de 1000 ha		5	0	1	0	2	0	0	2
de 1000 a menos de 1500 ha		7	2	1	0	2	0	0	2
de 1500 a menos de 2000 ha		5	1	1	0	1	0	0	2
de 2000 a menos de 2500 ha		1	0	0	0		0	0	1

de 2500 a menos de 3000 ha		3	0	0	0	1	0	0	2
de 3000 a menos de 3500 ha		4	1	0	0	1	0	0	2
de 3500 a menos de 4000 ha		1	0	0	0	0	0	0	1
de 4000 y mas ha		21	2	1	0	5	1	0	12
Los Cabos	**19**	**34**	**4**	**6**	**1**	**6**	**0**	**1**	16
con menos de 500 ha		12	3	6	1	1	0	1	0
de 500 a menos de 1000 ha		1	1	0	0	0	0	0	0
de 1000 a menos de 1500 ha		1	0	0	0	0	0	0	1
de 1500 a menos de 2000 ha		3	0	0	0	0	0	0	3
de 2500 a menos de 3000 ha		1	0	0	0	0	0	0	1
de 3000 a menos de 3500 ha		3	0	0	0	1	0	0	2
de 3500 a menos de 4000 ha		2	0	0	0	0	0	0	2
de 4000 y mas ha		11	0	0	0	4	0	0	7

Tabla 50. Núcleos agrarios parcelas y Solares por municipio, de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S.

Núcleos agrarios parcelas y Solares por municipio

Lugar	Núcleos agrarios	**Parcelas**	**Solares**
Baja California Sur	95	13678	11437
La Paz	32	3832	4341
Los Cabos	19	2177	1629

Tabla 51. Núcleos agrarios parcelas, asentamientos humanos, manzanas y solares por municipio de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S.

Núcleos agrarios, asentamientos humanos, manzanas y solares por municipio

Lugar	Núcleos agrarios	**Asentamiento humanos**	**Manzanas**
Baja California Sur	82	119	2133
La Paz	26	31	775
Los Cabos	17	28	356

Tabla 52. Uso Actual del Suelo de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S.

Uso Actual del Suelo

Superficie de uso común y distribución porcentual del suelo por municipio

Lugar	Superficie de uso común Ha.	% superficie Agrícola	% Superficie Ganadero	% Superficie Agropecuario	% Superficie Forestal	% Superficie Otros Usos
Baja California Sur	4 568 403.301	2.6	78.2	15.8		3.4
La Paz	366 451.984	0.2	96	1.2		2.6
Los Cabos	92 594.582	7.9	91.2		0.9	

Tabla 53. Superficie parcelada y distribución porcentual del uso actual del suelo por municipio de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S.

Superficie parcelada y distribución porcentual del uso actual del suelo por municipio

Lugar	Superficie parcelada Ha.	% superficie Agrícola	% Superficie Ganadero	% Superficie Agropecuario	% Superficie Forestal	% Superficie Otros Usos
Baja California Sur	294 585.245	8.3	73.1	5.2		13.4
La Paz	58 749.058	6.2	82.9	7.5	0.1	3.3
Los Cabos	21 589.726	11.5	74.7	12.9		0.9

Tabla 54. Solares según uso actual del suelo por municipio de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S.

Solares según uso actual del suelo por municipio

Lugar	Solares	Habitacional	Industrial	Comercial	Servicios públicos	Mixto	Baldío	Reserva de crecimiento	Otros
Baja California Sur	11 437	8 602	6	32	460	26	2198	1	112
La Paz	4 341	3 357		17	132	10	805		20
Los Cabos	1 629	1 213		2	89	1	310		14

Tabla 55. Superficie de uso común y distribución porcentual de la clase de tierra por municipio de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S.

Superficie de uso común y distribución porcentual de la clase de tierra por municipio

Lugar	Superficie de uso común	Riego ó Húmedad de primera	Temporal	Agostadero de buena calidad	Monte ó agostadero en terrenos áridos	Infraestructura y otros
Baja California Sur	4 568 403.301	2.6		0.9	94.7	1.8
La Paz	366 451.984	0.2		1.3	98.5	
Los Cabos	92 594.582	5.7	1.5	19.7	73.1	

Tabla 56. Superficie parcelada y distribución porcentual de la clase de tierra por municipio de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S.

Superficie parcelada y distribución porcentual de la clase de tierra por municipio

Lugar	Superficie de uso común	Riego ó Húmedad de primera	Temporal	Agostadero de buena calidad	Monte ó agostadero en terrenos áridos	Infraestructura y otros
Baja California Sur	294 585.245	9.8	0.2	5.9	71.7	12.4
La Paz	58 749.058	9		3.3	87.2	0.5
Los Cabos	21 589.726	12.4	0.9	56.6	29.4	0.7

Tabla 57. Superficie en los asentamientos humanos de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S.

Superficie en los asentamientos humanos

Lugar	Superficie de asentamientos humanos	Solares	Servicio público	Calles y banquetas	Reserva de crecimiento
Baja California Sur	10 480.713	1 642.724	286.431	779.841	7 771.717
La Paz	1 783.140	564.527	85.044	276.893	856.676
Los Cabos	1 904.386	264.77	23.859	123.482	1 492.275

Tabla 58. Superficie **parcelada** por municipio según sexo de los posibles sujetos de derecho de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S.

Superficie parcelada por municipio según sexo de los posibles sujetos de derecho

Lugar	Total	Hombres	Mujeres	Parcela colectiva	Otros
Baja California Sur	294 585.245	141 918.480	16 805.277	100 422.691	35 438.797
La Paz	58 749.058	44 808.118	5 010.006	6 168.900	2 762.034
Los Cabos	21 589.726	5 873.569	883.247	12 030.779	2 802.131

Tabla 59. Superficie de **solares** por municipio según sexo de los posibles sujetos de derecho de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S.

Superficie de solares por municipio según sexo de los posibles sujetos de derecho

Lugar	Total	Hombres	Mujeres	Parcela colectiva	Otros
Baja California Sur	10 480.713	1 010.530	337.517	29.682	9 102.984
La Paz	1 783.140	362.999	148.681		1 271. 460
Los Cabos	1 904.386	182.282	57.254		1 664.850

Tabla 60. Superficie promedio de núcleo agrario, área parcelada, asentamiento humano, parcelas y solares por municipio de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S.

Superficie promedio de núcleo agrario, área parcelada, asentamiento humano, parcelas y solares por municipio

Lugar	Núcleo agrario	Área Parcelada	Asentamientos humanos	Parcelas	Solares
Baja California Sur	25 251. 136	1 526.348	54.304	21.537	1 686.978
La Paz	5 271.410	725.297	22.014	15.331	1 497.061
Los Cabos	3 414.373	634.992	56.011	9.917	1 771.433

Tabla 61. Núcleos agrarios y servicios públicos en la área parcelada por municipio de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S.

Núcleos agrarios y servicios públicos en la área parcelada por municipio

Lugar	Núcleo agrario	Educativo	Total	Asistencia medica y social	Culturales y recreativos	Religiosos	Administrativo gubernamentales
Baja California Sur	29	79	15	2	15	4	43
La Paz	10	25	5		1	1	18
Los Cabos	6	13	4		7		2

Tabla 62. Núcleos agrarios y servicios públicos en asentamientos humanos por municipio de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S.

Núcleos agrarios y servicios públicos en asentamientos humanos por municipio

Lugar	Núcleo agrario	Educativo	Total	Asistencia medica y social	Culturales y recreativos	Religiosos	Administrativo gubernamentales
Baja California Sur	64	444	97	38	94	47	168
La Paz	22	124	26	7	23	11	57
Loas Cabos	13	83	11	5	8	7	52

3.12 Organización para la conservación y desarrollo forestal

De acuerdo a datos publicados en las páginas oficiales de internet de cada dependencia, se obtuvo este la Tabla 63 y se determinó la cantidad requerida para la atención de la problemática del desarrollo forestal en la región y el estado.

Tabla 63. Instituciones y organizaciones en la UMAFOR 303, Sierra La Laguna, B.C.S

Instituciones y organizaciones en la región	Recursos humanos totales		Técnicos		Vehículos		Instalaciones		Otros (especificar)	
	Actual	Requerido estimado	Actual	Requerido estimado	Actual	Requerido estimado	Actual	Requerido estimado	Actual	Requerido estimado
SEMARNAT*	10	12	4	6	4	5	1	2	0	0
CONAFOR	29	32	23	30	16	20	1	2	0	0
PROFEPA	7	7	4	6	5	6	1	2	0	0
ANP	6	8	3	4	2	3	1	2	0	0
GOBIERNO DEL ESTADO**	0	1	0	4	0	2	0	1	0	0
MUNICIPIOS	3	5	2	3	1	1	1	1	0	0
SERVICIOS TECNICOS FORESTALES	13	15	9	15	10	15	10	15	0	0
ORGANIZACION DE PRODUCTORES	4	5	1	2	1	2	1	2	0	0
ONG's	6	8	4	6	1	2	1	1	0	0
INIFAP	10	12	6	8	3	5	2	3	0	0

*Área de gestión forestal y Suelos. SEMARNAT
*Creación de dirección forestal

3.13 Infraestructura existente y requerida

En la tabla 64 se muestra la existencia de caminos según datos de INEGI, 2006, donde para La Paz; B.C.S. reporta un total de 1, 700.5 km. y para Los Cabos, B.C.S. con 586.9 km de vías de comunicación.

Tabla 64. Tipos de caminos en la UMAFOR 303 Sierra La Laguna, B.C.S.

Tipos de Caminos	La Paz (km)	Los Cabos (km)
Total	**1 700.5**	**586.9**
Troncal federal	404.6	151.6
Pavimentada	404.6	151.6
Alimentadoras estatales	302.8	76.2
Pavimentada	147.3	32.7
Terracería	45.6	ND
Revestida	109.9	43.5
Caminos rurales	421.1	236.1
Pavimentada	0.0	4.0
Terracería	60.0	ND
Revestida	361.1	232.1
Brechas mejoradas	572.0	123.0

En la UMAFOR 303 Sierra La Laguna se tiene una densidad de caminos de 0.587 m/ha. de acuerdo a datos de INEGI, 2006.

De acuerdo al SIG en base en las cartas topográficas que conforman la región de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna, la densidad de caminos pavimentados es de 0.538 m/ha. y de 4.7 m/ha de terracerías, brechas y veredas (ANEXO 2).

4. ANÁLISIS DE PROBLEMAS Y OPORTUNIDADES DE LA UMAFOR SIERRA LA LAGUNA

La UMAFOR 303 Sierra la Laguna cuenta con una variedad de recursos naturales ya que en ella convergen tres tipos de vegetación, matorral xerófilo, selva baja caducifolia o bosque tropical y bosque de coníferas. Esta situación permite tener una gama de posibilidades encaminadas al desarrollo forestal. En la Tabla 65, se describen las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del desarrollo forestal de la UMAFOR 303.

4.1 Bases del análisis

Después de haber realizado un análisis exhaustivo de la región, desde el aspecto biológico, social y económico, nos permite identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades. En la UMAFOR 303, se encuentra la Reserva de la biosfera Sierra La Laguna, lo que permite realizar diferentes actividades.

La región tiene un gran interés por turistas, por el atractivo natural de los paisajes unicos que encontramos en la Sierra La Laguna y a lo largo de su línea de costa.

El recurso forestal con que se cuenta en su mayoría es no maderable lo que lo hace potencial para actividades de aprovechamiento de plantas para uso medicinal, frutos, artesanías, comestible como la pitahaya, para la construcción, investigación, y el ecoturismo.

Para lograr un uso racional de los recursos naturales según investigadores de la UABCS, a través de trabajos realizados sobre el saqueo y conservación de los recursos naturales a lo largo de un periodo. En él, proponen que lo más importante para la conservación de los recursos naturales es la educación ambiental.

4.2 Problemática de la región.

En este sentido, la problemática que presenta la región Sierra La Laguna en cuanto al sector forestal es la poca importancia del sector en la economía, según datos del INEGI 2006 y la falta de nuevos productos forestales que pudieran comercializarse y generar fuentes de ingreso en la zona.

4.3 Análisis de fortalezas y oportunidades

En la Tabla 65, se describen las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la UMAFOR 303, Sierra La Laguna.

Tabla 65. Análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en la UMAFOR, 303, Sierra La Laguna, B.C.S.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
• Contar con las dos ciudades principales • Mercados potenciales para la venta de productos artesanales • Contar con recursos forestales conservados. • Contar con los tres principales ecosistemas, bosque templado, selva baja y matorral xerofilo. • Buenas vías de comunicación	• Poco desarrollo del sector forestal • Poca infraestructura forestal • Falta de formación de profesionales en el sector forestal • Poca importancia de este en el sector primario. • Poca difusión de la riqueza natural de la región ante los turistas extranjeros y nacionales. • Involucramiento de las actividades de la reserva de la biosfera con los poseedores del recursos forestal.
OPORTUNIDADES	**AMENAZAS**
• Potencial forestal no maderable • Contar con una línea de costa de 466 Km., de los cuales 173 km aproximadamente corresponde al mar de Cortez y el resto al océano Pacífico. • Una zona muy apreciada por turistas extranjeros. • Paisajes excepcionales, que van desde playas, desierto hasta sierra. • Potencial de ecoturismo de la zona de Boca de la Sierra. • Proyectos de uso múltiple del bosque.	• Especulación de terrenos por extranjeros y nacionales • Un ecosistema frágil por ser de clima desértico • Tala clandestina • Cambio de uso de suelo • Ganadería extensiva

5. LINEAMIENTOS DE POLÍTICAS POR APLICAR

De acuerdo a los Criterios de la Política Nacional en Materia Forestal previstos en los artículos 29, 30, 31, 32, 33 y 34 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS, 2003) se describen estos artículos adecuándolos a las condiciones de la UMAFOR Sierra la Laguna. También se presentan los contenidos en la ley estatal de desarrollo forestal sustentable de Baja California Sur.

En los artículos de la LGDFS se menciona:

Articulo 29. El desarrollo forestal sustentable se considera un área prioritaria del desarrollo nacional, y por tanto, tendrán ese carácter las actividades públicas o privadas que se le relacionen.

Articulo 30. La política nacional en materia forestal deberá promover el fomento y la adecuada planeación de un desarrollo forestal sustentable, entendido este como un proceso evaluable y medible mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, silvícola, económico y social que tienda a alcanzar una productividad optima y sostenida de los recursos forestales sin comprometer el rendimiento, equilibrio e integridad de los ecosistemas forestales, que mejore el ingreso y la calidad de vida de las personas que participan en la actividad forestal y promueva la generación de valor agregado en las regiones forestales, diversificando las alternativas productivas y creando fuentes de empleo en el sector.

Por tanto, la política en materia forestal sustentable que desarrolle el ejecutivo federal, deberá observar los siguientes principios rectores:

I. Lograr que el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas forestales sea fuente permanente de ingresos y mejores condiciones de vida para sus propietarios o poseedores, generando una oferta suficiente para la demanda social, industrial y la exportación, así como fortalecer la capacidad productiva de los ecosistemas;

II. Fortalecer las capacidades de decisión, acción y fomento de las comunidades ante las autoridades y otros agentes productivos, de manera que puedan ejercer su derecho a proteger, conservar y aprovechar los ecosistemas forestales, de acuerdo con sus conocimientos, experiencias y tradiciones;

III. Dar atención integral y cercana a los usuarios, propietarios y poseedores forestales, en el marco del servicio nacional forestal;

IV. Diseñar y establecer instrumentos de mercado, fiscales, financieros y jurídico regulatorios, orientados a inducir comportamientos productivos y de consumo sobre los recursos forestales, y darle transparencia a la actividad forestal;

V. Asegurar la permanencia y calidad de los bienes y servicios ambientales, derivados de los procesos ecológicos, asumiendo en programas, proyectos, normas y

procedimientos la interdependencia de los elementos naturales que conforman los recursos susceptibles de aprovechamiento como parte integral de los ecosistemas, a fin de establecer procesos de gestión y formas de manejo integral de los recursos naturales;

VI. Desarrollar mecanismos y procedimientos que reconozcan el valor de los bienes y servicios ambientales que proporcionan los ecosistemas forestales, con el propósito de la que la sociedad asuma el costo de su conservación;

VII. Crear mecanismos económicos para compensar, apoyar o estimular a los propietarios y poseedores de los recursos forestales por la generación de los bienes y servicios ambientales, considerando a estos como bienes públicos, para garantizar la biodiversidad y la sustentabilidad de la vida humana;

VIII. Vigilar que la capacidad de transformación de la industria forestal existente sea congruente con el volumen autorizado en los permisos de aprovechamiento expedidos, considerando las importaciones del extranjero y de otras entidades, y

IX. Consolidar una cultura forestal que garantice el cuidado, preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos forestales y sus bienes y servicios ambientales, así como su valoración económica, social y de seguridad que se proyecte en actitudes, conductas y hábitos de consumo.

Articulo 31. En la planeación y realización de acciones a cargo de las dependencias y entidades de la administración publica federal, conforme a sus respectivas esferas de competencia, así como en el ejercicio de las atribuciones que las leyes confieren a las autoridades de la federación, de las entidades o de los municipios, para regular, promover, restringir, prohibir, orientar y en general inducir las acciones de los particulares en los campos social, ambiental y económico, se observaran, por parte de las autoridades competentes, los criterios obligatorios de política forestal.

Articulo 32. Son criterios obligatorios de política forestal de carácter social, los siguientes:

I. El respeto al conocimiento de la naturaleza, cultura y tradiciones de los pueblos y comunidades indígenas y su participación directa en la elaboración y ejecución de los programas forestales de las áreas en que habiten, en concordancia con la ley de desarrollo rural sustentable y otros ordenamientos;

II. La incorporación efectiva de los propietarios forestales y sus organizaciones en la silvicultura, producción, industria y comercio de los productos forestales, la diversificación o uso múltiple y los bienes y servicios ambientales;

III. La participación activa por parte de propietarios de predios o de industrias forestales en los procesos de promoción de certificación del manejo forestal y de la cadena productiva;

IV. La participación de las organizaciones sociales y privadas e instituciones publicas en la conservación, protección, restauración y aprovechamiento de los ecosistemas forestales y sus recursos;

V. El impulso al mejoramiento de la calidad, capacidad y condición de los recursos humanos a través de la modernización e incremento de los medios para la educación, la capacitación, la generación de mayores oportunidades de empleo en actividades productivas como de servicios, y

VI. La regulación y aprovechamiento de los recursos y terrenos forestales, deben ser objeto de atención de las necesidades sociales, económicas, ecológicas y culturales de las generaciones presentes y futuras.

Articulo 33. Son criterios obligatorios de política forestal de carácter ambiental y silvícola, los siguientes:

I. Orientarse hacia el mejoramiento ambiental del territorio nacional a través de la gestión de las actividades forestales, para que contribuyan a la manutención del capital genético y la biodiversidad, la calidad del entorno de los centros de población y vías de comunicación y que, del mismo modo, conlleve la defensa de los suelos y cursos de agua, la disminución de la contaminación y la provisión de espacios suficientes para la recreación;

II. La sanidad y vitalidad de los ecosistemas forestales;

III. El uso sustentable de los ecosistemas forestales y el establecimiento de plantaciones forestales comerciales;

IV. La estabilización del uso del suelo forestal a través de acciones que impidan el cambio en su utilización, promoviendo las áreas forestales permanentes;

V. La protección, conservación, restauración y aprovechamiento de los recursos forestales a fin de evitar la erosión o degradación del suelo;

VI. La utilización del suelo forestal debe hacerse de manera que este mantenga su integridad física y su capacidad productiva, controlando en todo caso los procesos de erosión y degradación;

VII. La integración regional del manejo forestal, tomando como base preferentemente las cuencas hidrológico-forestales;

VIII. La captación, protección y conservación de los recursos hídricos y la capacidad de recarga de los acuíferos;

IX. La contribución a la fijación de carbono y liberación de oxigeno;

X. La conservación de la biodiversidad de los ecosistemas forestales, así como la prevención y combate al robo y extracción ilegal de aquellos, especialmente en las comunidades indígenas;

XI. La conservación prioritaria de las especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial;

XII. La protección de los recursos forestales a través del combate al tráfico o apropiación ilegal de materias primas y de especies;

XIII. La recuperación al uso forestal de los terrenos preferentemente forestales, para incrementar la frontera forestal, y

XIV. El uso de especies compatibles con las nativas y con la persistencia de los ecosistemas forestales.

Articulo 34. Son criterios obligatorios de política forestal de carácter económico, los siguientes:

I. Ampliar y fortalecer la participación de la producción forestal en el crecimiento económico nacional;

II. El desarrollo de infraestructura;

III. El fomento al desarrollo constante y diversificado de la industria forestal, creando condiciones favorables para la inversión de grandes, medianos, pequeños y microempresas, a fin de asegurar una oferta creciente de productos para el consumo interno y el mercado exterior;

IV. El fomento a la integración de cadenas productivas y comerciales;

V. Promover el desarrollo de una planta industrial con las características necesarias para aprovechar los recursos forestales que componen los ecosistemas, así como la adecuada potencialidad de los mismos;

VI. La plena utilización de los ecosistemas forestales mediante su cultivo y la de los suelos de vocación forestal a través de la forestación, a fin de dar satisfacción en el largo plazo de las necesidades de madera por parte de la industria y de la población, y de otros productos o subproductos que se obtengan de los bosques;

VII. Fomentar la investigación, el desarrollo y transferencia tecnológica en materia forestal;

VIII. El mantenimiento e incremento de la producción y productividad de los ecosistemas forestales;

IX. La aplicación de mecanismos de asistencia financiera, organización y asociación;

X. El combate al contrabando y a la competencia desleal;

XI. La diversificación productiva en el aprovechamiento de los recursos forestales y sus recursos asociados;

XII. El apoyo económico y otorgamiento de incentivos a los proyectos de inversión forestal;

XIII. La valoración de los bienes y servicios ambientales;

XIV. El apoyo, estimulo y compensación de los efectos económicos de largo plazo de formación del recurso forestal y del costo de los bienes y servicios ambientales, y

XV. La realización de las obras o actividades publicas o privadas que por ellas mismas puedan provocar deterioro severo de los recursos forestales, debe incluir acciones equivalentes de regeneración, restauración y restablecimiento de los mismos.

Para el caso de lo que la LEDSF de **Baja California Sur** menciona los siguientes criterios a seguir dentro de la política estatal en materia forestal en los siguientes artículos:

Artículo 21. El desarrollo forestal sustentable se considera un área prioritaria del desarrollo estatal, y por tanto, tendrán ese carácter las actividades públicas o privadas que se le relacionen.

Artículo 22. La política estatal en materia forestal deberá promover el fomento y la adecuada planeación de un desarrollo forestal sustentable, entendido éste como un proceso evaluable y medible mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, silvícola, económico y social que tienda a alcanzar una productividad óptima y sostenida de los recursos forestales sin comprometer el rendimiento, equilibrio e integridad de los ecosistemas forestales, que mejore el ingreso y la calidad de vida de las personas que participan en la actividad forestal y promueva la generación de valor agregado a las materias primas en las regiones forestales, diversificando las alternativas productivas y creando fuentes de empleo en el sector.

Por tanto, la política en materia forestal sustentable que desarrolle el Ejecutivo Estatal, deberá observar los principios y criterios obligatorios de política forestal previstos en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y lo establecido en esta ley.

6. OBJETIVOS DEL ESTUDIO REGIONAL FORESTAL (ERF)

a). Constituir el programa rector de ordenamiento de uso del suelo forestal en la UMAFOR 303 Sierra La Laguna, y para el manejo sustentable de los recursos forestales, por medio de actividades de producción, conservación y reconstrucción.

b) Reconocer y valorar las funciones múltiples de los recursos forestales y atender las demandas de los diferentes usuarios, revirtiendo los daños y mejorando el balance de pérdidas y ganancias forestales.

c) Aumentar la productividad forestal de manera sustentable.

d) Apoyar la organización de los silvicultores para la autogestión de los mismos y de los dueños del recurso, y articularlos con la industria forestal y los servicios técnicos.

e) Determinar los principios, los niveles de uso, la disponibilidad y factibilidad de manejo de los recursos forestales de la región.

f) Precisar y diseñar la ejecución de las políticas y programas forestales en cada región forestal del país y darles un orden de prioridad, vinculando lo forestal a otros sectores en un trabajo transversal.

g) Optimizar los recursos y acciones al hacer coincidir en tiempo y espacio las necesidades y propuestas de los participantes y los programas institucionales.

h) Simplificar y reducir los costos de la gestión de trámites forestales.

i) Reducir los costos de los programas de manejo a nivel predial.

j) Facilitar la integración de cadenas productivas a nivel regional.

k) Orientar los roles, responsabilidades y organización federal, estatal, municipal, social y privada.

7. ESTRATEGIA GENERAL PARA EL DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE

La estrategia a seguir en esta UMAFOR será el manejo forestal sustentable de acuerdo en los criterios e indicadores del proceso de Montreal donde lo que se persigue es hacer un uso racional de los recursos naturales donde integran los diferentes componentes del sistema como lo son los aspectos biológicos, la conservación, la protección, los aspectos sociales, los económicos y los legales que permite alcanzar un desarrollo sustentable en el sector forestal.

Para ello sera necesario que:

- Las actividades que se realicen como lo son el aprovechamiento forestal maderable y no maderable, ecoturismo, entre otras deberá ser rentable para los dueños o poseedores del recurso.
- La participación del gobierno federal, estatal y municipal será necesaria para llevar acabo los proyectos, dando apoyos para la realización de estos, así como, incentivar a través de programas de aprovechamiento forestal.
- Aplicar los criterios e indicadores del proceso de Montreal para evaluar el manejo forestal sustentable, los cuales son 1) Conservación de la diversidad biológica, 2) Capacidad productiva de los ecosistemas forestales, 3) Sanidad y vitalidad de los ecosistemas forestales, 4) Conservación y mantenimiento del suelo y agua, 5) Contribución al ciclo global del carbono, 6) Beneficios socioeconómicos múltiples de largo plazo y 7) Marco legal, institucional y económico para la conservación y el manejo sustentable de bosques

Para cumplir con ello se deberá seguir los siguientes principios generales

1. Uso adecuado de los terrenos de vocación forestal.

2. Combate de la pobreza de los dueños y poseedores de terrenos forestales.

3. La actividad forestal tiene que ser un negocio rentable.

4. Los dueños y poseedores tienen derechos y responsabilidades por realizar un buen manejo.

8. ESTRATEGIAS POR ACTIVIDADES PRINCIPALES A DESARROLLAR EN LA UMAFOR

En este capítulo se proponen los Programas Regionales básicos para la implementación del ERF. De acuerdo a lo señalado en el inciso 7.3 de la Guía, para cada programa del 8.2 al 8.11, se desarrollan lo siguiente: situación actual, situación deseada, objetivos; y las líneas de acción estratégica. Por ser estas últimas de vital importancia para la programación y presupuestación, en cada programa se van a indicar las acciones básicas que se deben considerar, que a su vez son las que se considerarán en el capítulo 12, en relación con las metas y el presupuesto.

8.1 Solución a los problemas fundamentales

De acuerdo con el Programa Estratégico Forestal (PEF 2025), se mencionan estrategias especificas para atender los problemas fundamentales de la región, enfocándose en los 3 identificados y 2 más encontrados en la UMAFOR.

a) Combate a la deforestación

Principales problemas y estrategias a implementar para su solución

Problema	Estrategia de solución
Erosión del suelo	Construcción de obras de conservación de suelo y agua para evitar la pérdida del suelo y vegetación.
Cambio de uso de suelo	Cumplir con la normatividad forestal y ambiental vigente, aplicar los recursos de compensación donde realmente se requiera la reforestación.
Ganadería extensiva	En conjunto con SAGARPA, Ejidos, y Secretaria de Desarrollo Rural del Estado aplicar la capacidad de carga animal.
Ciclones o huracanes	Determinar las áreas afectadas y aplicar los recursos de compensación ambiental para restaurarlas.
Conflictos agrarios	En coordinación el Registro Agrario Nacional y Registro de la Propiedad resolver los conflictos entre ambas partes para evitar la deforestación.
Especulación de terrenos	En coordinación con las autoridades que le compete esta acción regular la venta de los predios.

b) Fomento del manejo forestal sustentable.

El manejo forestal sustentable para alcanzarlo es necesario hacer monitoreos y evaluaciones periódicas para verificar que se este llevando acabo lo establecido en los programas de manejo forestal, así como promover otras alternativas potenciales como lo son: la piscicultura, apicultura, ecoturismo, entre otras. Es hacer un uso múltiple del bosque y matorral.

Problemas	Estrategias de solución
Falta de información de especies potenciales maderables y no maderables	Hacer un estudio de las principales especies con potencial maderable y no maderable
Contraposición de actividades económicas como lo es la ganadería con lo forestal.	Implementar sistemas silvopastoriles a agrosilvopastoril. Determinar periodos de capacidad de carga en el año.

c) Combate a la tala ilegal

Esta actividad esta relacionada con la falta de alternativas económicas, así como por personas que quieren sacar ventaja del recurso forestal y no cumplir con la normatividad establecida, para ello se propone:

- Reactivar las casetas de vigilancia establecidas en años anteriores para evitar la salida de camiones con recursos forestales clandestinos.
- Buscar nuevas alternativas productivas como el ecoturismo, la apicultura, piscicultura, producción de plantas nativas, recolección de semillas.
- Hacer campañas de difusión sobre la importancia que tiene el recurso forestal y los beneficios que trae el conservarlo.
- Promover la participación activa de los diferentes niveles de gobierno, ciudadanía y organizaciones no gubernamentales.
- Verificar los lugares que compran la madera o los recursos no maderables para checar que cuenten con el permiso debido de aprovechamiento.
- Detectar las personas que se dedican a esta actividad y conocer su punto de vista para concientizarlas de lo importante de la conservación del recurso así como la importancia de obtener permisos para el aprovechamiento.
- Compromisos por parte de las autoridades federales y estatales para el apoyo de nuevas actividades.
- Trabajar la asociación de productores forestales Sierra La Laguna y las autoridades de la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna para coordinar las actividades para controlar esta actividad, la superficie que corresponde a esta.

d). Otros problemas

- Falta de obras de conservación de suelo y agua
- Deficiente desarrollo de la actividad forestal.
- Poca importancia del sector forestal en la economía del estado.
- Mayor comunicación entre dependencias
- Falta de fuentes alternas de empleo para los pobladores que cuentan con el recurso forestal.
- Litigios agrarios.
- Zonas de riesgo por ciclones
- Sobrepastoreo
- Venta de las áreas costeras para desarrollos turísticos o habitacionales.

8.2. Programa de control y disminución de la presión sobre el recurso forestal

a) Situación actual

En los municipios de La Paz y de Los Cabos la actividad forestal no es de gran importancia, esto se sustenta al analizar el nivel estatal donde el sector primario solo es un 9% de la población económicamente activa se encuentra en este, el 21% en el

secundario y el 70% en el terciario, esto es aplicable ya que en estos dos municipios se encuentra el 75% de la población total del estado. También se explica esto, ya que en estos lugares la actividad de mayor importancia es el turismo.

En este sentido la presión sobre los recursos forestales es baja según los datos obtenidos, sin embargo, es necesario contar con planes para evitar la disminución de la cubierta vegetal, sobre todo en el desarrollo de la actividad ganadera, la cual se ha visto y comprobado la cobertura vegetal esta degradada, pero no se puede pretender eliminarla puesto que es una actividad económica de los poseedores del recurso forestal.

b) Situación deseada

Tomando en cuenta que la actividad forestal no es de gran importancia en el desarrollo económico para los municipios de La Paz y de Los Cabos, debido a que no cuentan con vegetación maderable, como lo es el bosque de coníferas y latifoliadas, limitándose a una vegetación de tipo desértica y selva baja caducifolia, es importante comenzar hacer un uso sustentable del recurso forestal con el que se cuenta, planeando que especies pueden tener potencial tanto maderable como no maderable y evitar que se llegue a una fuerte presión sobre el recurso, actualmente las que se aprovechan son el mezquite, el palo de zorrillo, palo verde, el palo de arco, entre otros. Si bien estas especies tienen una alta presión en su explotación será necesario contar con catálogos de especies que sean de valor tanto comercial como cultural, en donde se describan las características más importantes así como su uso.

Por lo tanto, es necesario que la actividad forestal tome importancia en la región e implementar estrategias para comenzar hacer un uso de ella, ello no implica el aprovechamiento directamente, sino que se puede aprovechar su valor paisajístico (único), servicios ambientales que proporciona como es la captación de agua.

Objetivos

- Promover el uso racional de los recurso forestales
- Identificar las especies potenciales para el aprovechamiento directo e indirecto
- Realizar un catalogo de especies de valor comercial (medicinal, maderable, ornamental, leña, comestible, entre otros).
- Organización entre las diferentes instituciones relacionadas con la actividad para controlar el aprovechamiento clandestino.
- Resolver los conflictos agrarios que existan para dar certidumbre al uso racional del recurso forestal
- Responsabilidad de los diferentes actores involucrados en la actividad forestal.

Líneas de acción estratégicas a realizar antes del 2015	Unidad de medida
Ordenamiento territorial En estos municipios actualmente se llevan a cabo la consulta de los ordenamientos ecológicos, sin embargo, es importante considerar la actividad forestal como tal, ya que solo se considera la flora y la fauna.	En los ordenamientos ecológicos anexar la actividad forestal.
Identificación de especies forestales	Elaboración de un catálogo de especies potenciales maderables y no maderables
Mejoramiento de las redes camineras	Crear un comité de caminos para los tramos importantes que requieran de mantenimiento a través de la asociación de productores forestales.
Proyectos alternativos de generación de empleo. Para reducir la presión sobre el recurso forestal en este caso por la actividad ganadera, es necesario crear proyecto alternativos que generen fuentes de ingresos a los productores pecuarios y se de un cambio de actividad o se reduzca la capacidad de carga, y el sobrepastoreo, entre estas actividades tenemos la piscicultura, la apicultura, la colecta de plantas medicinales, cultivo de aves canoras, artesanías entre otras actividades.	50 o más proyectos de UMA´s 10 o más proyectos de ecoturismo 5 o más proyectos de plantaciones forestales sobre todo de palo de arco. 5 o más proyectos de piscicultura en los lugares donde se cuenta con disponibilidad de agua. 5 o más proyectos agrosilvopastoriles 6 proyectos de producción de carbón. Varios proyectos de artesanías. 1 proyecto de mercado para los productos de la región. 1 proyecto de aprovechamiento de las especies medicinales 6 proyectos de apicultura
Solución de los conflictos agrarios Identificar los conflictos agrarios y buscar que las instituciones encargadas en esta situación intervenga en la solución pronta de estos.	Varios conflictos agrarios
Acciones de combate a la pobreza	Trabajos temporales de mejoramiento de caminos Uso múltiple del bosque (colecta de semillas, frutos, plantas medicinales, etc) Apoyo para la venta de sus productos tradicionales como (artesanías,

	alimentos, etc.)
Proyectos agropecuarios sustentables para reducir presión al bosque y estabilizar la frontera forestal	1000 hectáreas

8.3 Programa de producción forestal maderable y no maderable

a) Situación actual

Según datos de la SEMARNAT el aprovechamiento forestal maderable en el periodo de 2004-2008 fue de 27,856 m^3r, correspondientes a especies tropicales, lo que representa en promedio anualmente de 689 m^3r y en cuanto al aprovechamiento forestal no maderable fue de 1208.555 ton en el periodo de 2000-2008, lo que representa 151 ton anuales. Según datos del anuario estadístico forestal 2004, el estado de Baja California Sur cuenta con 1,132,726 m^3r de madera en los bosques y 7,299,150 m^3r de madera en las selvas representando así un total de 8,431,876 m^3r., las cuales por el tipo de vegetación se encuentra contenida en su totalidad en la UMAFOR de Sierra La Laguna, sin embargo, y aproximadamente una cuarta parte pertenece a la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna.

De acuerdo a los datos anteriores se puede concluir que la actividad forestal no es de gran importancia para los habitantes de esta UMAFOR, puesto que con los ingresos que se obtienen son muy pocos comparados con actividades agrícolas, ganadera y turísticas.

En el análisis de este estudio se sugiere que el aprovechamiento forestal sea de manera moderada, ya que un factor limitante para el aprovechamiento de este tipo de vegetación es la disponibilidad de agua, lo que hace que la recuperación sea más lenta y pueda llevar a la degradación del recurso forestal.

b) Situación deseada

Lo deseable en este programa será el promover un aprovechamiento sustentable del recurso forestal maderable y no maderable a través del incremento de más áreas aprovechables, cabe señalar, que no necesariamente será el aprovechamiento directo del recurso forestal, sino también los servicios ambientales que presta esta vegetación, por lo que es necesario llevar un estudio más detallado donde se compare los beneficios económicos y ambientales, para tomar la decisión si aprovecha o se preserva el recurso forestal. Según Meza-Osuna, 2003 el aprovechamiento de mezquite es de gran importancia y de acuerdo a sus datos obtenido de mediciones dasométricas del mezquite, los aprovechamientos de mezquite que se han realizado en la región específicamente en la zona de las Pocita, La Paz, no han alterado el ecosistema por lo que recomienda el aprovechamiento de mezquite, tomando en cuenta las medidas

necesarias para no degradar el recurso y de ser necesario hacer reforestaciones o inducir la regeneración natural.

Objetivos

- Viabilidad de incrementar el aprovechamiento del recurso forestal maderable y no maderable.
- Opciones de mercados para la venta de la producción forestal.
- Identificación de especies con potencial forestal maderable y no maderable.
- Capacitación periódicamente del personal técnico forestal.
- Proponer actividades alternativas a la ganadería y agricultura, como los son el ecoturismo, UMA´s, entre otras.
- Crear una red de las empresas dedicadas al ecoturismo, a las artesanías y servicios turísticos para promover los productos que ofrecen.
- Crear un paquete atractivo para los turistas que les gusta disfrutar de las bellezas naturales que proporcionan los recursos forestales.

LÍNEA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	**Unidad de medida**
Elaboración de programas de manejo forestal maderable	15000 hectáreas
Ejecución de programas de manejo forestal maderable	10000 hectáreas
Elaboración de programas de manejo forestal de no maderables	30000 hectáreas
Ejecución de programas de manejo forestal de no maderables	15000 hectáreas
Elaboración de inventarios forestales regionales	1 630 540.758 hectáreas
Elaboración de manifestaciones de impacto ambiental	500 manifiestos
Asistencia técnica	3 personas
Equipamiento al silvicultor	5 proyectos
Podas preaclareos y aclareos	300 hectáreas
Elaboración de estudios de certificación del MFS	30 estudios

8.4 Programa de abasto de materias primas, industria e infraestructura

a) Situación actual

En la región no se cuenta con infraestructura para el aserrío de madera, principalmente lo que se tiene es para la producción de carbón.

b) Situación deseada

Se requiere establecer lugares donde se entregue la producción forestal maderable, en el caso de los no maderable principalmente invernaderos o viveros para reproducción de plantas para la venta como ornato. Se requerirá establecimiento de pequeñas industrias para empaquetar productos como carbón, plantas medicinales, preparación de insecticidas orgánicos.

Objetivos

- Instalación de invernaderos y viveros de plantas ornamentales principalmente cactáceas.
- Instalación de talleres de elaboración de muebles rústicos
- Instalación de talleres de elaboración de artesanías de la región derivados del recurso forestal.
- Capacitación del personal relacionado con la transformación del recurso forestal.

LÍNEA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	Unidad de medida
Producción de madera	10000 metros cúbicos
Producción de no maderables	1500 toneladas
Construcción de caminos (especificar tipo)	50 Kilómetros
Elaboración y ejecución de proyectos de extracción	15 Número de Proyectos
Mejoramiento de industrias existentes	0 Proyectos
Establecimiento de nuevas industrias forestales (especificar tipo)	5 Número
Estudios de leña combustible	15 Estudios
Apoyo a la comercialización	25 proyectos
Elaboración de estudios de integración de cadenas productivas (especificar)	5 estudios
Otras Construcción de invernadero y viveros	6 viveros e invernaderos
Talleres artesanales	10 talleres

8.5 Programa de plantaciones forestales comerciales

a) Situación actual

En la región es casi nula las plantaciones comerciales pues solo para los años 2003, 2004 y 2005 se registraron 25 has, esto debido a que este sector no ha sido de gran importancia. Sin embargo, existen investigaciones por parte del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) unidad Todos Santos, donde se menciona en publicaciones de algunas especies con potencial para plantaciones comerciales como lo es el neem, la damiana, el gordolobo, hierba de venado, melón coyote y palo fierro.

b) Situación deseada

Es necesario fomentar plantaciones forestales en zonas con las condiciones adecuadas para ello. Utilizando sistemas de captación de humedad, puesto que en la región no se cuenta con precipitaciones abundantes, pues solo se tiene en promedio en las partes bajas con 182.6 mm anuales y en la parte de la sierra hasta los 680 mm anual. Por los resultados generados por parte del INIFAP unidad Todos Santos, es necesario llevar a la practica este tipo de investigaciones, tomando en cuenta las recomendaciones a las que llegaron de acuerdo con los estudios que hicieron, como lo es el de la planta de neem que tiene un sin número de aplicaciones y que pudiera dar a los silvicultores una fuente de ingreso segura, otro es el palo de arco que pueden establecerse para la venta de postes para la agricultura, otro uso que se le puede dar es ornamental como lo han hecho en la ciudad de San José de Cabo, donde esta siendo utilizado en las jardineras que dividen la carretera, en vez de utilizar especies no acordes a la zona, también incentivar para la plantación de especies medicinales las cuales existe información de cuales tienen potencial publicadas en el libro de Medicina Tradicional y Popular en Baja California Sur por parte de la Universidad Autónoma de Baja California Sur. Entre las que ya se tienen datos son el gordolobo, la damiana, hierba de venado, palo fierro y melón coyote.

Otras especies con potencial son mezquite (*Prosopis sp*), hiuzache (Acacia sp), nopal (opuntia sp), palo zorrillo (*Cassia emarginata*), datilillo (*Yucca valida*), y mauto (*Lysiloma divaricata*), entre otras especies con potencial maderable, o no maderable.

Objetivos

- Determinar la viabilidad técnica y financiera para establecer plantaciones forestales principalmente no maderables comerciales en los sitios de mayor productividad, entre estas para leña, postes, varas, medicinales, ornamentales, comestibles entre otros.
- Iniciar un programa de mejoramiento genético forestal con especies con potencial para el aprovechamiento comercial.

- Fortalecer e instalar nueva infraestructura para la producción de planta, de manera que se garantice el abasto a las necesidades de la región.
- Capacitar a silvicultores, prestadores de servicios técnicos y personal de apoyo en los procesos de mejoramiento genético, producción de planta, establecimiento y manejo de plantaciones forestales, así como el análisis financiero de estas actividades.
- Implementar proyectos pilotos con diferentes tipos de especies potenciales para plantaciones y con ello conocer el desarrollo de estas y dar alternativas de manejo de acuerdo a las experiencias obtenidas.
- Llevar acabo plantaciones de las especies neem, palo de arco, gordolobo, damiana, palo fierro, hierba de venado y melón coyote.

Líneas de acción estratégicas	**Unidad de medida**
Plantaciones para producción de madera para carbón	100 hectáreas
Plantaciones para madera sólida	100 hectáreas
Plantaciones de no maderables	1000 hectáreas
Otro tipo de plantaciones (plantas medicinales, ornamentales)	100 hectáreas
Programas de manejo de plantaciones	20
Asistencia técnica a plantaciones	2 Número de asesorías
Financiamiento complementario a plantaciones	Montos de acuerdo a las reglas de operación de PROARBOL
Viveros	3 con una capacidad de 150 000 plantas
Mejoramiento genético	1 proyectos
Producción de madera	6000 metros cúbicos
Producción de no maderables	10000 Toneladas
Otras (especificar)	

8.6 Programa de protección forestal

a) Situación actual

Sanidad: en el periodo del 2006 al 2008 se apoyaron 949 ha para tratamientos fitosanitarios en la UMAFOR

b) Situación deseada

Sanidad: contar con áreas libres de plagas y enfermedades, a través de programas de prevención y control, coordinado conjuntamente entre la UMAFOR 303 de Sierra La Laguna y la CONAFOR.

Objetivos:

1. Identificar zonas susceptibles a plagas
2. Realizar saneamientos preventivos con plaguicidas orgánicos
3. Podas y preaclareos
4. Capacitación a productores forestales con la finalidad de detectar a tiempo las plagas
5. Delimitar el área afectada, mediante cercos sanitarios.

LÍNEA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	Unidad de medida
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES	
Instalación y operación de centros de control de incendios	2 centros
Instalación y operación de campamentos	3 campamentos
Instalación y operación de torres de observación	4 torres
Construcción y mantenimiento de brechas cortafuego	Kilómetros
Realización de quemas controladas	hectáreas
Operación de brigadas de combate	4 brigadas
Adquisición de radios	20 radios
Adquisición de vehículos	2
Equipamiento de brigadas	4 Juegos de equipos
Otras (especificar)	
PROTECCIÓN CONTRA PLAGAS Y ENFERMEDADES	
Realización de diagnósticos	1000 hectáreas
Elaboración de estudios sanitarios	15 Número
Control de plagas	0 hectáreas
Control de enfermedades	0 hectáreas
Otras (especificar)	
VIGILANCIA FORESTAL	
Instalación y operación de casetas de vigilancia	4 casetas
Operación de vigilantes	4 vigilantes
Operación de brigadas participativas	2 brigadas
Adquisición de vehículos	4
Adquisición de radios	10
Adquisición de otros equipos	Número
Otras (especificar)	

8.7 Programa de conservación y servicios ambientales

Situación actual

La región de la UMAFOR Sierra La Laguna cuenta varias áreas protegidas, reserva de la biosfera Sierra La Laguna con 112,432 ha, 321,623 Islas de California y 3,996 ha Cabo San Lucas, lo que representa el 7.6% del total de la UMAFOR.

a) Captura de carbono. En esta región no se tiene considerado ningún proyecto de captura de carbono, de hecho no entra en la áreas de elegibilidad por parte de la CONAFOR.

b) Captura de agua
En la región se han apoyado alrededor de 11026.24 has de proyectos hidrológicos en el periodo de 2003-2007, los cuales van encaminados a la conservación y mejoramiento de los recursos forestales con que cuenta el lugar y con ello asegurar la captación del agua.

c) Biodiversidad
En la UMAFOR no se encuentran apoyados ningún proyecto de biodiversidad.

Situación deseada

Mantener las superficie de conservación, donde las autoridades de las mismas tengan acercamiento con los pobladores de esta y los involucre en las actividades que desarrolla, y con ello, no exista conflicto.

a) captura de carbono: elaborar estudios acerca de la cantidad de carbono capturado por el matorral y la selva caducifolia y con ello definir lugares donde se puedan desarrollar la captura de carbono, así como la capacitación para poder acceder a los mercados que pagan por estos servicios y obtener beneficios económicos por cuidar el recurso forestal y se vea reflejado en la calidad de vida de la población.

b) Captura de agua: apoyar nuevas áreas con potencial de captación de agua lo que permita la recarga de los mantos acuíferos, los cuales están abasteciendo las ciudades de La Paz y Los Cabos

c) Biodiversidad: incentivar a los silvicultores para que participen en proyectos de biodiversidad que se encuentra dentro del las áreas elegibles para este apartado y con ello, tener áreas donde se conserve los recursos naturales con que cuentan.

Objetivos:

- Incorporar nuevas áreas para captación de agua (hidrológicos)
- Incentivar a silvicultores para presentar proyectos de biodiversidad.

LÍNEA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	Unidad de medida
Elaboración de proyectos de nuevas ANPs	2 Estudios
Elaboración y ejecución de proyectos de conservación de la diversidad biológica	10 Proyectos
Ejecución de proyectos de servicios ambientales hidrológicos	307916.8 hectáreas
Elaboración de estudios de captura de carbono	0 Estudios
Pago por captura de carbono	0 toneladas de carbono
Elaboración y ejecución de proyectos de reconversión a sistemas agroforestales	2000 hectáreas
Elaboración y ejecución de proyectos de mejoramiento de sistemas agroforestales	0 hectáreas
Elaboración de estudios de ecoturismo	50 Estudios
Ejecución de proyectos de ecoturismo	50 Proyectos

8.8 Programa de restauración forestal

Situación actual

En la región se tiene una producción de planta en viveros de La Paz y Los Cabos, B.C.S de 227 350 plantas para el año 2007-2008, lo que resulta de entrada poca capacidad si lo relacionamos con la superficie que abarca la región.

Las acciones realizadas para restauración forestal en el programa de reforestación, obras y prácticas de restauración de suelo y de conservación de suelo se tiene:

La reforestación en el 2008 de 274 ha. bajo el concepto de reforestación con obras de suelo/con planta de vivero y mantenimiento de áreas reforestadas, en el 2009 se apoyaron 125 ha.

En obras de conservación de suelo y agua se apoyaron en el 2008 1369 ha para la construcción de nuevas obras y para el mantenimiento de las existentes.

Situación deseada

Se espera que la zonas que esten degradadas y susceptibles a la degradación se establezcan programas de recuperacion y prevencion para evitar la perdida del recurso forestal.

Objetivos:

- Identificar zonas degradadas en la UMAFOR 303.
- Establecer la medidas de control y prevención de la degradación de áreas y recuperacion de estas.
- Apoyar el establecimiento de obras de conservación de suelo y agua.
- Mantenimiento de las obras de conservación de suelo y agua establecidas en la región.

LÍNEA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	Unidad de medida
Producción de planta Las principales especies a producir son mezquite, neem, palo de arco	500000 No de plantas
Elaboración de proyectos de nuevos viveros	2 Proyectos
Reforestación (especificar tipo)	500 hectáreas
Protección de reforestaciones	200 hectáreas
Obras de conservación del suelo y agua(especificar tipo)	2000 hectáreas presas de piedra acomodada y de morillos
Obtención y mejoramiento de germoplasma	5000 Kilogramos

8.9 Programa de cultura forestal y extensión

Situación actual

En la región la principal fuente de promoción y difusión de los recurso forestales es a través de los trabajadores de la reserva de la biosfera Sierra La Laguna y talleres realizados en conjunto la asociación de productores forestales de Sierra La Laguna y la CONAFOR.

Situación deseada

Creación de un centro de cultura forestal donde se programen talleres de disfunción de la importancia de los recursos forestales en la región, la cual pueda ser llevada a escuelas de los diferentes niveles y asambleas ejidales, donde sean interactivas y participativas, para mejorar estos talleres. A través de este centro, el cual sea parte de la asociación de productores forestales, se programen actividades y se cuente con un lugar con información de los recursos forestales.

Objetivos:

- Realizar cursos y talleres sobre la importancia del recurso forestal en la región.
- Publicar gacetas trimestralmente para dar a conocer a la población sobre los recursos forestales.

LÍNEA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	**Unidad de medida**
CULTURA FORESTAL	
Instalación y operación de centros de cultura forestal Este centro estará ubicado de preferencia en la ciudad de La Paz, Todos Santos o Los Cabos y de ahí desplazarse a las diferentes lugares donde se pretenda divulgar la importancia de los recursos forestales en la región.	1
Instalación y operación de áreas demostrativas Esta área podrán ser las que están siendo apoyadas ya sea para el manejo forestal, biodiversidad o hidrológicos, donde se expliquen las actividades que se están realizando.	5 lugares
Instalación y operación de centros documentales Este estará ubicado en las oficinas de la asociación de productores forestales Sierra La Laguna	1
Contratación de personal para cultura forestal	2 ingenieros
Otras (especificar)	
EXTENSIÓN FORESTAL	
Contratación y operación de extensionistas forestales	2 técnicos forestales
Otras (especificar)	

8.10 Programa de educación, capacitación e investigación

Situación actual

En la UMAFOR existe una formación biológica por parte de la Universidad Autónoma de Baja California Sur con la licenciatura de Turismo alternativo y la maestría en economía del medio ambiente y recursos naturales, así como el Centro de Investigaciones Biológicas con la maestría y doctorado en el uso, manejo y preservación de los recursos naturales, en esta se cuenta con programa de investigación de planeación ambiental. En estas instituciones se cuentan con una basta información acerca de la flora y fauna de la región. Existen dos Tecnológicos superiores pero no tienen ninguna carrera relacionada con los recursos naturales o forestales.

Situación deseada

A pesar de tener el conocimiento sobre los recursos naturales con que cuenta la región, no se tiene alguna carrera o especialidad sobre el sector forestal en zonas áridas, así como investigaciones sobre mediciones dasonómicas del recurso forestal, tan solo el mezquite por parte del INIFAP, dejando a un lado el matorral xerófilo que cubre la mayor parte de la región, así conocimientos sobre el uso sustentable de este, los servicios ambientales que proporciona. También será necesario llevar a nivel de los productores forestales de las investigaciones que se han desarrollado por parte de las instituciones educativas, esto a través de convenios que se hagan conjuntamente con la asociación de productores forestales Sierra La Laguna.

Objetivos:

- Generar información de los usos del recurso forestal de la región
- Implementar al menos 2 talleres de capacitación anualmente.
- Hacer convenios con las dos instituciones de educación superior para realizar estudios sobre las zonas áridas y tropicales.
- Crear una nueva carrera ya sea a nivel de técnico forestal para el aprovechamiento forestal de la vegetación presente en la región.
- Realizar investigaciones sobre los diferentes tipos de reproducción para cultivar las especies con potencial ornamental, medicinal, comestible, entre otros usos.
- Llevar a la practica, ya sea a nivel piloto, las investigaciones realizadas por las instituciones educativas sobre los recursos naturales.

LÍNEA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	Unidad de medida
EDUCACIÓN	
Instalación y operación de centros educativos Este debe ser la creación de una nueva carrera forestal en las instituciones educativas o a nivel de técnico.	1
Necesidad de profesionales de diferentes niveles (especificar tipo)	• Ingeniero forestal • Ingeniero en Recursos Naturales • Lic. en Ecología • Especialista en sistemas de información Geográfica • Lic. Administración • Lic. en Comercio
Necesidad de capacitación profesional (especificar tipo)	Diplomado sobre manejo y conservación forestal. Diplomado sobre proyectos productivos forestales
Otras (especificar)	
CAPACITACIÓN	
Instalación y operación de capacitación	1
Necesidad de cursos de capacitación	2 cursos semestrales
Personas a capacitar por tipo	20 por curso
Necesidad de manuales de capacitación (describir tipo)	1 manual a nivel región con la descripción del recurso forestal
Otras (especificar)	Trípticos
INVESTIGACIÓN FORESTAL	
Necesidad de investigadores	5
Elaboración de proyectos de investigación (tipo)	• Potencial de las plantas medicinales. • Potencial de plantas para uso ornamental. • Catálogo de especies forestales

	• Métodos de reproducción del recurso forestal. • Desarrollo biológico de la especies más importantes de la región tanto económico, social y cultural. • Capacidad de captación de carbono del matorral xerófilo. •
Ejecución de proyectos de investigación (tipo)	5

8.11 Programa de evaluación y monitoreo

Situación actual

No existía un estudio regional forestal, que nos proporcionara información para evaluar las condiciones de los recursos naturales, las pocas evaluaciones y monitores que existían se limitaban a los programas de manejo forestal, sin embargo, en este estudio se puede considerar la base principal para hacer las futuras evaluaciones y monitoreos, ya que la principal característica de este trabajo fue la recopilación de la información referente al estado actual de los recursos naturales, así como la evaluación de las principales limitaciones sociales, económicas y culturales en la región.

Situación deseada

La principal recomendación seria en función a que se realicen evaluaciones sistemáticas, las cuales podrían ser anuales o en su efecto de carecer de los recursos económicos, entonces se sugiere que sea cada 5 años. Si se realiza este monitoreo en forma periódica permitirá hacer comparaciones con este estudio, lo que permitiría contrastar el estado actual con la información que se obtenga en el futuro y finalmente esto contribuirá para mejorar las condiciones del recurso forestal actual.

Objetivos

- Definir las estaciones y épocas de muestreo
- Analizar los datos obtenidos
- Comparar los datos entre las estaciones
- Comparar los datos temporalmente
- Realizar un reporte de la evaluación sistemática de los recursos forestales donde, se incluya los resultados, conclusiones y sugerencias.

LÍNEA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	Unidad de medida
Evaluación cada 5 años de criterios e indicadores	Estudio
Actualización anual del SIG regional	SIG
Actualización anual del ERF y elaboración del Programa anual de operación	Programa Operativo Indicar las actividades que se realizaran anualmente así como los cambios de las actividades que no hayan funcionado en el año anterior e implementar la nueva actividades que salieron sobre la macha del año anterior.
Parcelas de observación permanente	10 parcelas demostrativas en donde se tenga 2 de reforestación, 2 de biodiversidad, 2 de hidrológicos, 2 de obras de conservación de suelo y agua y 2 de ecoturismo.

9. SIMPLIFICACIÓN ADMINISTRATIVA (INFORMACIÓN QUE APORTARÁ EL ERF PARA APOYAR LA SIMPLIFICACIÓN DE TRÁMITES)

En los siguientes incisos se indican los puntos que los ERF contribuirán, en materia de simplificación administrativa. Estos pueden ser por la siguientes vías:

- Que parte de la información ya esté incluida en el ERF y esté validado por la SEMARNAT, con lo cual sólo será necesario mencionar esto en los trámites y partes correspondientes.

- Que el ERF no esté validado, pero entonces la información útil contenida en el, se puede incluir fácilmente en el trámite y parte correspondiente.

- Que el ERF apoye con la obtención de nuevos mapas necesarios e información estadística, por medio de los sistemas que se desarrollarán como parte de su elaboración, como el SIG.

9.1 Programas de manejo forestal

El aporte de los ERF en este caso es:

CONTENIDO EN EL ESTUDIO REGIONAL FORESTAL	AUTORIZACIONES DE APROVECHAMIENTO MADERABLE CONTENIDO DE LOS PROGRAMAS DE MANEJO
	PMF SIMPLIFICADO (- o = 20 hectáreas)
NO	b). Ciclo de corta y el turno
NO	f). Estudio dasométrico: metodología del inventario del predio (confiabilidad de 95% y error máximo de 10%), existencias volumétricas, densidades promedio, incrementos, edades, turno, diámetro de corta, densidades residuales, por unidad mínima de manejo y especie, anexando memoria de cálculo).
NO	h). Posibilidad anual y procedimiento, plan de cortas por unidad mínima de manejo, tratamientos silvícolas, y propuesta de distribución de productos.
NO	i). Descripción y planeación de los caminos para ejecutar el Programa de Manejo Forestal (PMF) y la extracción y transporte.
NO	j). Compromiso de regeneración si no se regenera naturalmente
NO	n). Método de marqueo
NO	ñ). Datos del prestador que formuló el programa y/o responsable de su ejecución y evaluación
Apoyo para elaborarlos con el SIG	o). Planos con las áreas de corta, clasificación de superficies, infraestructura y diseño de muestreo
Apoyo con el SIG	Cuantificación de superficies
Sí por tipos generales de vegetación	Especies dominantes
	SI ES CONJUNTO DE PREDIOS
NO ESPECÍFICO	c). Análisis de respuesta del recurso a tratamientos anteriores
SI	k). Medidas para prevenir, controlar y combatir incendios, plagas y enfermedades forestales y calendario de ejecución
SI	l). Descripción y programación de medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales en todas las etapas del manejo o en receso. Medidas para proteger especies de flora y fauna silvestre en riesgo, conservación de su hábitat (cuando haya MIA se excluye este inciso)
SI	m). Acciones para restaurar áreas y su programación
	SI ES PMF NIVEL INTERMEDIO (20-250 hectáreas)

Sí en general	a). Objetivos generales y específicos
Sí en general	g). Justificación del sistema silvícola, que incluya tratamientos complementarios
	Tipos de vegetación
	SI ES PMF NIVEL AVANZADO (más de 250 hectáreas
Sí, sólo habría que calcular para el predio con el SIG	d). Clasificación y cuantificación de superficies por zonas según artículo 28 del RLGDFS
SI	e). Diagnóstico general de las características físicas y biológicas: clima, suelo, topografía, hidrología, tipos y estructura de la vegetación y especies dominantes de flora y fauna silvestre.

9.2 Plantaciones forestales comerciales

El aporte de los ERF en este caso es:

Programas simplificados:

CONTENIDO EN EL ESTUDIO REGIONAL FORESTAL	**AUTORIZACION DE PLANTACIONES FORESTALES COMERCIALES CONTENIDO DE LOS PROGRAMAS DE MANEJO**
	SIMPLIFICADO
NO	I. Objetivo de la plantación
APOYO DEL SIG REGIONAL	II. Planos con superficies, especies forestales a plantar anualmente por predio
NO	III. Métodos de plantación
APOYO DEL SIG REGIONAL	IV. Propuesta de apertura de rehabilitación de brechas o caminos
SI A NIVEL REGIONAL	V. Labores de prevención y control de incendios forestales
NO	VI. Actividades calendarizadas, turnos, fechas y volúmenes estimados de cosecha

Programas completos:

CONTENIDO EN EL ESTUDIO REGIONAL FORESTAL	AUTORIZACION DE PLANTACIONES FORESTALES COMERCIALES CONTENIDO DE LOS PROGRAMAS DE MANEJO
	COMPLETO
NO	a). Objetivos de la plantación
NO	b). Vigencia del programa
APOYO DEL SIG REGIONAL	c). Ubicación del predio o predios en plano georreferenciado, superficie, área a plantar y colindancias
SI A NIVEL REGIONAL Y APOYO CON EL SIG	d). Descripción de principales factores bióticos y abióticos
NO	e). Especies a utilizar y justificación
SI EN GENERAL PARA LA REGIÓN	f). Medidas para prevención, control y combate de plagas, enfermedades e incendios
	g). Manejo silvícola
NO	I. Manejo silvícola: preparación del sitio, actividades de plantación y calendario, labores silvícolas y calendario
NO	II. Aprovechamiento de la plantación: procedimiento de extracción, red de caminos, programa de cortas
SI EN GENERAL PARA LA REGIÓN	III. Prevención y mitigación de impactos ambientales
NO	h). Medidas para evitar la propagación no deseada de especies exóticas

9.3 Productos no maderables

El aporte de los ERF en este caso es:
Estudios técnicos:

CONTENIDO EN EL ESTUDIO REGIONAL FORESTAL	AUTORIZACION DE PRODUCTOS NO MADERABLES
	ESTUDIOS TECNICOS
APOYO CON EL SIG REGIONAL	a) Ubicación del predio/s
APOYO CON EL SIG REGIONAL	b) Descripción de las características físicas, biológicas y ecológicas del predio
NO	c) Especies, existencias y cantidades por aprovechar
NO	d) Criterios para determinar madurez de la cosecha
NO	e) Labores de fomento y cultivo
NO	f) Criterios y especificaciones técnicas del aprovechamiento
NO	g) Labores de fomento y cultivo
NO	h) Inscripción del prestador

CONTENIDO EN EL ESTUDIO REGIONAL FORESTAL	**AUTORIZACION DE PRODUCTOS NO MADERABLES**
	PROGRAMA DE MANEJO SIMPLIFICADO (art. 97 de la LGDFS)
CUALQUIER ESPECIE	
APOYO CON EL SIG REGIONAL	a) Diagnóstico general de características físicas, biológicas y ecológicas del predio
NO	b) Análisis de aprovechamientos anteriores
NO	c) Vigencia del programa
NO	d) Especies, productos y cantidades y tasa de regeneración
NO	e) Existencias reales y tasa de regeneración
NO	f) Período de recuperación
NO	g) Criterios y especificaciones del aprovechamiento
NO	h) Labores de fomento y cultivo
SI PARA LA REGIÓN	i) Medidas para prevenir y controlar incendios
SI EN GENERAL	j)Medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales
NO	k) Datos del responsable técnico
ESPECIES ARTÍCULO 57 FRACC. II	
NO	a) Estructura de la población e individuos aprovechables
NO	b). Distribución y número de plantas aprovechables
	c) Tasa de regeneración de especie a aprovechar
ESPECIES ARTÍCULO 57 FRACC. III	
APOYO CON EL SIG REGIONAL	a) Descripción de accesos
NO	b) Estudio dasométrico

9.4 Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA)

El aporte de los ERF en este caso es:

CONTENIDO EN EL ESTUDIO REGIONAL FORESTAL	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
NO	I. Datos generales del proyecto
NO	II. Descripción del Proyecto
SI	III. Vinculación con ordenamientos jurídicos y uso del suelo
SI A NIVEL REGIONAL	IV. Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental y en su caso, con la regulación del uso del suelo
SI A NIVEL REGIONAL	V. Descripción y evaluación de los impactos ambientales
SI A NIVEL REGIONAL	VI. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales
SI A NIVEL REGIONAL	VII. Pronósticos ambientales y en su caso evaluación de alternativas
SI A NIVEL REGIONAL	VIII. Identificación de instrumentos metodológicos y elementos técnicos de sustento

9.5 Documentación forestal

Medidas para que la UMAFOR tenga una estructura de gestión que les permita a los usuarios de la misma bajar sus costos de gestión individual.

- A las personas que requieran la información para algún estudio se les proporcionara mediante la solicitud de un oficio dirigido al presidente de la asociación, explicando el uso que le darán a la información así como si se persigue un lucro.

- La respuesta será dada en un plazo no mayor de 3 días hábiles, y la entrega de esta Serra en 10 días hábiles.

Sistemas de control del ejercicio de la documentación para evitar el mal uso de la documentación.

- Se pedirá que se le den los créditos en los trabajos generados, para asegurar que fue utilizada la información adecuadamente.

Propuestas de supervisión de la UMAFOR para apoyar a los usuarios en sus controles.

- Se pedirá una copia de la información generada.

Otras que se consideren ayudan a simplificar trámites y mejorar los controles en la región.

9.6 Gestión de apoyos y subsidios

Recomendación de organización en la UMAFOR, para que los usuarios de los diferentes programas se puedan enterar oportunamente de las diferentes convocatorias y posibilidad de apoyos.

- A través de los técnicos de la UMAFOR se hará una programación para la difusión de las diferentes convocatorias a nivel ejidos e invitar a particulares.
- Se entregaran trípticos de difusión de las convocatorias
- Se publicaran en la página Web de la asociación estatal y en periódicos locales.

Medidas para realizar la gestión de los diferentes apoyos programados y concertados en el ERF, con la menor carga de gestión para los usuarios individuales, aprovechando las organizaciones de silvicultores.

- A través de la representación de la Asociación de productores forestales Sierra La Laguna A. C. se llevaran consenso con los socios para programar las actividades para gestionar los recursos necesarios para llevara acabo lo programado en el ERF.
- Formar grupos de proyectos similares para encaminarlos a la dependencia que podrían financiarlos.
- Recibir los proyectos forestales de los diferentes productores para gestionar los recursos.
- Incentivar que los productores presentes proyectos en grupos.
- Concertar reuniones con autoridades estatales, federales y dependencias no gubernamentales para solicitarles apoyos, así como, que estos impartan cursos o difusión de sus diferentes programas de apoyo.
- Revisar y difundir las convocatorias de las dependencias como la CONAFOR, SEMARNAT, CONACyT, ESTADO B.C.S, CONABIO, PRONATURA, FONDO MEXICANO PARA LA CONSERVACION DE LA NATURALEZA, y demás ONG´S NACIONALES Y EXTRANJERAS, que dan apoyos para la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.
- Bajar recursos como región que beneficie a todos los socios de la asociación.

Uso de la información del ERF para simplificar la elaboración de las diferentes solicitudes de apoyo.

- La información que sirva para la cualquier proyecto que solicite apoyo económico será proporciona a estos.

Sugerencia de mecanismos de acuerdo para la gestión entre los usuarios y la asociación de silvicultores.

- Firmar convenios entre los usuarios y la asociación de silvicultores para llevar la gestión de los apoyos económicos.

10. ORGANIZACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS ERF

Para la implementación de los ERF se requiere los siguientes aspectos:

10.1 Organización de los silvicultores y productores

Se deberá precisar lo siguiente:

- Fecha de constitución de la asociación regional de silvicultores.
  - La asociación se constituyó en el 15 de febrero de 2006

- Nombres de los directivos, dirección, teléfono y correo electrónico en su caso.
  - C. José Luis Beltrán Tamayo.

    forestalsierralalaguna@yahoo.com.mx

- Figura asociativa. **Asociación Civil**

- Estructura. Presidente, Secretario y Tesorero
Presidente: José Luis Beltrán Tamayo
Tesorero: C. Luis Germán Beltrán Albañez

- **Objeto de la asociación civil.**

Generales

- Desempeñar actividades económicas primarias y secundarias que permitan obtener servicios de beneficio común para sus miembros, a partir de la integración de intereses comunes, recursos materiales, humanos, técnicos y financieros, derivado del aprovechamiento integral y sustentable de sus recursos naturales.

- Aprovechar, industrializar y comercializar los recursos forestales y de fauna, que permitan el constante mejoramiento económico y social de sus miembros, excepto la explotación directa de la tierra, además de la coordinación productiva de sus miembros y el desarrollo regional.

- Lograr el ordenamiento forestal sustentable a través de una planeación adecuada de los aprovechamientos forestales y el manejo eficiente de los recursos naturales, mediante la integración y operación de la asociación de propietarios y/o legítimos poseedores de los terrenos forestales.

Específicos

- Aprovechar y cultivar de manera sustentable los recursos naturales.
- Establecer una empresa rentable y auto-gestora para trabajos en común en la transformación e industrialización de las materias forestales.
- Comercializar los diferentes productos a través de establecimiento como: bodegas, maderería, etc.
- Garantizar el abastecimiento de materias primas forestales en cada agrupación miembro de la unidad.
- Fomentar el empleo para el mayor número de miembros de la unidad.
- Formular los programas de inversión y producción de acuerdo con lo dispuesto por la asamblea de balance y programación.
- Obtener créditos para las finalidades que requiera la unidad.
- Fomentar el mejoramiento económico y el progreso material de sus miembros, así como la capitalización de la unidad.
- Adquirir o controlar los insumos, bienes o servicios que requieran los cultivos o explotaciones.

- Anexar estatutos y reglamento interno.

La asociación de productores Forestales Sierra La Laguna, A.C. se encuentra formulando dichos estatus y reglamentos

- Necesidades de personal, instalaciones, equipo, gasto de operación, etc.

Se requierel siguente personal, material y equipo para el funcionamiento de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna.

Personal cargo	Pago mensual	Costo	Costo anual
1 Secretaria	6000		72000
2 Ingenieros o biólogos	24000		288000
3 Computadoras		30000	30000
Impresora		3000	3000
Papelería	3000		36000
Teléfono	1500		18000
Viáticos	3000		36000
Gasolina	2000		24000
1 Camioneta		75000	75000
Materiales	2000		24000
Limpieza	2800		33600
Pago directivos Presidente Secretario Tesorero	 15000 12000 12000		468000
Total			**1107600**

Los miembros de la asociación darán una cuota de acuerdo con los ingresos generados por la comercialización de su materias primas, también por la realización de trabajos o prestación de servicios a instituciones publicas o privadas.
A través de organismos públicos o privados que financien este tipo de asociaciones.
A través de la realización de proyectos de investigación que realicen la asociación.

La asociación tendrá la responsabilidad de que se lleve a cabo la ejecución y evaluación de los ERF cada 5 años. Su responsabilidad será la contratación de personal para su evaluación y modificaciones.

10.2 Servicios técnicos y profesionales

Definir lo siguiente en el ERF:

- Cantidad de prestadores de servicios técnicos en la región y necesidad total.

  En la región encontramos 13 prestadores de servicios forestal, de los cuales 9 están ejerciendo, con este número de prestadores es suficiente para la UMAFOR.

- Formas de organización de los prestadores (individuales, empresas, etc).

La organización es de manera individual.

- Padrón de prestadores en la región con nombre, registro forestal, dirección, teléfono y correo electrónico.

A continuación en siguiente cuadro se muestra la cantidad de prestadores de servicio forestal en esta UMAFOR.

Técnico	Residencia	Infraestructura	Capacitación
Ing. Víctor Manuel Prado Martínez. Tel: 01 612 12 5 87 39. Celular: 045 612 14 0 27 37 Correo electrónico: aseforbcs@prodigy.net.mx	La Paz	Buena	Alta
M en C. Rigoberto Meza Sánchez Tel: 01 612 12 8 63 20 Correo electrónico: mesa.rigoberto@inifap.gob.mx	La Paz	No aplica servidor público	Alta
Ing. Jesús Quiñónez Gómez Tel: 01 612 16 5 46 96 Celular: 045 612 14 0 04 54 Correo electrónico: jesusquinonez@hotmail.com; jquinones@conanp.gob.mx	La Paz	No aplica servidor público	Alta
Juan José Mercado Quiñones Tel: 01 612 16 6 37 21 Celular: 044 612 15 2 02 97 juan.mercado12@yahoo.com.mx	La Paz	No aplica servidor público	Alta
Ing. Ismael Arambula García. Tel: 01 612 12 2 44 69 y 01 612 12 2 69 98 Celular: 045 612 15 9 07 17 Correo electrónico: isaramb@yahoo.com.mx	La Paz	Buena	Alta
Ing. Rolando Armando Alonzo Puc. Tel: 01 612 15 2 29 86 y 01 612 12 4 83 76 Correo electrónico: alonzopuc@hotmail.com	La Paz	Buena	Alta
M. en C. Guillermo Romero Figueroa Tel: 01 612 12 4 06 92 Correo electrónico: grfigueroa04@yahoo.com	La Paz	Buena	Alta
Ing. Ahuizotl Soto Alvarado Tel: 01 624 12 5 34 10 y 01 624 14 4 34 47	Los Cabos	Regular	Alta

Correo electrónico: castor_soto@hotmail.com			
Ing. Yeriley Hernández Garnica Tel: Tel: 01 612 12 2 44 69 y 01 612 12 2 69 98 Correo electrónico: yeriley@hotmail.com	La Paz	Buena	Alta
Ing. Blas Avitia Arellano Tel: 01 612 16 1 69 89 Correo electrónico: bavitia@conafor.gob.mx	La Paz	No aplica servidor público	Alta
Ing. David Sarabia Díaz Tel: 045 612 13 3 91 59 Correo electrónico: ing.dsarabia@gmail.com	La Paz	Regular	Alta
Dr. Alfredo Ortega Rubio Tel: 044 612 14 161 88 Correo Electrónico: consultor-perito@cibnor.mx	La Paz	Buena	Alta

Al menos se deberá contar con una computadora, impresora, escáner, copiadora, clinómetros, GPS entre otros instrumentos para llevar acabo loe establecido en el ERF. También contar con una oficina y un medio de transporte (Pick Up preferentemente)

Funciones que desempeñarán en la ejecución de los ERF de común acuerdo con la asociación de silvicultores.

La parte que les corresponderá ser el de las áreas de aprovechamientos forestal donde se verifique que se este desarrollando un manejo sustentable. Así como apoyar en los aspectos técnicos que se presenten en el manejo forestal, así como reforestación, protección y conservación.

10.3 Industria forestal

No se obtuvo información de la industria forestal.

Sin embargo, la industria tendrá la función para la transformación de la materia prima y darle un valor agregado al producto.

10.4 Organizaciones no gubernamentales

ONG's en el la Región de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna que están relacionadas con las propuestas que tiene el ERF.

NOMBRE	RESPONSABLE	DIRECCION	TELEFONO/FAX
Conservación del Territorio Insular Mexicano, A.C.	Biól. María Elena Martínez Delgado	Dunas # 155 entre Mangle y Erizo de Mar, Colonia Esperanza I, C.P. 23090 La Paz, Baja California Sur.	01(612) 124-00-25 y 124-07-67
Sociedad de Historia Natural Niparajá, A.C.	M.C .Gabriela Anaya Reyna.	Revolución # 430 entre Vicente Guerrero y H. Colegio Militar Col. Esterito. CP. 23020. La Paz, Baja California Sur	(612) 1-22-11-71 (612) 1-22-12-98
Alianza por un Planeta Verde, A. C.	Lic. Miguel Angel Leal J.	Ote. 87. No. 311. Col. Río Blanco, Culiacán, Sinaloa	(67) 12 99 76
Tierra, Mar y Desierto, A.C.			
Comunidad y Biodiversidad, A. C. (COBI).		Boulevard Agua Marina #297, entre Jaiba y Tiburón, Colonia Delicias, C.P. 85420. Guaymas, Sonora, México.	(622)22 44989, (622)22 24990. [cobi@cobi.org.mx]
Los Ángeles del Estero. A. C.		San José del Cabo, B.C.S	http://delestero.org/site/
Comunidad, Visión y Desarrollo, AC (COVYDE)		Li. Primo Verdad #2215-1 Col. Centro C.P. 23000 La Paz, Baja California Sur, México	01-612-125-78-20 covyde@covyde.org
The Palapa Society of Todos Santos, A.C.		Todos Santos, B.C.S	612-145-0444
Comité Pro Museo de Mulegé, A.C.		Mulegé, B.C.S	
Centro de Estudios de Humedales, A.C. (The SFS Center for Wetland Studies, México)	Francisco José Ollervides Uribe	Puerto San Carlos, B.C.S	follervides@fieldstudies.org
Fundación para el Desarrollo Sustentable			http://www.fundacionsustentable.org/contentid-41.html
Unión Protectora Eco turística de la Reserva del Vizcaíno A.C.			
Proyecto Bio-regional de Educación Ambiental. PROBEA			http://www.sdnhm.org/education/binational/
Unión Protectora Eco turística de la Reserva del Vizcaíno A.C.			
PRONATURA A.C	Dr. Gustavo D. Danemann	Calle Décima No 60 (esq. Ryerson) C.P. 22800	Tel. 01 (646) 175 34 61 Fax: 01 (646) 175 71 60

		Ensenada, Baja California, México	Correo electrónico: gdanemann@pronatura-noroeste.org www.pronatura-noroeste.org

Estas participaran en la generación de proyectos de investigación para el la conservación de las especies forestal conjuntamente con la asociación, así como el impartir cursos de Educación Ambiental.

10.5 Otros

Lo miembros de los Ejidos que pertenecen a esta región, las empresas privadas que persigan la conservación del recurso forestal, como la Ford, entre otras.

11. MECANISMOS DE EJECUCION

11.1 Acuerdos

Se hará un acuerdo entre la las diferentes organizaciones involucradas donde la Asociación de Productores Forestales de Sierra la Laguna A.C, será quien organice y lleve la coordinación de la ejecución de las actividades de la UMAFOR 303. A través del Consejo Microregional se definirán los participantes, responsabilidades de cada parte, aportaciones para la organización básica y para la ejecución de las diferentes acciones acordadas en el ERF, mecanismos de evaluación e información periódica a los participantes.

11.2 Evaluación y seguimiento

La evaluación será cada 5 años de criterios e indicadores para hacer los cambios necesarios o adecuaciones para que se lleve acabo lo establecido en el estudio regional forestal.

La actualización del SIG será anual donde se vaya anexando los predios que sean sujetos a aprovechamiento, conservación, reforestación o donde se construyan obras de conservación de suelo y agua. También se irán creando nuevos shape file de zonas que se consideren de cierto interés para el mejoramiento del manejo de la UMAFOR 303.

Otra actividad que se realizara anualmente es la actualización de ERF y la elaboración del Programa Anual de Operación (POA). Aquí se harán las correcciones necesarias en base a los problemas que se fueron presentando a lo largo del año.

Se definirán parcelas de observación permanente, las elegidas serán las áreas que hayan sido financiadas por algún concepto, para tener información del desarrollo que se ha ido dando a través del tiempo y llegar a tener conocimiento e información que llegue

a publicarse o difundir los éxitos o fracaso de las actividades que se realicen.

En principio estos informes de avances serán uno mensual, un semestral y un anual, donde a su vez se presentará y acordará el programa operativo anual de la región del siguiente año.

Asimismo, se establecerá que cada cinco años se realizará una evaluación del progreso en el Manejo Forestal Sustentable (MFS) en la región con base en los siguientes criterios e indicadores mínimos:

CRITERIOS	INDICADORES
1. Conservación de la diversidad biológica	Superficie por tipo forestal
	Superficie de ANPS por tipo forestal
	Fragmentación de los tipos forestales
	Número de especies dependientes del bosque
	Status de las especies de flora y fauna silvestre
2. Mantenimiento de la capacidad productiva de los ecosistemas forestales	Superficie total y neta de bosques para producir madera
	Volumen total de árboles comerciales y no comerciales
	Superficie y volumen de plantaciones de especies nativas y exóticas
	Extracción anual de madera respecto a la posibilidad sustentable
	Extracción de no maderables respecto al nivel determinado como sustentable
3. Mantenimiento de la sanidad y vitalidad de los ecosistemas forestales	Superficie afectada arriba del rango histórico por diferentes agentes
4. Conservación y mantenimiento de los recursos suelo y agua	Superficie y porcentaje por tipos de erosión
	Superficie y porcentaje de terrenos forestales manejados para protección de cuencas
5. Mantenimiento de la contribución de los bosques al ciclo global de carbono	Biomasa total de los por tipos forestales
6. Mantenimiento y mejoramiento de los beneficios múltiples socioeconómicos	Valor y volumen de la producción de madera incluyendo valor agregado
	Valor y cantidad de no maderables
	Abastecimiento y consumo de madera y consumo por habitante
	Superficie de terrenos forestales manejados para recreación
	Superficie de terrenos manejados para valores culturales, sociales y espirituales
	Empleo directo e indirecto en el sector forestal y porcentaje del total
	Salarios promedio y tasa de accidentes
7. Marco legal, institucional y económico para el MFS	Claridad en los derechos de propiedad y derechos de los pueblos indígenas
	Participación social en las decisiones
	Impulso al MFS
	Apoyo del marco institucional para el MFS
	Marco regulatorio adecuado
	Políticas de inversión
	Confiabilidad de los inventarios forestales

12. PROGRAMA DE ACTIVIDADES E INVERSIONES

Tabla 66. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Metas** Solución a los problemas fundamentales

PROGRAMA EN LA UMAFOR: Solución a los problemas fundamentales	ZONA FORESTAL/CLASE DE DESARROLLO	PERÍODO														Total en el período	
		1 a 5 años										5 a 10 años		10 a 15 años			
Líneas de acción		1		2		3		4		5		Promedio anual		Promedio anual			
		No predios	Meta total Ha	No predios	Meta total Ha	No predios	Meta total Ha	No predios	Meta total Ha	No predios	Meta total Ha	No predios	Meta total Ha	No predios	Meta total Ha	No predios	Meta total Ha
Combate a la deforestación																	
Construcción de obras de conservación de suelo y agua para evitar la pérdida del suelo y vegetación.	Zonas de Restauración	10	360	10	360	12	400	10	360	10	360	10	250	10	250	152	4340
Cumplir con la normatividad forestal y ambiental vigente, aplicar los recursos de compensación donde realmente se requiera la reforestación.	Zonas de Restauración	5	50	6	60	7	70	8	80	9	90	9	90	9	90	125	1250
Fomento del manejo forestal sustentable																	
Hacer un estudio de las principales especies con potencial maderable y no maderable	Zona de producción	0	0	N/A	694687	N/A	694687	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1630541
Implementar sistemas silvopastoriles o agrosilvopastoril.	Uso no forestal	3	9	5	10	5	10	1	5	1	5	1	5	1	5	25	89
Total		18	419	21	815700	24	815750	19	445	20	455	20	345	20	345	302	1636220

Tabla 67. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Presupuesto** Solución a los problemas fundamentales

PROGRAMA EN LA UMAFOR:Solución a los problemas fundamentales	**FUENTE DE FINANCIAMIENTO**	**PERÍODO**														**Total en el período**	
		1 a 5 años										**5 a 10 años**		**10 a 15 años**			
Líneas de acción		**1**		**2**		**3**		**4**		**5**		**Promedio anual**		**Promedio anual**			
		Costo unitario	**Costo total**	**Costo unitario**	**Costo total**	**Costo unitario**	**Costo total**	**Costo unitario**	**Costo total**	**Costo unitario**	**Costo total**	**Costo unitario**	**Costo total**	**Costo unitario**	**Costo total**	**Costo unitario**	**Costo total**
Combate a la deforestación																	
Construcción de obras de conservación de suelo y agua para evitar la pérdida del suelo y vegetación.	CONAFOR	1808.4	651024	1808.4	651024	1808.4	723360	1808.4	651024	1808.4	651024	1808.4	452100	1808.4	452100	1808.4	7848456
Cumplir con la normatividad forestal y ambiental vigente, aplicar los recursos de compensación donde realmente se requiera la reforestación.	SEMARNAT/CONAFOR	1150.8	57540	1150.8	69048	1150.8	80556	1150.8	92064	1150.8	103572	1150.8	103572	1150.8	103572	1150.8	1438500
Fomento del manejo forestal sustentable																	
Hacer un estudio de las principales especies con potencial maderable y no maderable	CONACYT	0	0	0.81527	1000000	0.81527	1000000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2000000
Implementar sistemas silvopastoriles o agrosilvopastoril.	SAGARPA	20000	180000	20000	200000	20000	200000	20000	100000	20000	100000	20000	100000	20000	100000	20000	1780000
Total		22959.2	888564	22960	1920072	22960	2003916	22959.2	843088	22959.2	854596	22959.2	655672	22959.2	655672	22959.2	13066956

PROGRAMA EN LA UMAFOR: Control y disminución de la presión sobre el recurso forestal

Tabla 68. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Metas** del Control y disminución de la presión sobre el recurso forestal

PROGRAMA EN LA UMAFOR: Control y disminución de la presión sobre el recurso forestal	ZONA FORESTAL/CLASE DE DESARROLLO	PERÍODO														Total en el período	
		1 a 5 años										5 a 10 años		10 a 15 años			
Líneas de acción		1		2		3		4		5		Promedio anual		Promedio anual			
		No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total
Ordenamiento territorial																	
Promover la elaboración del ordenamiento ecológico territorial del estado de Baja California Sur, y para los municipios de Comondú y Loreto. Donde se establezca la actividad forestal	Todas las zonas	0	0	0	0	0	0	0	0	815270	815270	0	0	0	0	0	1630540.758
Proyectos alternativos de generación de empleo.																	
Para evitar la presión sobre el recurso forestal en el futuro, cuando se haya establecido esta actividad, regular la actividad ganadera extensiva, es necesario crear proyecto alternativos que generen fuentes de ingresos a los productores pecuarios y se de un cambio de actividad o se reduzca la capacidad de carga, y el sobrepastoreo, entre estas actividades tenemos la piscicultura, la apicultura, la colecta de plantas medicinales, cultivo de aves canoras, artesanías entre otras actividades.	Todas las zonas	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	13

Tabla 69. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Presupuesto** del Control y disminución de la presión sobre el recurso forestal

PROGRAMA EN LA UMAFOR: Control y disminución de la presión sobre el recurso forestal	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	PERÍODO														Total en el período	
		1 a 5 años										5 a 10 años		10 a 15 años			
Líneas de acción		1		2		3		4		5		Promedio anual		Promedio anual			
		Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total
Ordenamiento territorial																	
Promover la elaboración del ordenamiento ecológico territorial del estado de Baja California Sur, y para los municipios de La Paz y Los Cabos. Donde se establezca la actividad forestal y se determinen las actividades permitidas en la reserva de la biosfera Sierra La Laguna y en el resto de la UMAFOR	CONAFOR SEMARNAT GOBIERNO DEL ESTADO	0	0	0	0	0	0	0	0	500000	500000	0	0	0	0	0	1000000
Proyectos alternativos de generación de empleo.																	
Para evitar la presión sobre el recurso forestal en el futuro, cuando se haya establecido esta actividad, regular la actividad ganadera extensiva, es necesario crear proyecto alternativos que generen fuentes de ingresos a los productores pecuarios y se de un cambio de actividad o se reduzca la capacidad de carga, y el sobrepastoreo, entre estas actividades tenemos la piscicultura, la apicultura, la colecta de plantas medicinales, cultivo de aves canoras, artesanías entre otras actividades.	CONAFOR SEMARNAT GOBIERNO DEL ESTADO SAGARPA FONAES	0	0	0	0	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	13	650000
Total		0	0	0	0	50000	50000	50000	50000	550000	550000	50000	50000	50000	50000	13	1650000

Tabla 70. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Metas** de la Producción forestal maderable y no maderable

PROGRAMA EN LA UMAFOR: Producción forestal maderable y no maderable	ZONA FORESTAL/CLASE DE DESARROLLO	PERÍODO														Total en el período	
Líneas de acción		1 a 5 años										5 a 10 años		10 a 15 años			
		1		2		3		4		5		Promedio anual		Promedio anual			
		No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total
Elaboración de programas de manejo forestal maderable	Zona de aprovechamiento	4	3000	5	3500	7	4000	7	4000	7	4000	7	4000	7	4000	100	58500
Ejecución de programas de manejo forestal maderable	Zona de aprovechamiento	2	1500	2	1500	4	2000	4	2000	4	2000	4	2000	4	2000	56	29000
Elaboración de programas de manejo forestal de no maderables	Zona de aprovechamiento y aprovechamiento restringido	6	12000	8	12000	8	12000	6	12000	8	12000	8	13000	8	13000	116	190000
Ejecución de programas de manejo forestal de no maderables	Zona de aprovechamiento y aprovechamiento restringido	2	4000	4	7000	4	7000	5	8000	5	8000	5	8000	5	8000	70	114000
Elaboración de inventarios forestales regionales	Todo el área	N/A	N/A	N/A	855922	N/A	855922	N/A	855922	0	0	0	0	0	0	0	2567765
Elaboración de manifestaciones de impacto ambiental	Zonas de Aprovechamiento	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	30	1500
Asistencia técnica	Todo el área	N/A	1	N/A	1	N/A	1	N/A	1	N/A	1	N/A	1	N/A	1	N/A	15
Equipamiento al silvicultor	Zona de aprovechamiento	N/A	1	N/A	1	N/A	1	N/A	1	N/A	1	N/A	1	N/A	1	N/A	15
Podas preaclareos y aclareos	Zona de aprovechamiento	1	15	2	30	2	30	2	30	2	30	2	30	2	30	29	435
Elaboración de estudios de certificación del MFS	Zona de aprovechamiento	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	15

Tabla 71. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Presupuesto** de la Producción forestal maderable y no maderable

PROGRAMA EN LA UMAFOR: Producción forestal maderable y no maderable	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	PERÍODO															Total en el período	
Líneas de acción		1 a 5 años										5 a 10 años		10 a 15 años				
		1		2		3		4		5		Promedio anual		Promedio anual				
		Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total		Costo unitario	Costo total
Elaboración de programas de manejo forestal maderable	CONAFOR	82.2	246600	82.2	287700	82.2	328800	82.2	328800	82.2	328800	82.2	328800	82.2	328800		82.2	4808700
Ejecución de programas de manejo forestal maderable	CONAFOR	82.2	123300	82.2	123300	82.2	164400	82.2	164400	82.2	164400	82.2	164400	82.2	164400		82.2	2383800
Elaboración de programas de manejo forestal de no maderables	CONAFOR	54.8	657600	54.8	657600	54.8	657600	54.8	657600	54.8	657600	54.8	712400	54.8	712400		54.8	10412000
Ejecución de programas de manejo forestal de no maderables	CONAFOR	54.8	219200	54.8	383600	54.8	383600	54.8	438400	54.8	438400	54.8	438400	54.8	438400		54.8	6247200
Elaboración de inventarios forestales regionales	CONAFOR, GOBIERNO DEL ESTADO, SEMARNAT	N/A	N/A	N/A	500000	N/A	500000	N/A	1164392	0	0	0	0	0	0		0	1000000
Elaboración de manifestaciones de impacto ambiental	PRODUCTOR, CONAFOR	15000	30000	15000	30000	15000	30000	15000	30000	15000	30000	15000	30000	15000	30000		15000	450000
Asistencia técnica	CONAFOR	184327	184327	184327	184327	184327	184327	184327	184327	184327	184327	184327	184327	184327	184327		184327	2764905
Equipamiento al silvicultor	CONAFOR	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000		50000	750000
Podas preaclareos y aclareos	CONAFOR	10000	10000	10000	300000	10000	300000	10000	300000	10000	300000	10000	300000	10000	300000		10000	4350000
Elaboración de estudios de certificación del MFS	CONAFOR	10000	10000	10000	20000	10000	20000	10000	20000	10000	20000	10000	20000	10000	20000		10000	290000
Total		269601	1531027	269601	2536527	269601	2618727	269601	3337919	269601	2173527	269601	2228327	269601	2228327		269601	33456605

Tabla 72. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Metas** del Abasto de materias primas, industria e infraestructura

PROGRAMA EN LA UMAFOR: Abasto de materias primas, industria e infraestructura	**ZONA FORESTAL/CLASE DE DESARROLLO**	**PERÍODO**														**Total en el período**	
Líneas de acción		**1 a 5 años**										**5 a 10 años**		**10 a 15 años**			
		1		**2**		**3**		**4**		**5**		**Promedio anual**		**Promedio anual**			
		No predios	**Meta total**	**No predios**	**Meta total**	**No predios**	**Meta total**	**No predios**	**Meta total**	**No predios**	**Meta total**	**No predios**	**Meta total**	**No predios**	**Meta total**	**No predios**	**Meta total**
Producción de madera	Zona de producción Zona de aprovechamiento y aprovechamiento restringido	1	3000	1	3000	1	3000	1	3000	1	3000	1	3000	1	3000	15	45000
Producción de no maderables	Zona de producción Zona de aprovechamiento y aprovechamiento restringido	1	1000	1	1000	1	1000	1	1000	1	1000	1	1000	1	1000	15	15000
Construcción de caminos (especificar tipo)	Zona de producción Zona de aprovechamiento y aprovechamiento restringido	N/A	50	N/A	50	N/A	50	N/A	50	N/A	50	N/A	50	N/A	50	N/A	750
Elaboración y ejecución de proyectos de extracción	Zona de aprovechamiento y aprovechamiento restringido	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	15
Establecimiento de nuevas industrias forestales de muebles rústicos, botánica, viveros	Zonas de aprovechamiento	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Estudios de leña combustible	Zona de producción Zona de aprovechamiento y aprovechamiento restringido	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3	3
Apoyo a la comercialización	Toda la región	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	14
Elaboración de estudios de integración de cadenas productivas	Toda la región	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0.2	1	3	7
Construcción de invernadero y viveros	Zona de producción Zona de aprovechamiento y aprovechamiento restringido	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0.2	1	3	7
Talleres artesanales	Toda la región	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	8	8

Tabla 73. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Presupuesto** del Abasto de materias primas, industria e infraestructura

PROGRAMA EN LA UMAFOR: Abasto de materias primas, industria e infraestructura	**FUENTE DE FINANCIAMIENTO**	**PERÍODO**														**Total en el período**	
		1 a 5 años										**5 a 10 años**		**10 a 15 años**			
Líneas de acción		**1**		**2**		**3**		**4**		**5**		**Promedio anual**		**Promedio anual**			
		Costo unitario	**Costo total**	**Costo unitario**	**Costo total**	**Costo unitario**	**Costo total**	**Costo unitario**	**Costo total**	**Costo unitario**	**Costo total**	**Costo unitario**	**Costo total**	**Costo unitario**	**Costo total**	**Costo unitario**	**Costo total**
Producción de madera	CONAFOR PRODUCTOR	54	162000	54	162000	54	162000	54	162000	54	162000	54	162000	54	162000	54	2430000
Producción de no maderables	CONAFOR PRODUCTOR	45	45000	45	45000	45	45000	45	45000	45	45000	45	45000	45	45000	45	675000
Construcción de caminos (especificar tipo)	CONAFOR	1300	65000	1300	65000	1300	65000	1300	65000	1300	65000	1300	65000	1300	65000	1300	975000
Elaboración y ejecución de proyectos de extracción	CONAFOR GOBIERNO DEL ESTADO	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	450000	6750000
Establecimiento de nuevas industrias forestales de muebles rústicos, botánica, viveros	SAGARPA CONAFOR	0	0	200000	200000	200000	200000	0	0	0	0	0	0	0	0	200000	400000
Estudios de leña combustible	CONACYT	50000	100000	0	0	0	0	0	0	0	0	50000	50000	0	0	50000	150000
Apoyo a la comercialización	CONAFOR	0	0	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	1400000
Elaboración de estudios de integración de cadenas productivas	CONACYT CONAFOR	0	0	100000	100000	0	0	0	0	100000	100000	0	0	100000	100000	700000	700000
Construcción de invernadero y viveros	SAGARPA CONAFOR	0	0	500000	500000	0	0	0	0	500000	500000	0	0	500000	500000	3500000	3500000
Talleres artesanales	SAGARPA CONAFOR FONAES	0	0	50000	50000	50000	50000	50000	50000	0	0	0	0	0	50000	50000	400000
Total		81399	312000	981399	1252000	381399	652000	181399	452000	731399	1002000	181399	452000	731399	1052000	5051399	17380000

Tabla 74. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Metas** de la Restauración forestal

PROGRAMA EN LA UMAFOR: Restauración forestal	ZONA FORESTAL/CLASE DE DESARROLLO	PERÍODO														Total en el período	
		1 a 5 años										5 a 10 años		10 a 15 años			
Líneas de acción		1		2		3		4		5		Promedio anual		Promedio anual			
		No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total
Las principales especies a producir son mezquite, neem, palo de arco	Zonas de producción	1	100000	1	100000	1	100000	1	100000	1	100000	1	100000	1	100000	15	1500000
Elaboración de proyectos de nuevos viveros	Zonas de producción	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Reforestación con planta de vivero	Zonas de restauración	3	25	3	25	3	25	6	50	6	50	3	25	3	25	51	425
Protección de reforestaciones	Zonas de restauración	0	0	3	25	3	25	6	50	6	50	3	25	3	25	48	400
Obras de conservación del suelo y agua	Zonas de restauración	3	450	3	450	3	450	3	450	3	450	3	450	3	450	45	6750
Obtención y mejoramiento de germoplasma	Zonas de producción	1	300	1	300	1	300	1	300	1	300	1	300	1	300	15	4500
Total																	

Tabla 75. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Presupuesto** de la Restauración forestal

PROGRAMA EN LA UMAFOR: Restauración forestal	**FUENTE DE FINANCIAMIENTO**	**PERÍODO**														**Total en el período**	
		1 a 5 años										**5 a 10 años**		**10 a 15 años**			
Líneas de acción		**1**		**2**		**3**		**4**		**5**		**Promedio anual**		**Promedio anual**			
		Costo unitario	**Costo total**	**Costo unitario**	**Costo total**	**Costo unitario**	**Costo total**	**Costo unitario**	**Costo total**	**Costo unitario**	**Costo total**	**Costo unitario**	**Costo total**	**Costo unitario**	**Costo total**	**Costo unitario**	**Costo total**
Las principales especies a producir son mezquite, neem, palo de arco	CONAFOR	3	300000	3	300000	3	300000	3	300000	3	300000	3	300000	3	300000	3	4500000
Elaboración de proyectos de nuevos viveros	CONAFOR	500000	500000	500000	500000	0	0	0	0	0	0		0	0	0	500000	1000000
Reforestación con planta de vivero	SEMARNAT CONAFOR	1150	28750	1150	28750	1150	28750	1150	57500	1150	57500	1150	28750	1150	28750	1150	488750
Protección de reforestaciones	SEMARNAT CONAFOR	1000	0	1000	25000	1000	25000	1000	50000	1000	50000	1000	25000	1000	25000	1000	400000
Obras de conservación del suelo y agua	SEMARNAT CONAFOR	1808	813600	1808	813600	1808	813600	1808	813600	1808	813600	1808	813600	1808	813600	1808	12204000
Obtención y mejoramiento de germoplasma	CONAFOR	30	9000	30	9000	30	9000	30	9000	30	9000	30	9000	30	9000	30	135000
Total		503991	1651350	503991	1676350	3991	1176350	3991	1230100	3991	1230100	3991	1176350	3991	1176350	503991	18727750

Tabla 76. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Metas** de la Protección forestal

PROGRAMA EN LA UMAFOR: Protección forestal	ZONA FORESTAL/CLASE DE DESARROLLO	PERÍODO														Total en el período	
		1 a 5 años										5 a 10 años		10 a 15 años			
Líneas de acción		1		2		3		4		5		Promedio anual		Promedio anual			
		No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES																	
Instalación y operación de centros de control de incendios	Zona de aprovechamiento y aprovechamiento restringido	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Instalación y operación de campamentos	Zona de aprovechamiento y aprovechamiento restringido	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Instalación y operación de torres de observación	Zona de aprovechamiento y aprovechamiento restringido	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	4	4
Construcción y mantenimiento de brechas cortafuego	Zona de aprovechamiento y aprovechamiento restringido	0	0	2	20	2	20	1	10	1	10	1	5	1	5	16	110
Realización de quemas controladas	Zona de aprovechamiento y aprovechamiento restringido	0	0	5	200	5	200	1	100	1	100	1	50	1	50	22	1100
Operación de brigadas de combate	Zona de aprovechamiento y aprovechamiento restringido	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4
Adquisición de radios		0	0	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20
Adquisición de vehículos		0	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4
Equipamiento de brigadas		0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4
PROTECCIÓN CONTRA PLAGAS Y ENFERMEDADES																	
Realización de diagnósticos	Zona de aprovechamiento y aprovechamiento restringido	0	0	1	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1000
Elaboración de estudios sanitarios	Zona de aprovechamiento y aprovechamiento restringido	0	0	0	0	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	15	15
Control de plagas	Zona de	2	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	50	1	50	16	1000

	aprovechamiento y aprovechamiento restringido																
Control de enfermedades	Zona de aprovechamiento y aprovechamiento restringido	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	50	1	50	15	1000
VIGILANCIA FORESTAL																	
Instalación y operación de casetas de vigilancia	Zona de aprovechamiento y aprovechamiento restringido	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4
Operación de vigilantes		0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4
Operación de brigadas participativas		0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Adquisición de vehículos		0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0		4	4
Adquisición de radios		0	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10

Tabla 77. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Presupuesto** de la Protección forestal

PROGRAMA EN LA UMAFOR: Protección forestal	**FUENTE DE FINANCIAMIENTO**	**PERÍODO**														**Total en el período**	
		1 a 5 años										**5 a 10 años**		**10 a 15 años**			
Líneas de acción		**1**		**2**		**3**		**4**		**5**		**Promedio anual**		**Promedio anual**			
		Costo unitario	**Costo total**	**Costo unitario**	**Costo total**	**Costo unitario**	**Costo total**	**Costo unitario**	**Costo total**	**Costo unitario**	**Costo total**	**Costo unitario**	**Costo total**	**Costo unitario**	**Costo total**	**Costo unitario**	**Costo total**
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES																	
Instalación y operación de centros de control de incendios	CONAFOR	0	0	500000	500000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500000	500000
Instalación y operación de campamentos	CONAFOR	0	0	200000	200000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200000	200000
Instalación y operación de torres de observación	CONAFOR	0	0	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	0	0	0	0	100000	100000
Construcción y mantenimiento de brechas cortafuego	CONAFOR	0	0	1875	37500	1875	37500	1875	18750	1875	18750	1875	9375	1875	9375	26250	206250
Realización de quemas controladas	CONAFOR	0	0	500	100000	500	100000	500	50000	500	50000	500	25000	500	25000	500	550000
Operación de brigadas de	CONAFOR	0	0	100000	400000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100000	400000

combate																	
Adquisición de radios	CONAFOR	0	0	3000	60000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3000	60000
Adquisición de vehículos	CONAFOR	0	0	60000	120000	60000	120000	0	0	0	0	0	0	0	0	120000	240000
Equipamiento de brigadas	CONAFOR	0	0	50000	200000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50000	200000
PROTECCIÓN CONTRA PLAGAS Y ENFERMEDADES																	
Realización de diagnósticos	CONACYT CONAFOR	0	0	50	50000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	50000
Elaboración de estudios sanitarios	CONACYT CONAFOR	0	0	0	0	20000	40000	20000	40000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	300000
Control de plagas	CONAFOR	657	65700	657	65700	657	65700	657	65700	657	65700	657	32850	657	32850	657	657000
Control de enfermedades	CONAFOR	657	65700	657	65700	657	65700	657	65700	657	65700	657	32850	657	32850	657	657000
VIGILANCIA FORESTAL																	
Instalación y operación de casetas de vigilancia	CONAFOR	0	0	10000	40000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10000	40000
Operación de vigilantes	CONAFOR	0	0	72000	288000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72000	288000
Operación de brigadas participativas	CONAFOR	0	0	36000	72000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36000	72000
Adquisición de vehículos	CONAFOR	0	0	60000	240000	0	0	0	0	0	0	0	0	0		60000	240000
Adquisición de radios	CONAFOR	0	0	3000	30000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3000	30000
Total		1314	131400	1122739	2493900	108689	453900	48689	265150	48689	245150	23689	120075	23689	120075	1302114	4790250

Tabla 78. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Metas** de las Plantaciones forestales comerciales

PROGRAMA EN LA UMAFOR: Plantaciones forestales comerciales	ZONA FORESTAL/CLASE DE DESARROLLO	PERÍODO														Total en el período	
Líneas de acción		1 a 5 años										5 a 10 años		10 a 15 años			
		1		2		3		4		5		Promedio anual		Promedio anual			
		No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total
Plantaciones para producción de madera para carbón	Zona de aprovechamiento	0	0	2	100	2	100	1	100	1	100	1	60	1	60	16	1000
Plantaciones de no maderables	Zona de aprovechamiento	0	0	2	100	2	100	1	100	1	100	1	60	1	60	16	1000
Otro tipo de plantaciones (plantas medicinales, ornamentales)	Zona de aprovechamiento	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	1	4	1	5	15	50
Programas de manejo de plantaciones	Zona de aprovechamiento	0	0	4	200	4	200	4	200	2	200	2	120	2	120	34	2000
Asistencia técnica a plantaciones	Zona de aprovechamiento	0	0	4	200	4	200	4	200	2	200	2	120	2	120	34	2000
Viveros	Zona de aprovechamiento	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Mejoramiento genético	Zona de aprovechamiento	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1

Tabla 79. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Presupuesto** de las Plantaciones forestales comerciales

PROGRAMA EN LA UMAFOR: Plantaciones forestales comerciales	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	PERÍODO														Total en el período	
		1 a 5 años										5 a 10 años		10 a 15 años			
Líneas de acción		1		2		3		4		5		Promedio anual		Promedio anual			
		Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total
Plantaciones para producción de madera para carbón	CONAFOR	0	0	8414	841400	8414	841400	8414	841400	8414	841400	8414	504840	8414	504840	8414	8414000
Plantaciones de no maderables	CONAFOR	0	0	8414	841400	8414	841400	841400	841400	8414	841400	8414	504840	8414	504840	8414	8414000
Otro tipo de plantaciones (plantas medicinales, ornamentales)	CONACYT	0	0	8414	8414	8414	8414	8414	8414	8414	16828	8414	33656	8414	42070	8414	420700
Programas de manejo de plantaciones	CONAFOR	0	0	54	10800	54		54	10800	54	10800	54	6480	54	6480	54	108000
Asistencia técnica a plantaciones	CONAFOR	0	0	1054	210800	1054	210800	1054	210800	1054	210800	1054	126480	1054	126480	1054	2108000
Viveros	CONAFOR	0	0	500000	500000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500000	500000
Mejoramiento genético	CONACYT	0	0	0	0	0	0	0	0	200000	200000	0	0	0	0	200000	200000
Total		0	0	526350	2412814	26350	1902014	859336	1912814	226350	2121228	26350	1176296	26350	1184710	726350	20164700

Tabla 80. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Metas** para la Conservación y servicios ambientales

PROGRAMA EN LA UMAFOR: Conservación y servicios ambientales	ZONA FORESTAL/CLASE DE DESARROLLO	PERÍODO														Total en el período	
		1 a 5 años										5 a 10 años		10 a 15 años			
Líneas de acción		1		2		3		4		5		Promedio anual		Promedio anual			
		No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total
Elaboración de proyectos de nuevas ANPs		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Elaboración y ejecución de proyectos de conservación de la diversidad biológica		5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	60	60
Elaboración de estudios de ecoturismo		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	15
Ejecución de proyectos de ecoturismo		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	15

Tabla 81. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Presupuesto** para la Conservación y servicios ambientales

PROGRAMA EN LA UMAFOR: Conservación y servicios ambientales	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	PERÍODO														Total en el período	
		1 a 5 años										5 a 10 años		10 a 15 años			
Líneas de acción		1		2		3		4		5		Promedio anual		Promedio anual			
		Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total
Elaboración de proyectos de nuevas ANPs	CONACYT, SEMARNAT, CONAFOR	600000	600000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	600000	600000
Elaboración y ejecución de proyectos de conservación de la diversidad biológica	CONAFOR	500000	2500000	500000	2500000	500000	1000000	500000	1000000	500000	1000000	500000	1000000	500000	1000000	500000	30000000
Elaboración de estudios de ecoturismo	CONAFOR	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	1500000
Ejecución de proyectos de ecoturismo	CONAFOR	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	1500000
Total		1300000	3300000	700000	2700000	700000	1200000	700000	1200000	700000	1200000	700000	1200000	700000	1200000	1300000	33600000

Tabla 82. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Metas** para la Cultura y Extensión

PROGRAMA EN LA UMAFOR: Cultura y extensión	ZONA FORESTAL/CLASE DE DESARROLLO	PERÍODO														Total en el período	
		1 a 5 años										5 a 10 años		10 a 15 años			
Líneas de acción		1		2		3		4		5		Promedio anual		Promedio anual			
		No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES																	
Instalación y operación de centros de cultura forestal		0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Instalación y operación de áreas demostrativas	Zonas de producción	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5
Instalación y operación de centros documentales		0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Contratación de personal para cultura forestal		0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
EXTENSIÓN FORESTAL																	
Contratación y operación de extensionistas forestales		0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Total																	

Tabla 83. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Presupuesto** para la Cultura y Extensión

PROGRAMA EN LA UMAFOR: Cultura y Extensión	ZONA FORESTAL/CLASE DE DESARROLLO	PERÍODO														Total en el período	
		1 a 5 años										5 a 10 años		10 a 15 años			
Líneas de acción		1		2		3		4		5		Promedio anual		Promedio anual			
		Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES																	
Instalación y operación de centros de cultura forestal		0	0	1000000	1000000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1000000	1000000
Instalación y operación de áreas demostrativas		0	0	100000	500000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500000	500000
Instalación y operación de centros documentales		0	0	100000	500000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500000	500000
Contratación de personal para cultura forestal		0	0	120000	240000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240000	240000
EXTENSIÓN FORESTAL																	
Contratación y operación de extensionistas forestales		0	0	96000	192000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	192000	192000
Total		0	0	1416000	2432000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2432000	2432000

Tabla 84. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Metas** para la Educación, capacitación e investigación

PROGRAMA EN LA UMAFOR: Educación, capacitación e investigación	ZONA FORESTAL/CLASE DE DESARROLLO	PERÍODO														Total en el período	
Líneas de acción		1 a 5 años										5 a 10 años		10 a 15 años			
		1		2		3		4		5		Promedio anual		Promedio anual			
		No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total
EDUCACIÓN																	
Instalación y operación de centros educativos	Zonas de producción	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Necesidad de profesionales de diferentes niveles (biólogo, ingeniero forestal, en recursos naturales, etc)	Zonas de producción	0	0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6
Necesidad de capacitación profesional diplomado	Zonas de producción	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
CAPACITACIÓN																	
Instalación y operación de capacitación	Zonas de producción	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Necesidad de cursos de capacitación	Zonas de producción	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	28	28
Personas a capacitar por tipo	Zonas de producción	0	0	1	20	1	20	1	20	1	20	1	20	1	20	14	280
Necesidad de manuales de capacitación	Zonas de producción	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
INVESTIGACIÓN FORESTAL																	
Necesidad de investigadores	Zonas de producción	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5
Elaboración de proyectos de investigación	Zonas de producción	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	14
Ejecución de proyectos de investigación	Zonas de producción	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	14

Tabla 85. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Presupuesto** para la Educación, capacitación e investigación

PROGRAMA EN LA UMAFOR: Educación, Capacitación e Investigación	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	PERÍODO														Total en el período	
		1 a 5 años										5 a 10 años		10 a 15 años			
Líneas de acción		1		2		3		4		5		Promedio anual		Promedio anual			
		Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total
EDUCACIÓN																	
Instalación y operación de centros educativos	CONAFOR	0	0	500000	500000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500000	500000
Necesidad de profesionales de diferentes niveles (biólogo, ingeniero forestal, en recursos naturales, etc)	CONAFOR	0	0	120000	720000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120000	720000
Necesidad de capacitación profesional diplomado	CONAFOR	0	0	5000	10000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5000	10000
CAPACITACIÓN																	
Instalación y operación de capacitación	**CONAFOR**	0	0	200000	200000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200000	200000
Necesidad de cursos de capacitación	CONAFOR	0	0	15000	30000	15000	30000	15000	30000	15000	30000	15000	30000	15000	30000	210000	420000
Personas a capacitar por tipo	CONAFOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Necesidad de manuales de capacitación	CONAFOR	0	0	20000	20000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20000	20000
INVESTIGACIÓN FORESTAL																	
Necesidad de investigadores	UABCS CINBOR	0	0	15000	75000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15000	75000
Elaboración de proyectos de investigación Usos del recurso forestal de la UMAFOR Estado actual de los recursos forestales. Especies potenciales	UABCS CINBOR	0	0	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	280000

de aprovechamiento Estudios de mercado para los productos forestales de la UMAFOR.																	
Ejecución de proyectos de investigación	UABCS CINBOR	0	0	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	700000
Total		0	0	945000	1625000	85000	100000	85000	100000	85000	100000	85000	100000	85000	100000	1140000	2925000

Tabla 86. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Metas** para la Evaluación y monitoreo

PROGRAMA EN LA UMAFOR: Evaluación y monitoreo	**ZONA FORESTAL/CLASE DE DESARROLLO**	**PERÍODO**														**Total en el período**	
		1 a 5 años										**5 a 10 años**		**10 a 15 años**			
Líneas de acción		**1**		**2**		**3**		**4**		**5**		**Promedio anual**		**Promedio anual**			
		No predios	**Meta total**	**No predios**	**Meta total**	**No predios**	**Meta total**	**No predios**	**Meta total**	**No predios**	**Meta total**	**No predios**	**Meta total**	**No predios**	**Meta total**	**No predios**	**Meta total**
Evaluación cada 5 años de criterios e indicadores	Toda las zonas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2
Actualización anual del SIG regional	Toda las zonas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	15
Actualización anual del ERF y elaboración del Programa anual de operación	Toda las zonas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	15
Parcelas de observación permanente	Toda las zonas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total																	

Tabla 87. PROGRAMA EN LA UMAFOR 303: **Presupuesto** para la Evaluación y monitoreo

PROGRAMA EN LA UMAFOR: Evaluación y monitoreo	**FUENTE DE FINANCIAMIENTO**	**PERÍODO**														**Total en el período**	
		1 a 5 años										**5 a 10 años**		**10 a 15 años**			
Líneas de acción		**1**		**2**		**3**		**4**		**5**		**Promedio anual**		**Promedio anual**			
		Costo unitario	**Costo total**	**Costo unitario**	**Costo total**	**Costo unitario**	**Costo total**	**Costo unitario**	**Costo total**	**Costo unitario**	**Costo total**	**Costo unitario**	**Costo total**	**Costo unitario**	**Costo total**	**Costo unitario**	**Costo total**
Evaluación cada 5 años de criterios e indicadores	CONAFOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100000	100000	100000	100000	100000	200000
Actualización anual del SIG regional	CONAFOR	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	15	750000
Actualización anual del ERF y elaboración del Programa anual de operación	CONAFOR	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	15	375000
Parcelas de observación permanente	CONAFOR	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	15	450000
Total		105000	105000	105000	105000	105000	105000	105000	105000	105000	105000	205000	205000	205000	205000	100045	1775000

BIBLIOGRAFIA

ARRIAGA, L y A. BRECEDA. (1999), Tropical Dry Forests of the Cape Region of the Baja California Peninsula, P. Ffolliott y A. Ortega (eds.). *Ecology and Management of Forests, Woodlands, and Shrub Lands in the Dry Lands Regions of the United States and México: Perspectives for the 21th Century*, U. Arizona, CIB y USDA Forest Service.

ARRIAGA, L. y A. ORTEGA, (eds.), (1988), La Sierra de La Laguna en Baja California Sur, Centro de Investigaciones Biológicas de Baja California A.C., La Paz, Baja California Sur, México.

Arriaga, L. y Ortega, A. (eds), *La Sierra de La Laguna en Baja California Sur*, Centro de Investigaciones Biológicas de Baja California A.C., La Paz, Baja California Sur, México.

ARRIAGA, L., J. L. LEÓN DE LA LUZ y S. ÁLVAREZ. (1996), *Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna*, Centro de Investigaciones
Arriaga, L., V. Aguilar y J. Alcocer. (2002). "Aguas Continentales y diversidad biológica de México". Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Escala 1: 4000000. México.

ARRIAGA, L.; (1994), *Estrategia de conservación de la Reserva de la Biosfera de la Sierra La Laguna*, Centro de Investigaciones Biológicas de Baja California A.C., La Paz, Baja California Sur, México.

ARRIAGA, LAURA y J. L. LEÓN DE LA LUZ. (1989), "The Tropical Deciduous Forest of Baja California Sur, Mexico: AFloristic and Vegetational Analysis", *Vegetation* 84:45-52.

Balduzzi, A. y R. Tomaseli. (1978-1979). "Carta fisonómico-strutturale della vegetazione del Messico". Atti Instituto Botánico Laboratorio Crittogamico della Università Pavia, s.6, XIII:3-43. Escala 1: 4000000.

BIRKENSTEIN, L y R. TOMLINSON. (1981), *Native Names of Mexican Birds*, Fish and Wildlife Service, U.S. Department of the Interior, Washington, D.C.

BOJORQUEZ-TAPIA L.; I. AZUARA; E. ESCURRA y O. FLORES-VILLELA. (1995). "Identifying Conservation Priorities in México Through Geographic Information Systems and Modeling", *Ecological Applications*, 5 (1): pp 215-231
.
BRECEDA, A. (1994), *La selva baja caducifolia y la vegetación de fondo de cañada en la Sierra de la Laguna*, Baja California Sur, tesis de maestría, Facultad de Biológicas del Noroeste, S.C., La Paz, Baja California Sur, México, 1996.

BRECEDA, A., *et al*. (1988), "Recursos maderables de la selva baja caducifolia y de la vegetación de la cañada, *La Sierra de La Laguna en Baja California Sur*, Arriaga, L. y Ortega, A. (eds.), Centro de Investigaciones Biológicas de Baja California A.C., La Paz, Baja California Sur, México.

Cariño, M. *et* al 2008 .Del saqueo a la conservación: Historia ambiental contemporánea de Baja California Sur, 1940-2003. INE. México, D.F.

Casas Andreu, G., Reyna Trujillo, T. (1990)., "Provincias herpetofaunísticas" en Herpetofauna (Anfibios y reptiles). IV.8.6. Atlas Nacional de México. Vol II. Escala 1:8000000. Instituto de Geografía, UNAM. México

Cervantes-Zamora Y., Cornejo-Olguín S. L., Lucero-Márquez R., Espinosa-Rodríguez J. M., Miranda-Víquez E. y Pineda Velásquez A. (1990). "Clasificación de Regiones Naturales de México", IV. 10. 2. Atlas Nacional de México. Vol. II. Escala 1: 4000000

Cervantes-Zamora, Y., Cornejo-Olgín, S. L., Lucero-Márquez, R., Espinoza-Rodríguez, J. M., Miranda-Viquez, E. y Pineda-Velázquez, A, (1990). "Provincias Fisiográficas de México". Extraido de Clasificación de Regiones Naturales de Ciencias, UNAM., México. GARCÍA, E. (1981), "Modificaciones al sistema de clasificación climática de Copen (Para adaptarlo a las condiciones de la Republica Mexicana)",

Comisión Nacional del Agua (CNA), (1998). "Cuencas Hidrológicas". Escala 1:250000. México.

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (1998). "Curvas de nivel para la República Mexicana". Escala 1:250000. Extraído del Modelo Digital del Terreno. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEG). México.

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (1998). "Subcuencas hidrológicas". Extraído de Boletín hidrológico. (1970). Subcuencas hidrológicas en Mapas de regiones hidrológicas. Escala más común 1:1000000. Secretaría de Recursos Hidraúlicos, Jefatura de Irrigación y control de Ríos, Dirección de Hidrología. México.

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (1997). "Provincias biogeográficas de México". Escala 1:4000000. México.

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (2004). "Regiones Terrestres Prioritarias". Escala 1:1000000. México.

Consejo Naconal de Población, 2001. Indice de Desarrollo Humano, 2000. pp.67
Digital Chart of the world. "Red de carreteras". Escala 1: 1000000. México

Ferrusquía-Villafranca, I. (1990). "Provincias Bióticas (con énfasis en criterios morfotectónicos)" en Regionalización Biogeográfica, IV.8.10. Atlas Nacional de México. Vol. II. Escala 1. 4000000. Instituto de Geografía, UNAM. México.

García, E. – Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (1998). "Climas" (clasificación de Koppen, modificado por García). Escala 1:1000000. México.

Gobierno de México. 2007. Plan de Desarrollo Nacional 2007-2012.

Gobierno del Estado de Baja California Sur. Cuaderno de Datos Básicos 2006.

Gobierno del estado de Baja California Sur. Plan Estatal de Desarrollo 2005-2011.

INEGI 2006. Cuaderno Estadístico Municipal de La Paz.

INEGI 2009. VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal.

INEGI. 2002. Serie II Uso de suelo y tipos de vegetación.

INEGI. 2003. Serie III Uso de suelo y tipos de vegetación.

INEGI. 2006. Cuaderno Estadístico Municipal de Los Cabos.

INEGI. 2007. IX censo ejidal.

Instituto Nacional de investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP)- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (1995). "Edafología". Escalas 1:250000 y 1:1000000. México.

LEÓN DE LA LUZ, J. L. y R. CORIA BENET. (1993), "Additions to the Flora of the Sierra de la Laguna, Baja California Sur, Mexico". *Madroño* 40 (1): 15-24.

LEÓN DE LA LUZ, J. L. y R. DOMÍNGUEZ. (1989), "Flora of the Sierra de La Laguna, Baja California Sur, Mexico", *Madroño* 36:2:61-83.

LEÓN DE LA LUZ, J. L., *et al.* (1988), "Aspectos Florísticos". Arriaga, L. y Ortega, A. (eds.), *La Sierra de La Laguna en Baja California Sur*, Centro de Investigaciones Biológicas de Baja California A.C., La Paz, Baja California Sur.

LEÓN DE LA LUZ, J. L.; J. J. PÉREZ NAVARRO; M. DOMÍNGUEZ y R. DOMÍNGUEZ. (1999), *Listados florísticos de México: Flora de la Región del Cabo de Baja California Sur, México*, Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, Vol. XVIII, UNAM, México.

Marín-C, S y Torres- Ruata, C. (1990), "Hidrogeología". IV. 6. 3. Atlas Nacional de México. Vol. II Escala 1: 4000000. Instituto de Geografía, UNAM, México.
Marín-C, S y Torres- Ruata, C. (1990), "Hidrogeología". IV. 6. 3. Atlas Nacional de México. Vol. II Escala 1: 4000000. Instituto de Geografía, UNAM, México. México II, IV.10.2. Atlas Nacional de México. Vol. II. Escala 1:4000000. Instituto de Geografía, UNAM. México.

Meza, R. 2002. Metodología para evaluar las poblaciones de mezquite (*Prosopis spp*). INIFAP Todos Santos, BCS.

Meza-Osuna. 2003. Estudio Dasométrico del mezquite en la zona de Las Pocitas. INIFAP Todos Santos, BCS.

Programa de Manejo de la Reserva Sierra La Laguna . Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

RZEDOWSKI, J. (1978), *Vegetación de México*, LIMUSA, México.

Rzedowski, J. y Reyna-Trujillo, T (1990), "Divisiones florísticas" en Tópicos fitogeográficos (provincias, matorral xerófilo y cactáceas. IV.8.3. Atlas Nacional de México. Vol. II. Escala 1:8000000. Instituto de Geografía, UNAM. México.

Sección Mexicana del Consejo Internacional para la Preservación de las Aves CIPAMEX – Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad CONABIO, (1999). "Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves". Escala 1:250000. México. Financiado por CONABIO–FMCN–CCA.

Secretaria de Medio Ambiente y Recurso Naturales. 2003. Proceso de Montreal Aplicación de los criterios e indicadores para el manejo forestal. Informe México.
Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales Renovables. 2004. Anuario Estadístico de la Producción Forestal 2004.

Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales Renovables. 2006. Anuario Estadístico de la Producción Forestal 2005.

Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2001. Plan estratégico forestal para México 2025.

VÁZQUEZ, G. MA. M. (1998), "Fauna colembológica de hojarasca y suelo". Arriaga, L. y Ortega, A. (eds.), *La Sierra de La Laguna en Baja California Sur*, Centro de Investigaciones Biológicas de Baja California A.C., La Paz, Baja California Sur, México.

Páginas de Internet consultadas:
www.conabio.gob.mx
www.conafor.gob.mx
www.ine.gob.mx
www.semarnat.gob.mx
www.conapo.gob.mx

ANEXO 1

METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA GENERACIÓN DEL ESTUDIO REGIONAL FORESTAL, UMAFOR 303, SIERRA LA LAGUNA, B.C.S.

Para la generación del Estudio Regional Forestal y del sistema de información geográfica se siguió el procedimiento y actividades que se enmarcan en el capitulo 7 de a guía de elaboración.

Los procedimientos y metodologías generales son las siguientes:

Cartografía:

a). Sistema de Información Geográfica.

b). Carta de tipos de vegetación y uso del suelo

c). Carta de zonificación forestal.

d). Mapa de cambios de la cobertura forestal.

Información estadística:

a) Información general para el diagnóstico

b) De tipos de vegetación y uso del suelo.

c) De las zonas forestales.

d) Matriz de cambios de la cobertura forestal.

Información derivada de integración y procesamiento:

a) Estimación del potencial de producción maderable sustentable.

b) Estimación de producción no maderable sustentable.

c) Estimación del potencial de plantaciones forestales comerciales.

d) Balance potencial de producción maderable/industria forestal.

e) Generación de servicios ambientales.

f) Simplificación administrativa de trámites forestales.

g). Programas de corto, mediano y largo plazo.

h) Evaluación y monitoreo.

Metodología utilizada para la Cartografía

a) Sistema de Información Geográfica (SIG) Características generales de un SIG:

- El SIG permite integrar, manejar, y analizar información geográfica. Es un sistema que consta de software, hardware, datos y personal para manipularlos, analizarlos y presentar información de un área determinada.
- Además se puede correlacionar información para dar un mejor entendimiento de diversas interrelaciones. Según el objetivo, se establece una serie de insumos o qué capas de información se desea combinar de acuerdo a la fuente y el producto a obtener. Los SIG se asocian más frecuentemente con mapas, sin embargo, éstos son sólo una de las tres formas en que se puede trabajar con información geográfica.

Las tres formas son:

- Bases de datos estructuradas para la descripción de un área en términos geográficos (geobases de datos).
- Conjuntos de mapas interactivos que muestran aspectos y relaciones entre ellos de un área determinada (geovisualización).
- Modelos mediante los cuales un conjunto de información deriva en nuevas bases de datos geográficos.

Usos del SIG en las UMAFORES

El SIG es una parte fundamental de los ERF de cada UMAFOR, los usos de éste son sumamente variados, por lo que la siguiente lista es sólo indicativa:

- Integración de información cartográfica existente.
- Elaboración del mapa de tipos de vegetación y uso del suelo.
- Elaboración del mapa de zonificación.
- Elaboración del mapa de cambios de la cobertura forestal.
- Análisis de interrelaciones y obtención de información diversa para el ERF.
- Integración de los diversos programas regionales.
- Obtención de información para apoyar a los usuarios de la región en diversos estudios, gestiones y seguimiento de sus actividades forestales.
- Identificación de proyectos de servicios ambientales.
- Identificación de impactos ambientales de actividades forestales.
- Elaboración de mapas de datos del terreno para la operación de diversas actividades.
- Evaluación de montañas y cuencas hidrográficas.
- Estudios de degradación y deforestación.
- Apoyo a planes de abastecimiento de materias primas forestales incluyendo los caminos.
- Control y monitoreo de diversas acciones y operaciones en la región.
- Inventarios forestales con diversos propósitos.

Contenido básico inicial del SIG para los ERF y las UMAFORES

El contenido básico del SIG para la integración de los ERF y su posterior uso continuo en las UMAFORES es:

- Integración de una base de datos.
- Capas de información de la región de la siguiente cartografía disponible: uso del suelo y vegetación, topografía, suelos, erosión, áreas naturales protegidas, hidrología y regiones hidrológicas, división municipal, división predial existente, forestal y zonificación forestal.
- Integración del Sistema Municipal de Base de Datos SIMBAD del INEGI.

- Elaboración e integración al SIG o recopilación del mapa de tipos de vegetación y uso del suelo escala.
- Elaboración e integración al SIG o recopilación del mapa de zonificación forestal.
- Elaboración e integración al SIG o recopilación del mapa de cambios de la cobertura forestal.

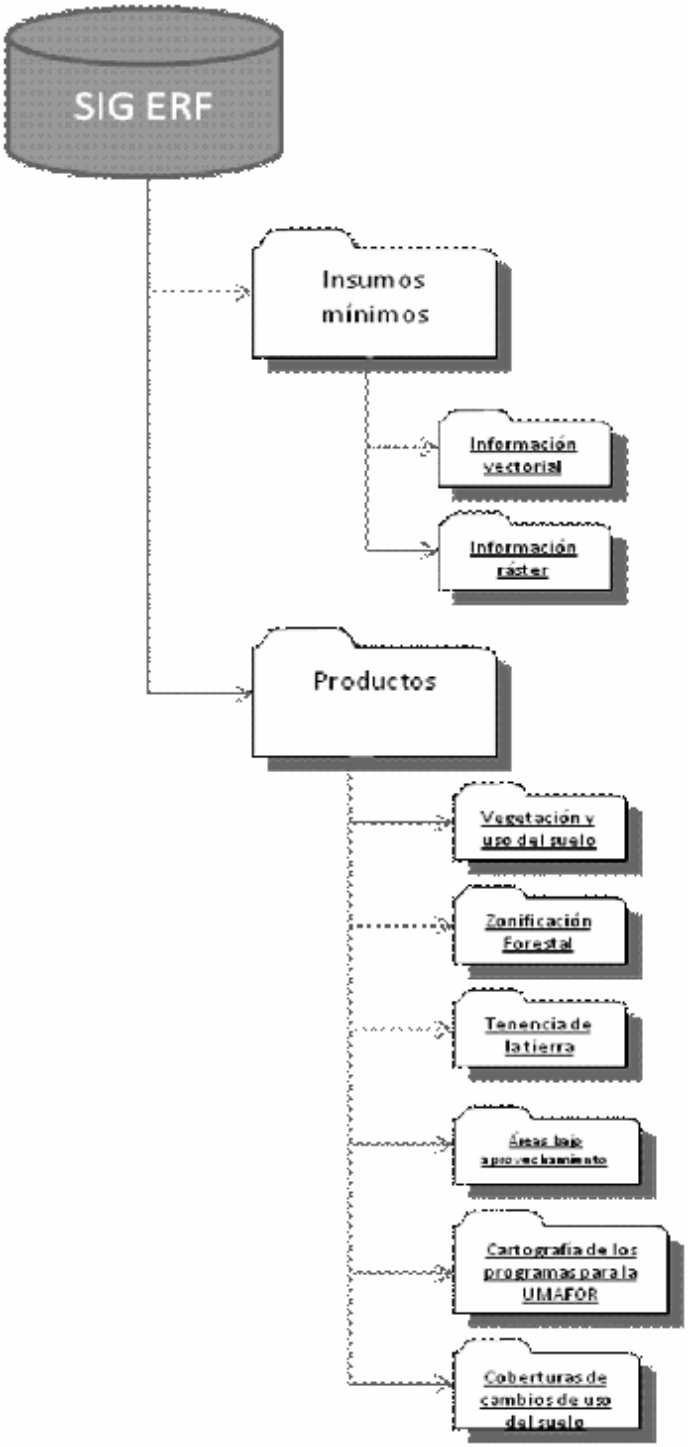
- Integración de las imágenes de satélite disponibles más recientes de la UMAFOR, y de otra cobertura de 5-10 años atrás.
- El resto de información geográfica que se vaya generando durante el proceso de elaboración y ejecución de los ERF.

Características del SIG a usar para los ERF y las UMAFORES

El software que se uso para el SIG es el ArcView 3.3, debido a que es el que usa la CONAFOR, para hacerlos compatibles además con la propia información que ya tiene la Comisión.

Estructura del Sistema de Información Geográfica del Estudio Regional Forestal

El sistema de información geográfica es uno de los productos a entregar junto con la Memoria del Estudio Regional Forestal, y va incluido como elemento de los anexos. El siguiente orden de información está propuesto para organizar la información base así como la procesada y nueva del SIG, esto con el fin de identificar los productos. El mismo orden de las carpetas y sus archivos deberá de seguir el esquema siguiente:



b) Carta de tipos de vegetación y uso del suelo.

Los principales aspectos para la obtención de esta carta se indican a continuación:

Objetivo:

Obtención de cartografía actualizada de la región de los tipos de vegetación y uso del suelo.

Insumo mínimo:

1.- Carta topográfica escala 1:50,000

2.- Ortofotos Digitales más recientes, escalas 1:10,000 a 1:20,000

3.- Imágenes de satélite recientes, con menos de 2 años a la fecha de la elaboración del ERF, de preferencia SPOT 5 con 10 metros de resolución espacial y cuatro bandas.

Productos:

Cartas de la región de tipos de vegetación y uso del suelo en escala 1:50,000.

Metodología General:

- Se obtuvo la cartografía de usos del suelo y tipo de vegetación del INEGI serie III, y cartografía del inventario nacional forestal de 1992 y 2000.
- Estas fueron incorporadas en el SIG. Se usó como mapa base la carta topográfica escala 1:50,000 del INEGI que se adquirió en el INEGI .
- Se hizo un análisis visual y digital de las imágenes y sobreposición de la información obtenida de la cartografía disponible mencionada mediante el SIG.
- Verificación de campo terrestre a través de muestro por cuadrantes de 10 m por 10 m.
- Obtención de la cartografía final impresa y en formato digital de la región de tipos de vegetación y uso del suelo

Verificador de Calidad:

1.- Matriz de contingencia. Esta se incluirá si se realizó una clasificación sobre una imagen de satélite. Los valores mínimos aceptables serán del 90%.

2.- Porcentaje de precisión: Si se usó otro método para obtener los tipos de vegetación (fotointerpretación, geoprocesamiento), deberá de incluir el porcentaje de precisión, además de una descripción del procedimiento empleado.

Para definición y actualización de tipos de vegetación y uso del suelo se deberá de usar la clasificación siguiente:

Las definiciones de cada clase y tipos, están basadas en la Serie 3 de INEGI así como del Inventario Forestal y de Suelos 2004-2009.

c) Zonificación forestal Objetivo:

Se obtuvo cartografía actualizada de zonificación forestal de la región de acuerdo a las disposiciones de la LGDFS y su Reglamento, para ordenar el uso del suelo forestal, facilitar la identificación de proyectos, y presupuestar y evaluar las diferentes actividades a realizar.

Insumos mínimos:

1.- Carta topográfica escala 1:50,000

2.- Carta actualizada de uso del suelo y vegetación (producto anterior), escala 1:50,000

3.- Modelo Digital de elevación escala 1:50,000

4.- Carta edafológica escala 1:50,000

Productos:

Zonificación forestal para la UMAFOR escala 1:50,000

Metodología General:

Obtención de los mapas temáticos siguientes:

Uso del suelo y vegetación actual de la UMAFOR.
Topografía
Suelos
Erosión y degradación de suelos
Áreas naturales protegidas
Hidrología.
Regiones, cuencas y subcuencas hidrológicas
Precipitación
Climas

- Geoprocesamiento y demás métodos que se crean convenientes aplicadas a la información que se menciona anteriormente. El cuadro para obtener las diferentes clases de las zonas forestales, se indican a continuación:
- Además, el mapa de zonificación forestal se le agregará una capa más con la siguiente subdivisión de etapas de desarrollo forestal, que vendrá básicamente del mapa de cambios de la cobertura forestal que se explica en el siguiente rubro.
- Verificación terrestre.
- Corrección de la cartografía.
- Obtención final de la cartografía en formato digital.

La zonificación a nivel regional se hará en lo posible en estrecha colaboración con la zonificación nacional a cargo de la SEMARNAT y la CONAFOR.

Verificador de Calidad:

d) Mapa de cambios de la cobertura forestal. Objetivo:

Los objetivos son estimar la tasa de deforestación de la región, y tener una idea de la degradación principalmente de las zonas arboladas de la región. También localizar de forma aproximada donde están ocurriendo estos fenómenos.

Insumos mínimos:

1.- Carta topográfica escala 1:50,000

2.- Carta actualizada de uso del suelo y vegetación, escala 1:50,000

3.- Uso del suelo y vegetación serie I y II.

4.- Imágenes de satélite de años anteriores

5.- Ortofotos escala 1:20,000

Productos:

- Shapes o grids de áreas deforestadas, zonas arboladas degradadas, áreas de recuperación de la vegetación.
- Tasa anual de deforestación por tipo de vegetación.
- Un mapa donde se indiquen las áreas antes mencionadas vegetación ya sea de forma inducida o natural.

Metodología general:

- Se tomo como base del final del periodo de análisis la cartografía de tipos de vegetación y uso del suelo derivada del inciso b). Es decir, se tomo la información del año más
- Para obtener la Tasa anual se tomo la metodología empleada por FAO (1996), esta tasa expresa el cambio en porcentaje al inicio de cada año de estudio, los resultados si son negativos significan pérdida y positivos una ganancia. La fórmula a aplicar es la siguiente:

$$t = \left(1 - \frac{S_1 - S_2}{S_1}\right)^{1/n} - 1$$

Donde t es la tasa de cambio (para expresar en porcentaje hay que multiplicar por 100) S_1 superficie en la fecha de inicio considerado, S_2, la fecha hasta donde termina el periodo de estudio, n es el número de años entre las dos fechas.

Utilizando el SIG elaborado para ERF comparar esta información con la carta serie II del INEGI de 1993, y la carta del inventario nacional forestal de 1992, e imágenes u ortofotos disponibles de ese periodo en su caso, para identificar los cambios.

Las clases de tipos de vegetación y uso del suelo se integraron en 11 clases para el análisis de cambios.

Además los cambios detectados de los tipos indicados en el cuadro anterior se indicarán también con las siguientes clases de desarrollo forestal:

I. Áreas donde se observaron cambios de uso del suelo forestal o deforestación.

II. Áreas donde ya no hay deforestación, pero sí hay degradación forestal o "acceso libre no controlado al uso de los recursos forestales".

III. Áreas bajo manejo forestal sustentable o inaccesibles (no cambio).

IV. Áreas de recuperación de la cobertura vegetal.

Se hizo la verificación terrestre.

Procedimientos Principales para la Información Estadística

a). Información general para el diagnóstico

Los pasos que se siguieron fueron:

- Integrar la información existente y adicional.
- Obtuvo la información necesaria para el diagnóstico en el tipo y formatos.

b). De tipos de vegetación y uso del suelo

- Calculó las superficies de la carta de tipos de vegetación y uso el que se obtenga para la UMAFOR, por municipio y tipo.

c). De las zonas forestales

- Calculó las superficies de la carta de zonificación forestal que se obtuvo para la UMAFOR, por cuenca y subcuencas hidrológicas, municipio y tipo, de acuerdo a la clave.

d). Matriz de cambios de la cobertura forestal

- Con base en el mapa de cambios de la cobertura forestal, integrar la matriz de cambios para las clases indicadas en el cuadro 8, como se indica a continuación:

Tasa anual de deforestación para la UMAFOR por tipo de vegetación y uso del suelo

Deforestación bruta del periodo y anual: la suma de todas las áreas que cambiaron de clases de vegetación arbolada a otras clases sin vegetación natural (continua o fragmentada).

Deforestación neta del periodo y anual: es la deforestación bruta menos las áreas que cambiaron a bosques de cualquier otra clase (recuperación).

Degradación neta de bosques naturales: son los cambios ocurridos dentro de la

vegetación natural arbolada por clases arboladas más degradadas o abiertas.

Desvegetación bruta del periodo y anual: la suma de todas las áreas que cambiaron de clases de vegetación no arbolada a otras clases sin vegetación natural (continua o fragmentada).

Desvegetación neta del periodo y anual: es la desvegetación bruta menos las áreas de otros usos que cambiaron a vegetación no arbolada.

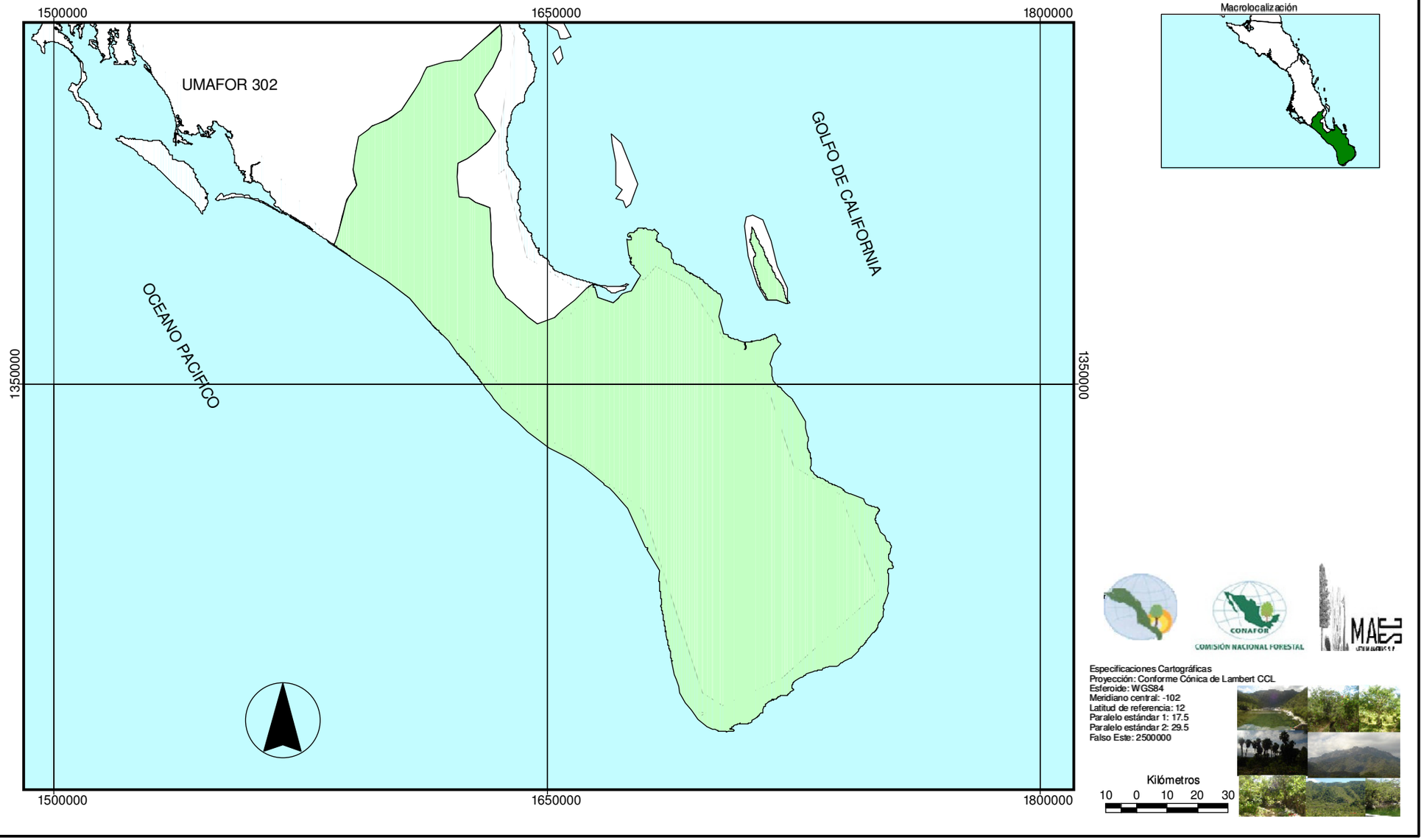
La metodología general para la elaboración del documento final de estudio regional forestal fue:

- Revisión y obtención de de la información existente sobre la región.
- Análisis de la información y procesamiento.
- Recorridos de campo para verificación.
- Redacción y correcciones del documento final.
- Impresión de estudio regional forestal.

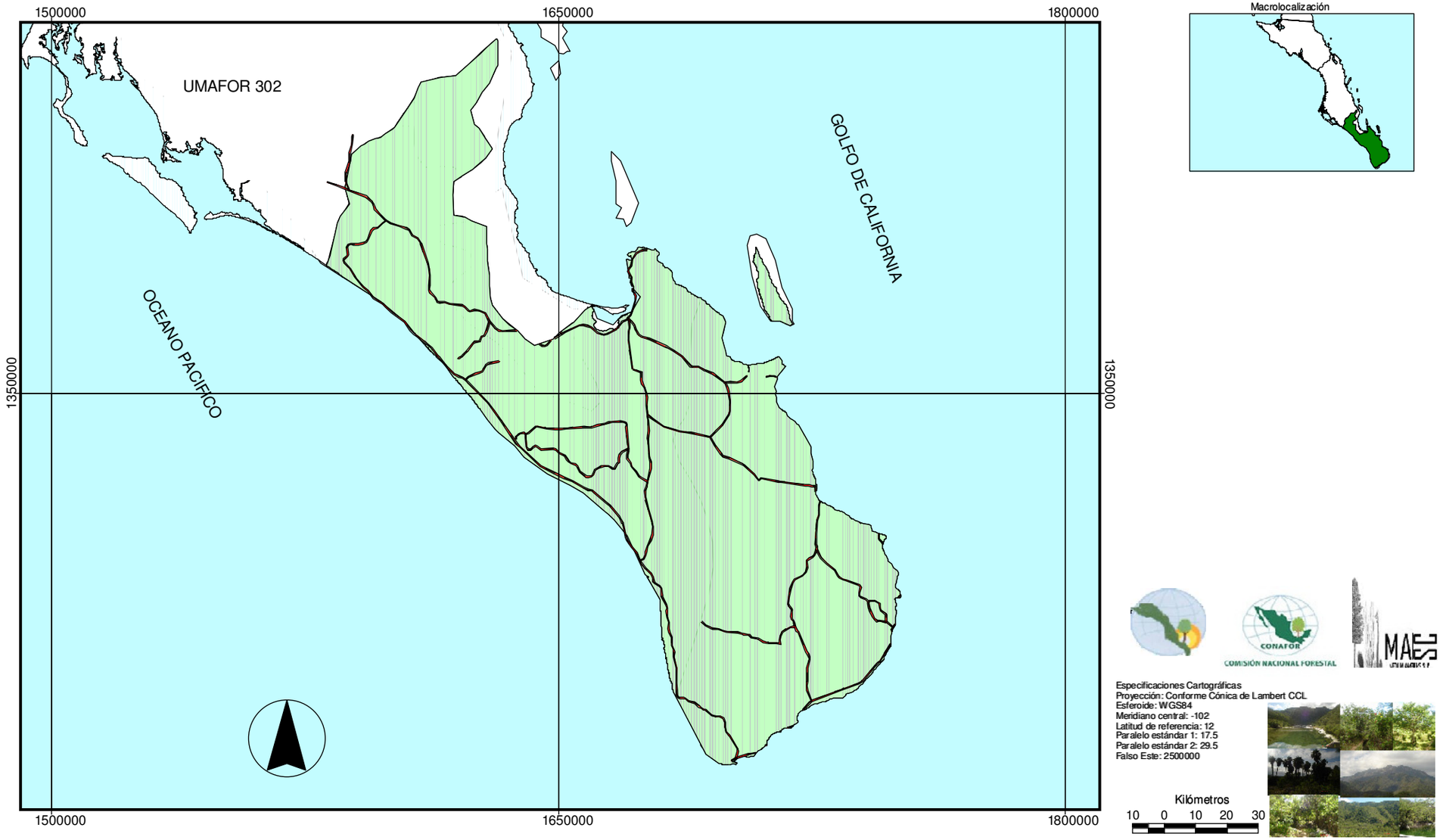
ANEXO 2

MAPAS GENERADOS A TRAVÉS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRAFICA DE LA UMAFOR 303 SIERRA LA LAGUNA

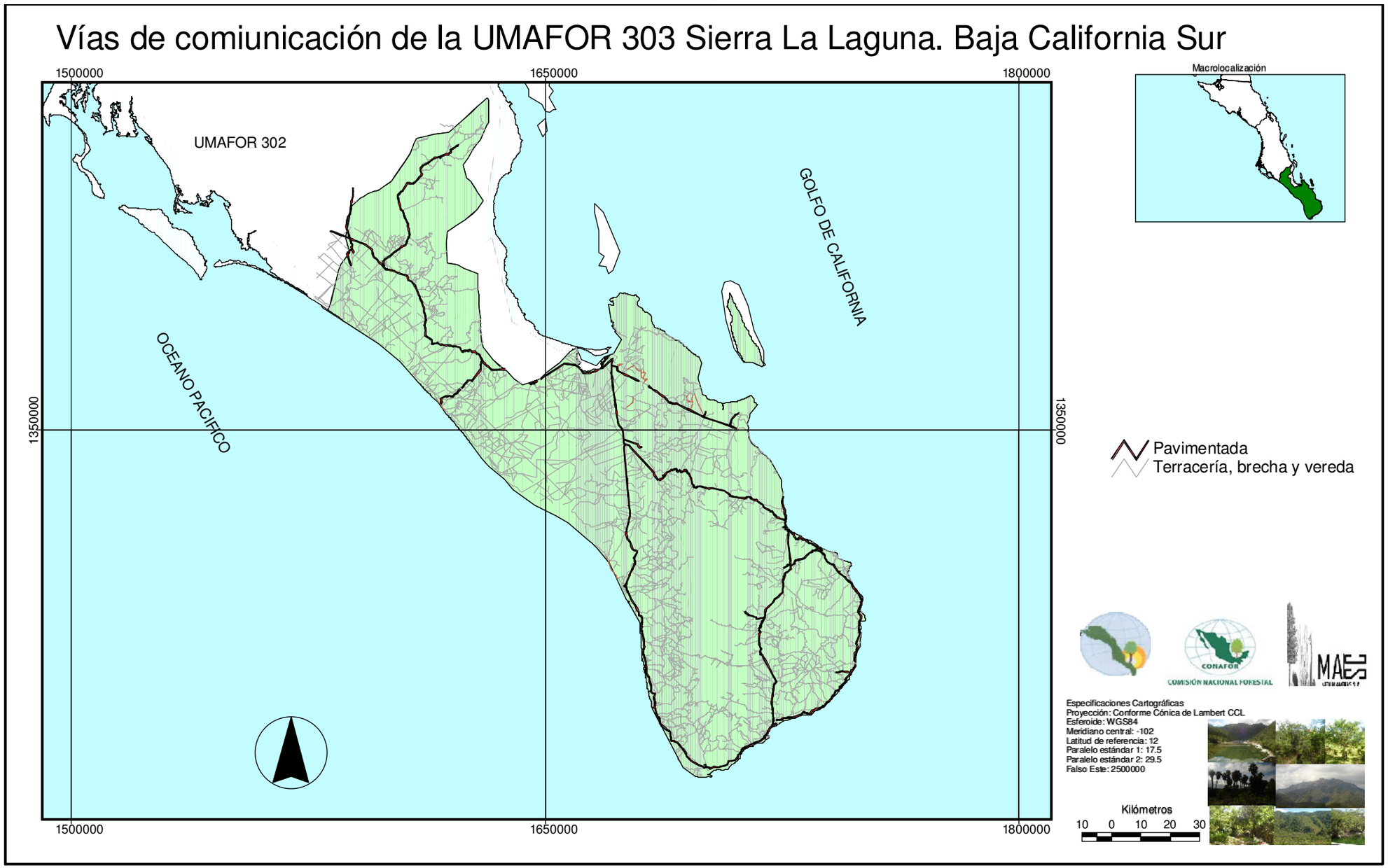
Localización de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna. Baja California Sur



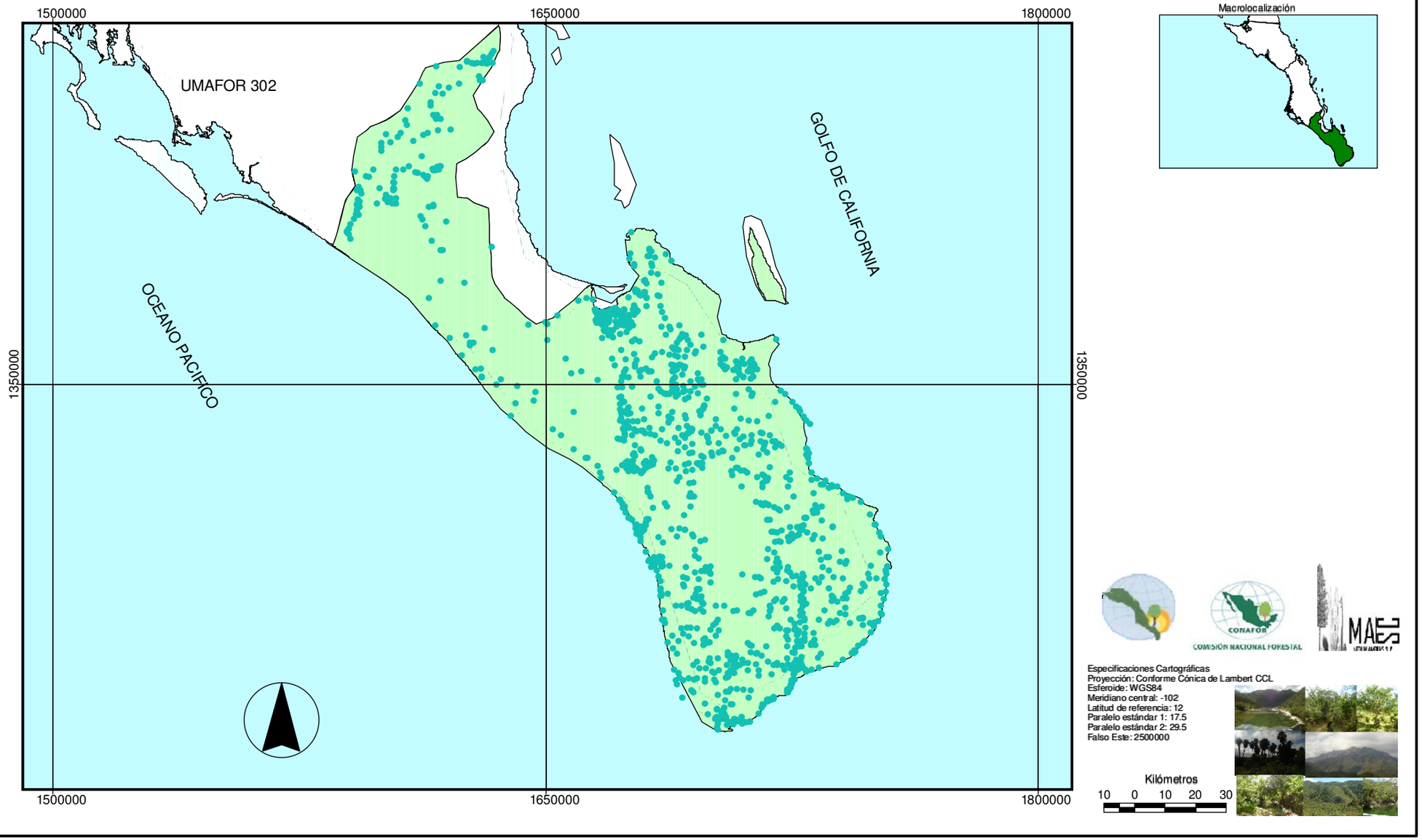
Vías de comiunicación de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna. Baja California Sur



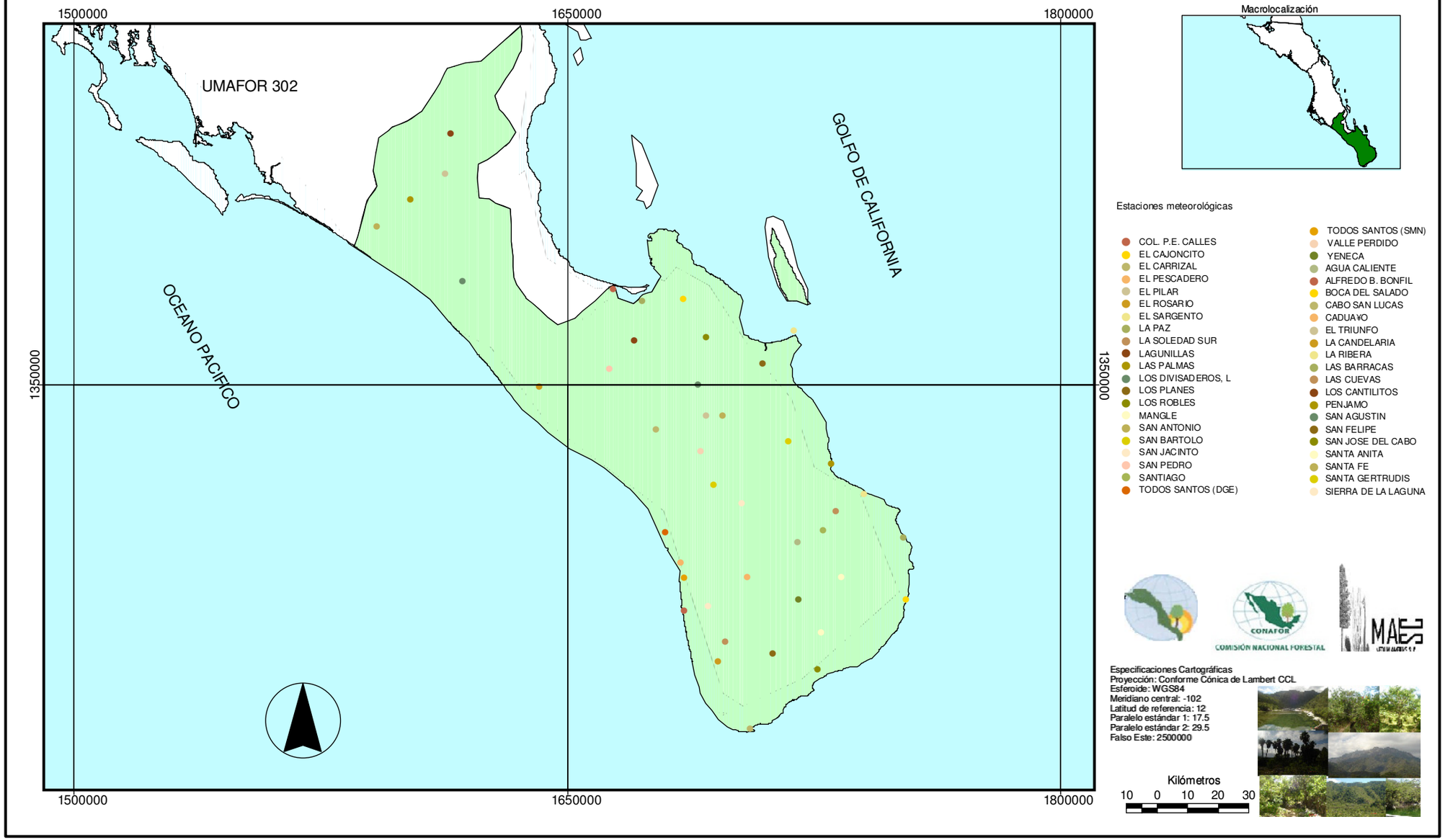
Vías de comiunicación de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna. Baja California Sur



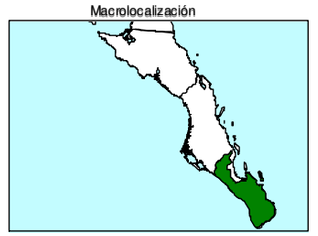
Localidades totales en el 2000 de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna. Baja California Sur



Localización de estaciones meteorológicas de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna. Baja California Sur



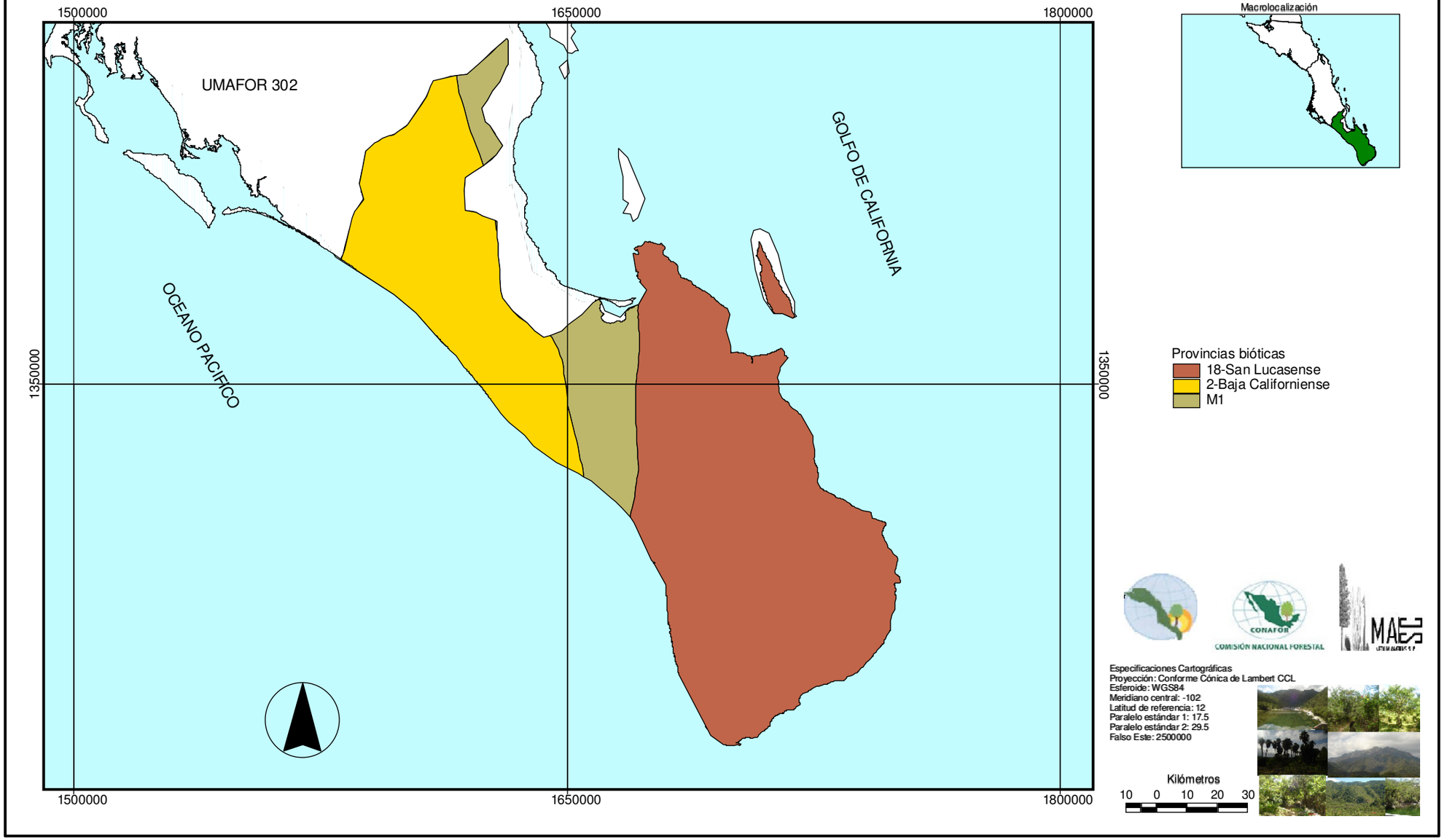
Principales localidades de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna. Baja California Sur



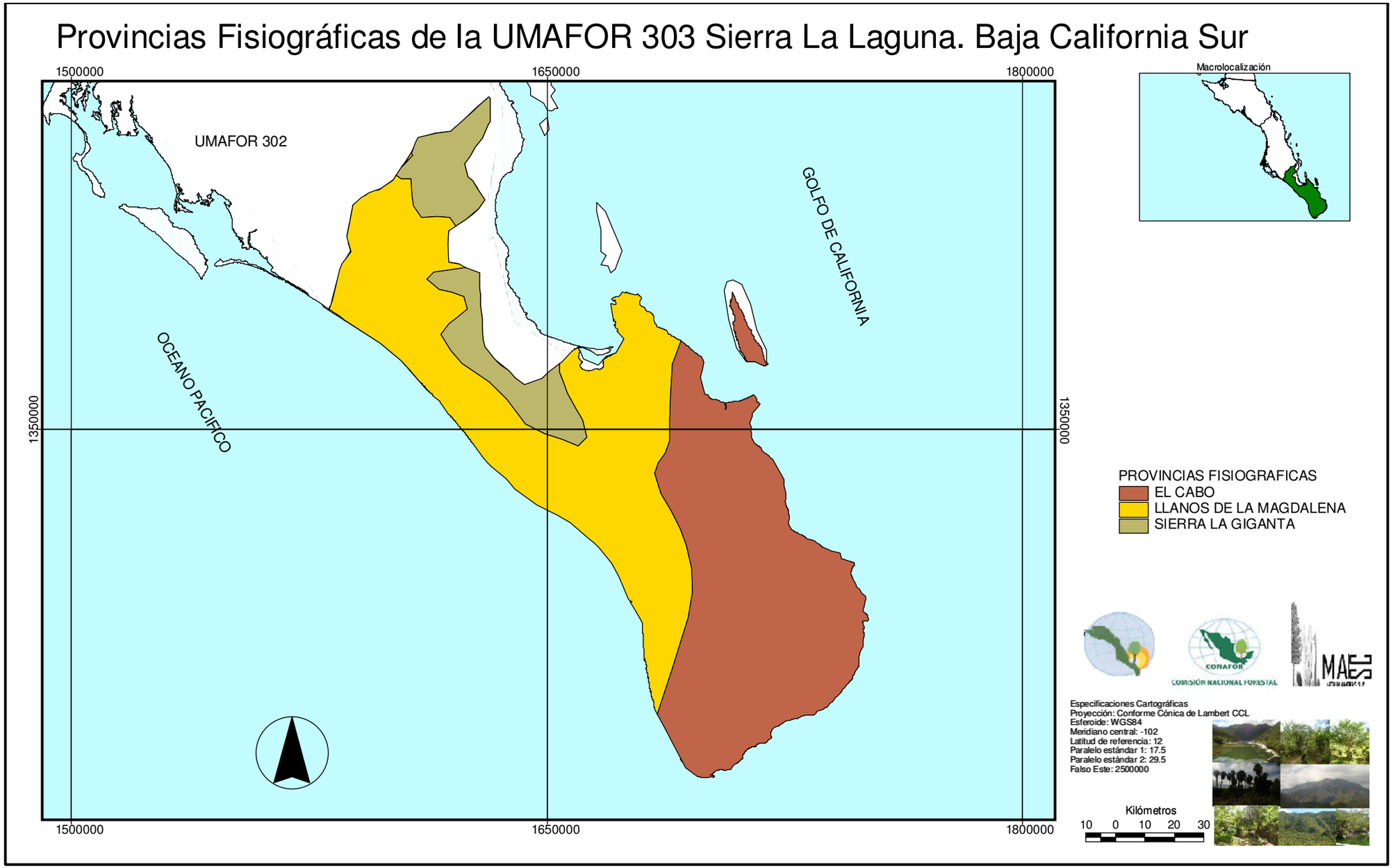
Especificaciones Cartográficas
Proyección: Conforme Cónica de Lambert CCL
Esferoide: WGS84
Meridiano central: -102
Latitud de referencia: 12
Paralelo estándar 1: 17.5
Paralelo estándar 2: 29.5
Falso Este: 2500000

Kilómetros
10 0 10 20 30

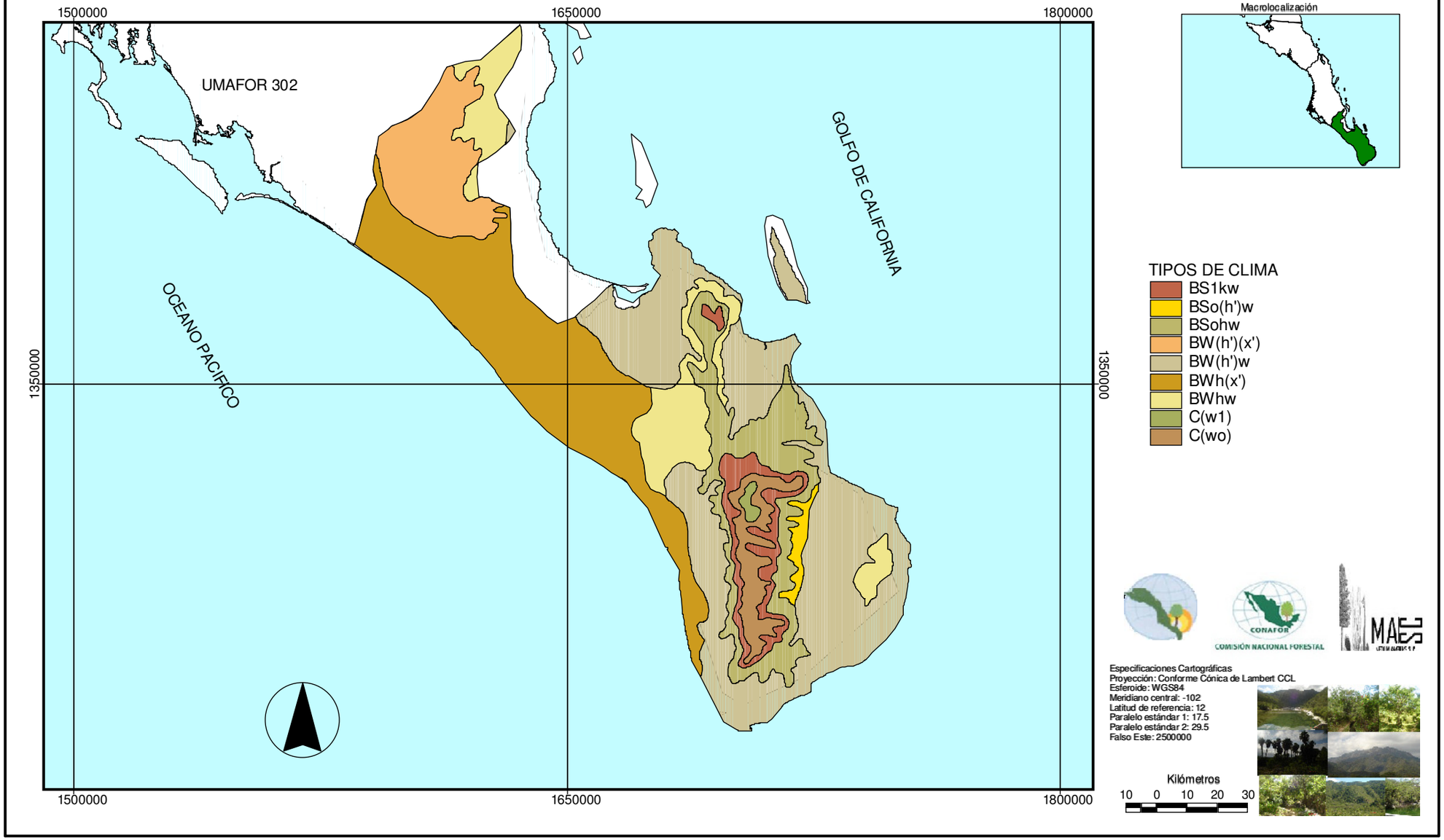
Provincias bióticas de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna. Baja California Sur



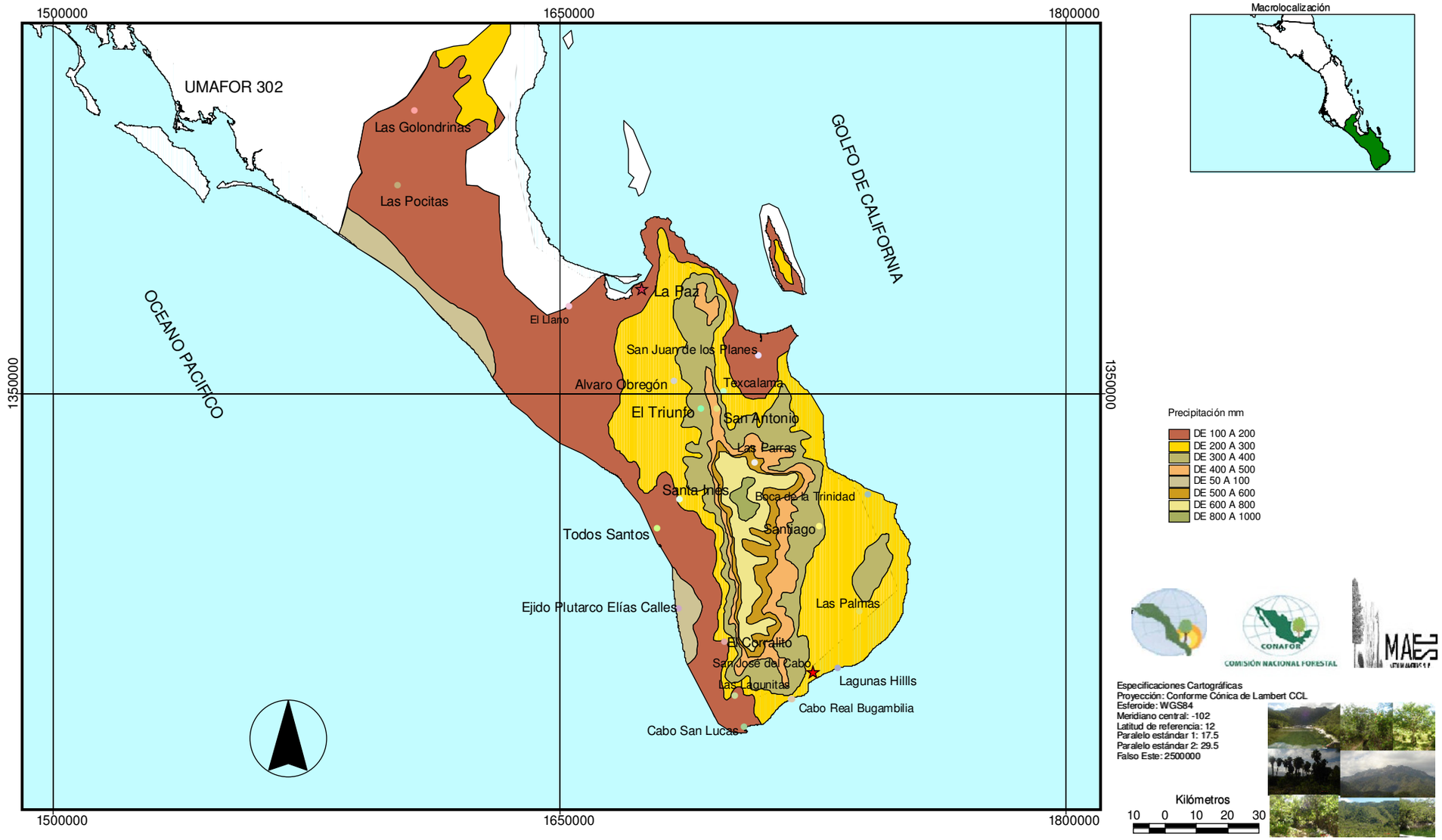
Provincias Fisiográficas de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna. Baja California Sur



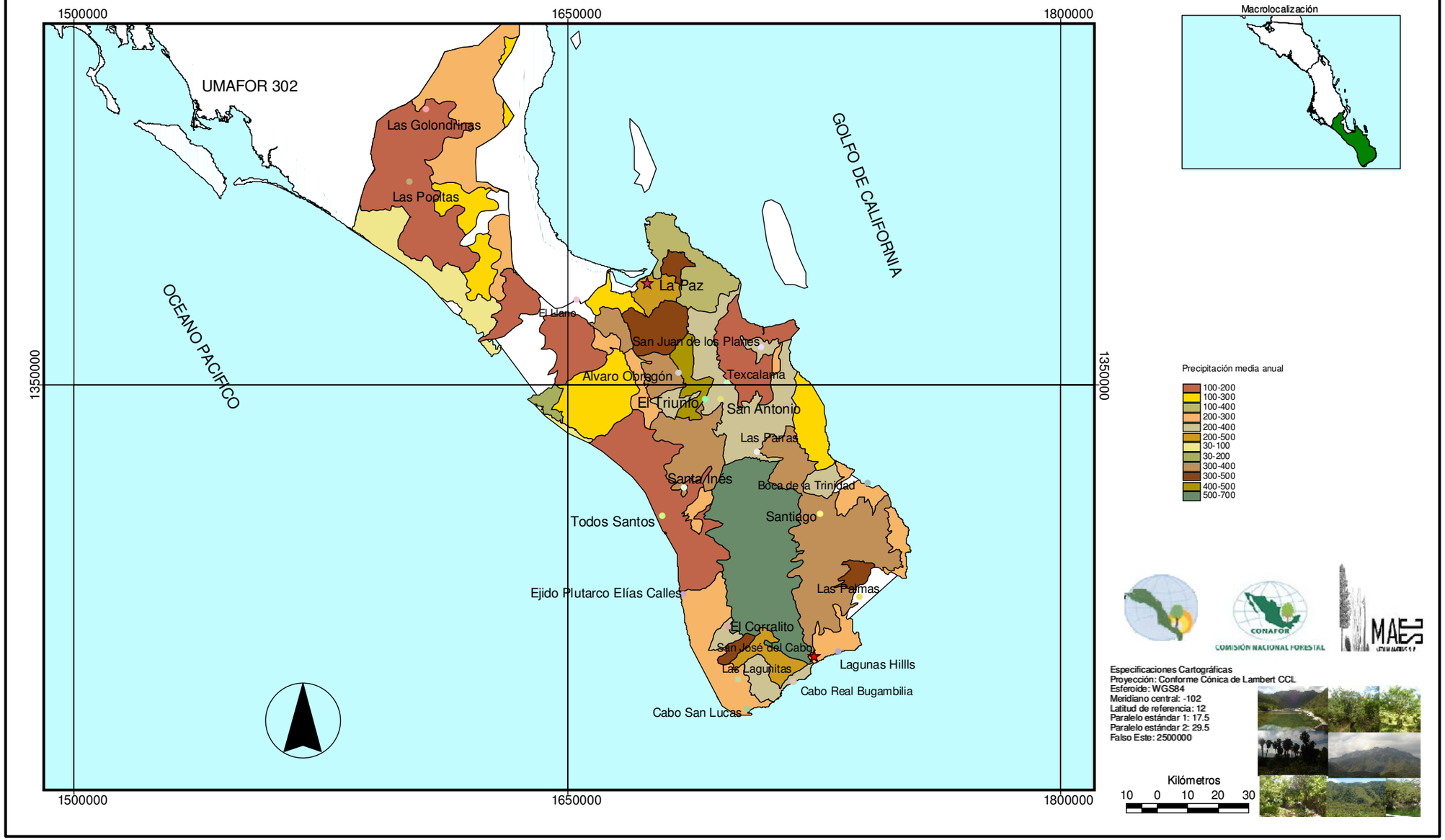
Tipos de clima de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna. Baja California Sur



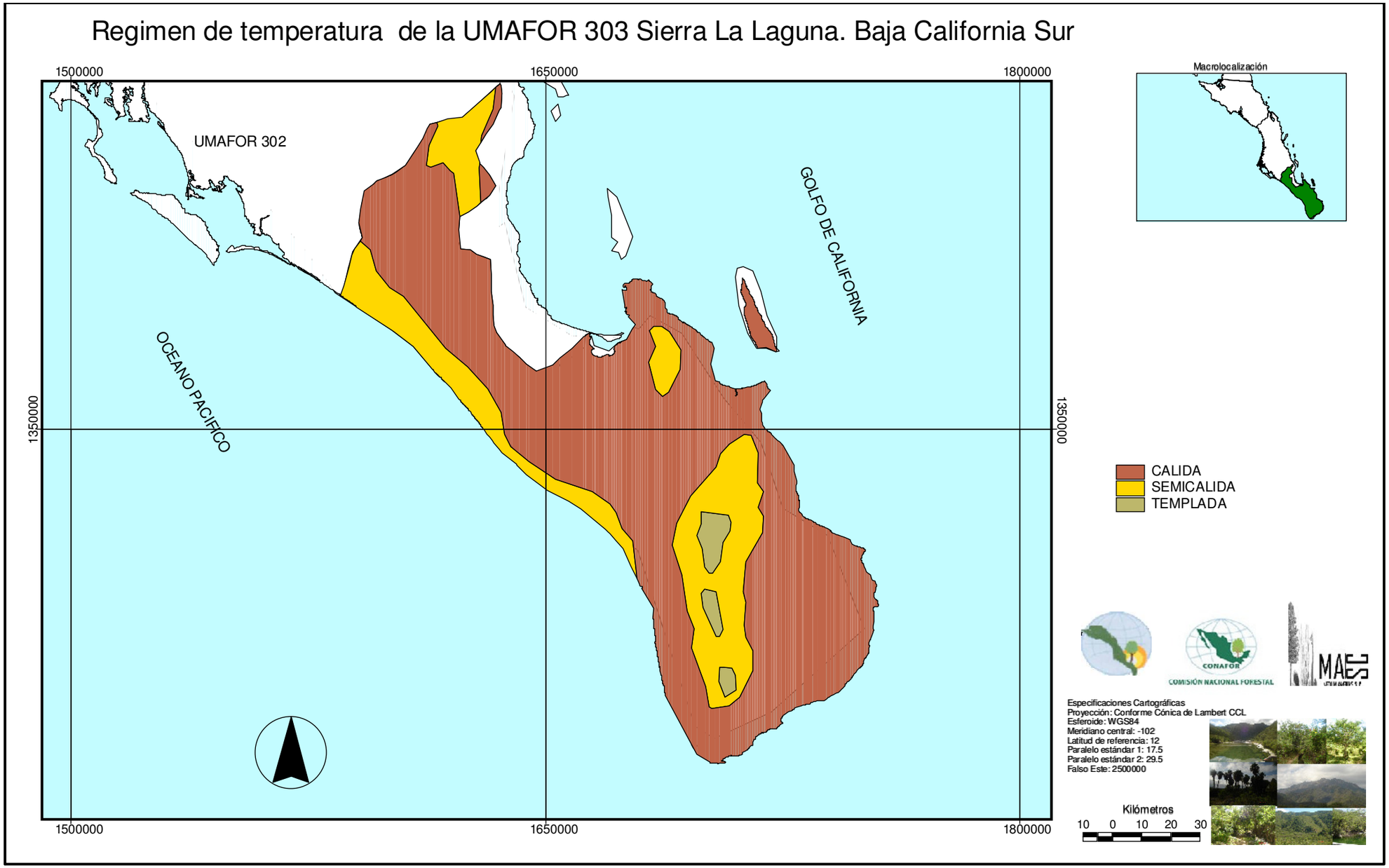
Precipitación en mm de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna. Baja California Sur

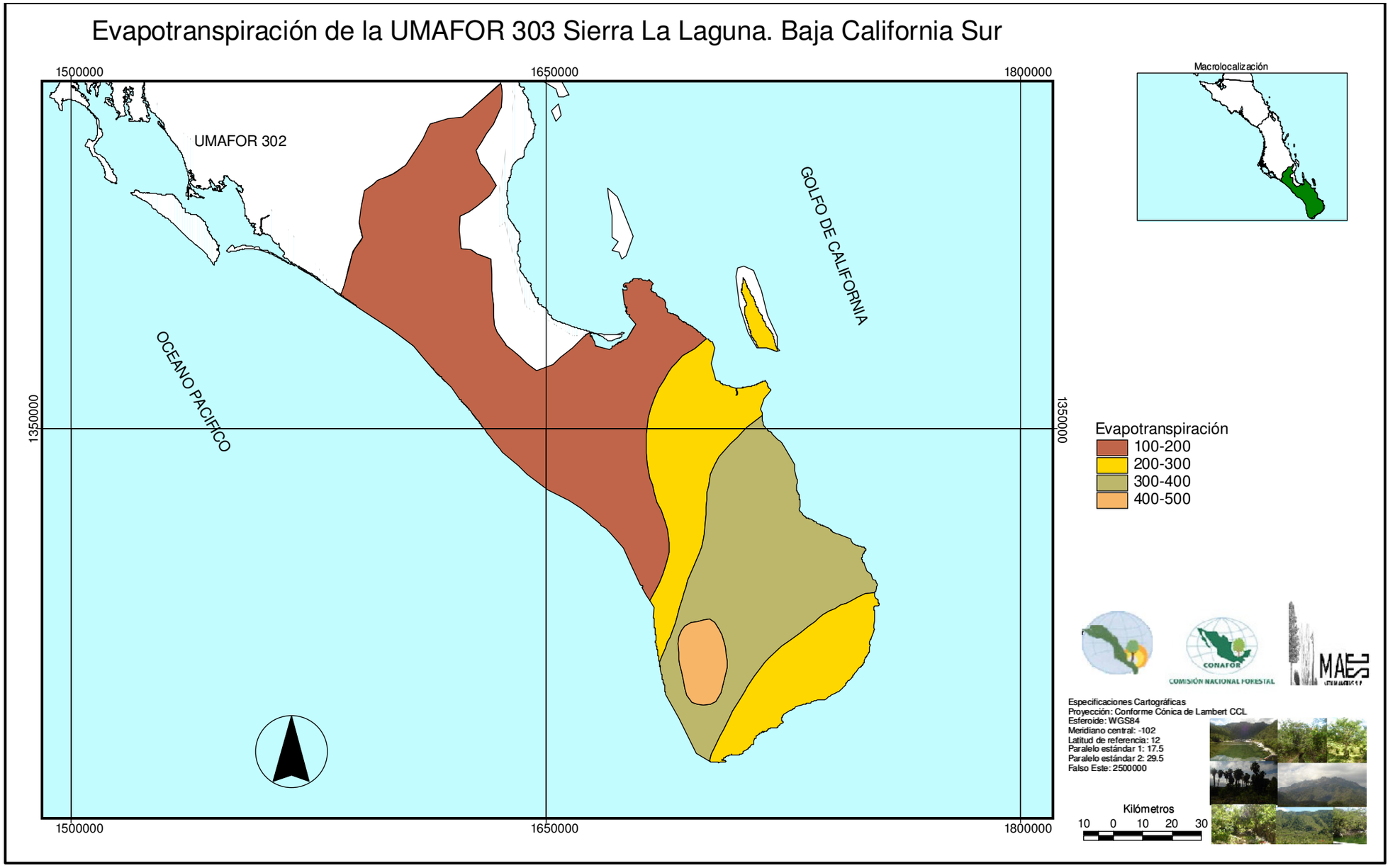


Precipitación media anual en mm de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna. Baja California Sur

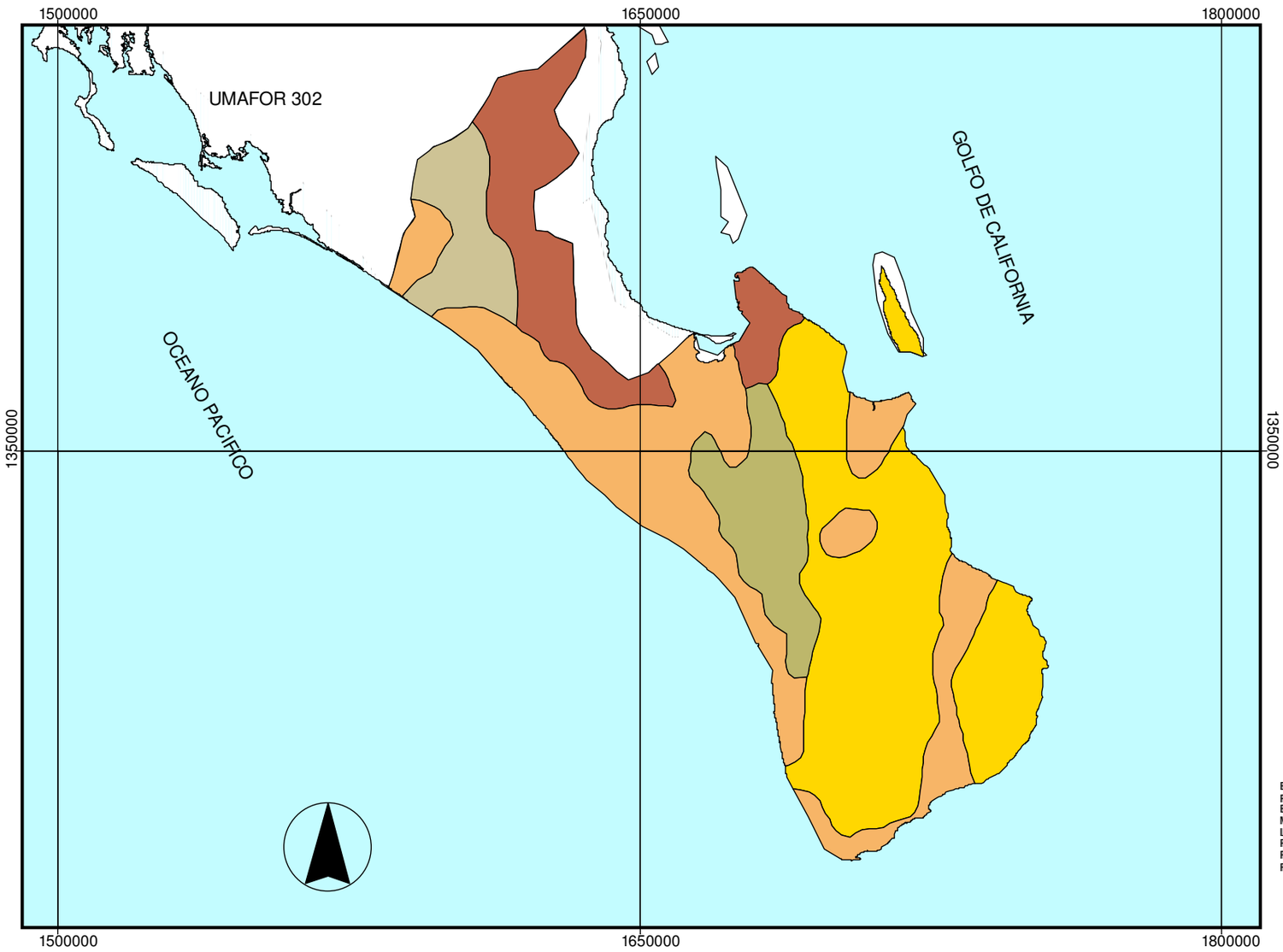


Regimen de temperatura de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna. Baja California Sur




Evapotranspiración de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna. Baja California Sur
1500000
1650000
1800000
1350000
UMAFOR 302
GOLFO DE CALIFORNIA
OCEANO PACIFICO
Macrolocalización
Evapotranspiración
100-200
200-300
300-400
400-500
CONAFOR
COMISIÓN NACIONAL FORESTAL
Especificaciones Cartográficas
Proyección: Conforme Cónica de Lambert CCL
Esferoide: WGS84
Meridiano central: -102
Latitud de referencia: 12
Paralelo estándar 1: 17.5
Paralelo estándar 2: 29.5
Falso Este: 2500000
Kilómetros
10 0 10 20 30

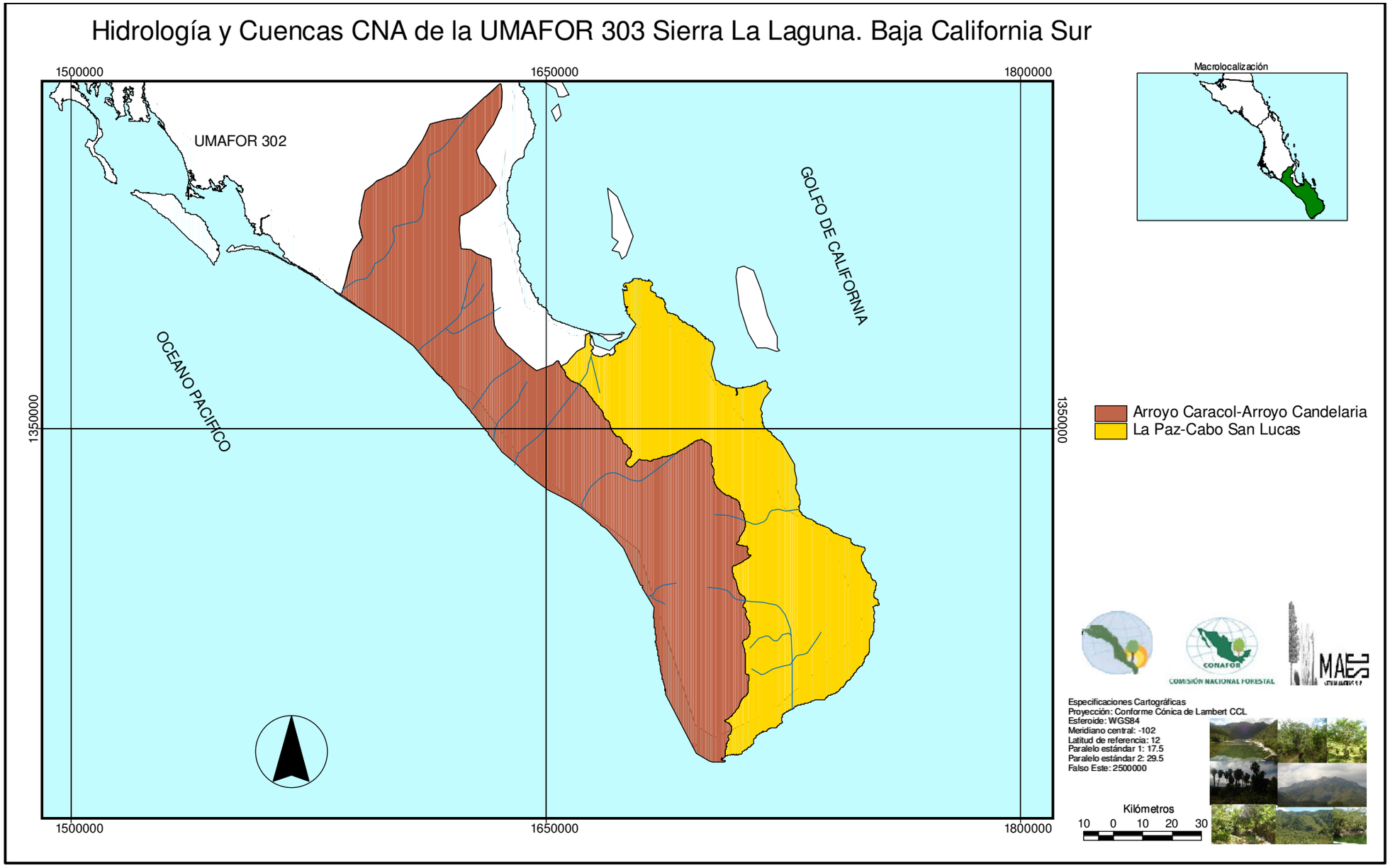
Hidrogeología de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna. Baja California Sur



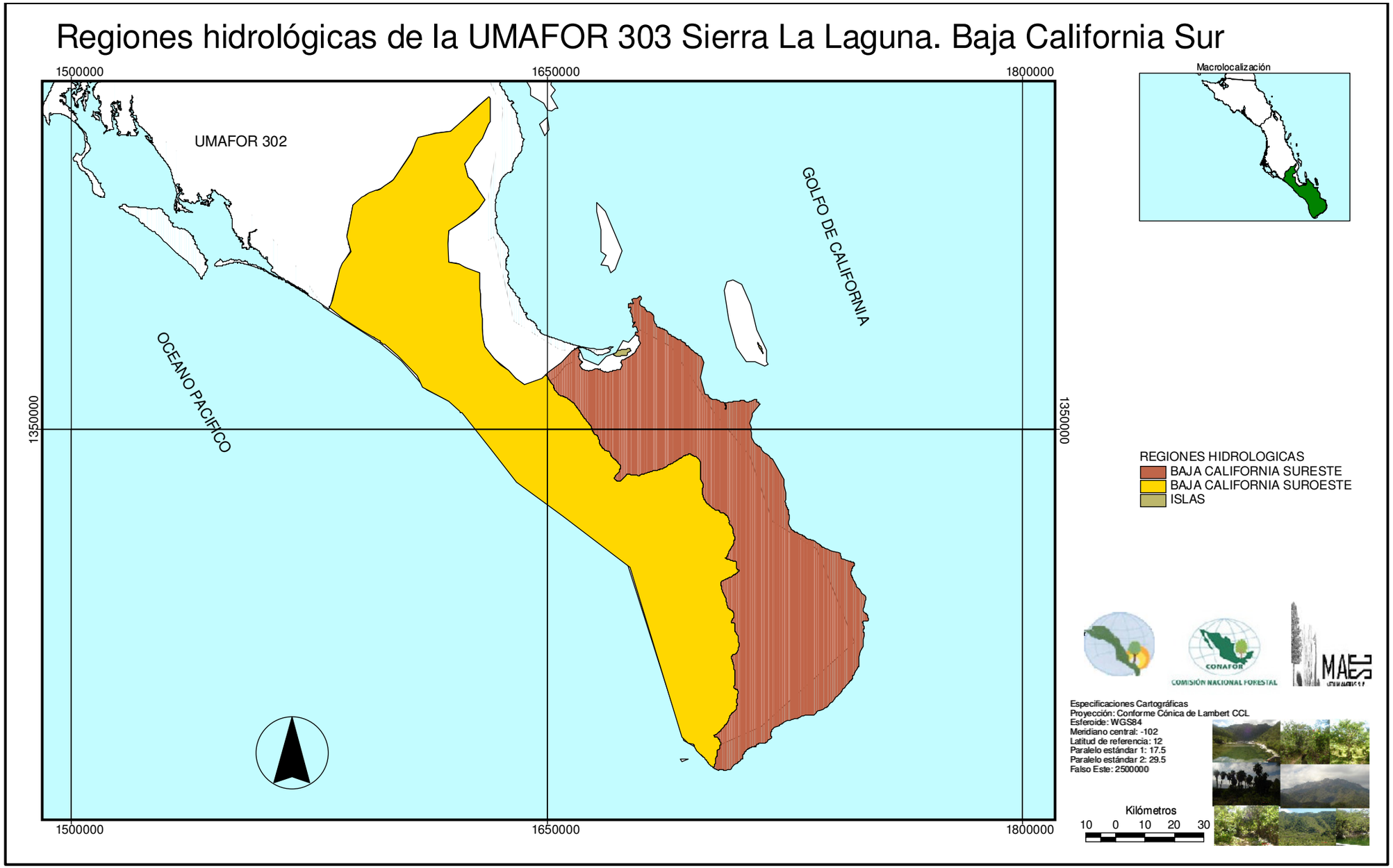
Hidrogeología

Especificaciones Cartográficas
Proyección: Conforme Cónica de Lambert CCL
Esferoide: WGS84
Meridiano central: -102
Latitud de referencia: 12
Paralelo estándar 1: 17.5
Paralelo estándar 2: 29.5
Falso Este: 2500000

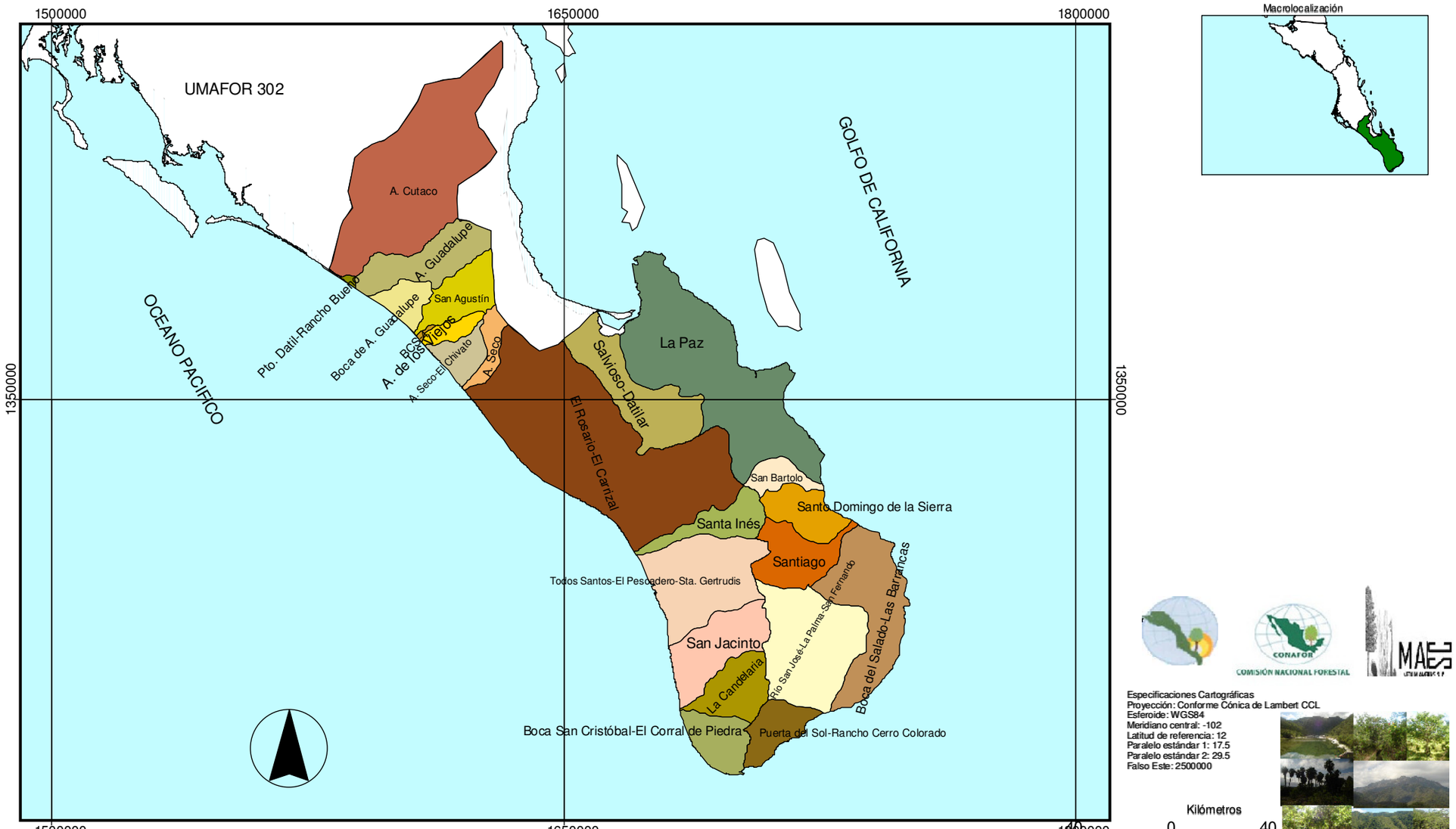
Kilómetros
10 0 10 20 30

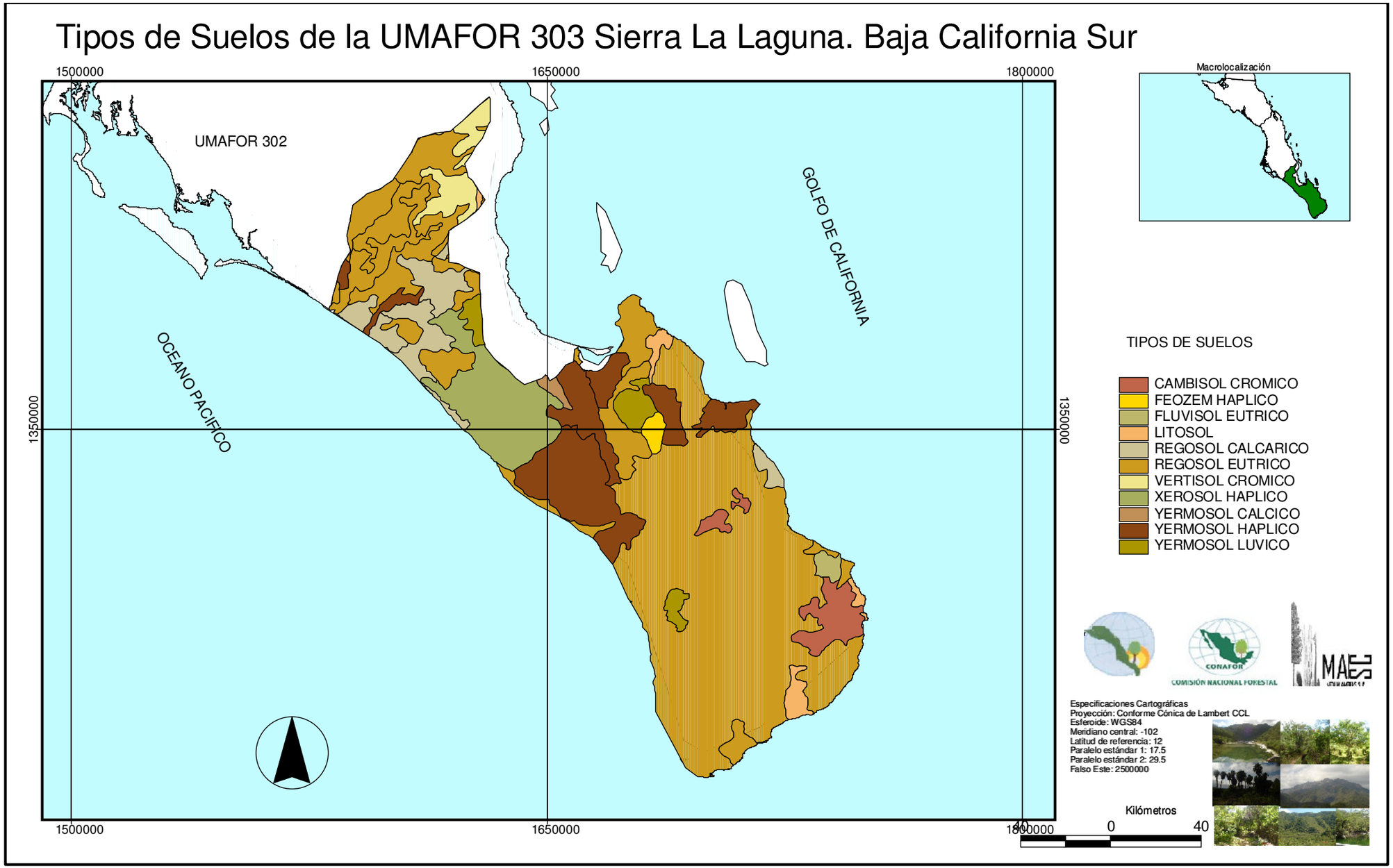

Hidrología y Cuencas CNA de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna. Baja California Sur
1500000
1650000
1800000
1350000
UMAFOR 302
GOLFO DE CALIFORNIA
OCEANO PACIFICO
Macrolocalización
Arroyo Caracol-Arroyo Candelaria
La Paz-Cabo San Lucas
CONAFOR
COMISIÓN NACIONAL FORESTAL
Especificaciones Cartográficas
Proyección: Conforme Cónica de Lambert CCL
Esferoide: WGS84
Meridiano central: -102
Latitud de referencia: 12
Paralelo estándar 1: 17.5
Paralelo estándar 2: 29.5
Falso Este: 2500000
Kilómetros
10 0 10 20 30

Regiones hidrológicas de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna. Baja California Sur

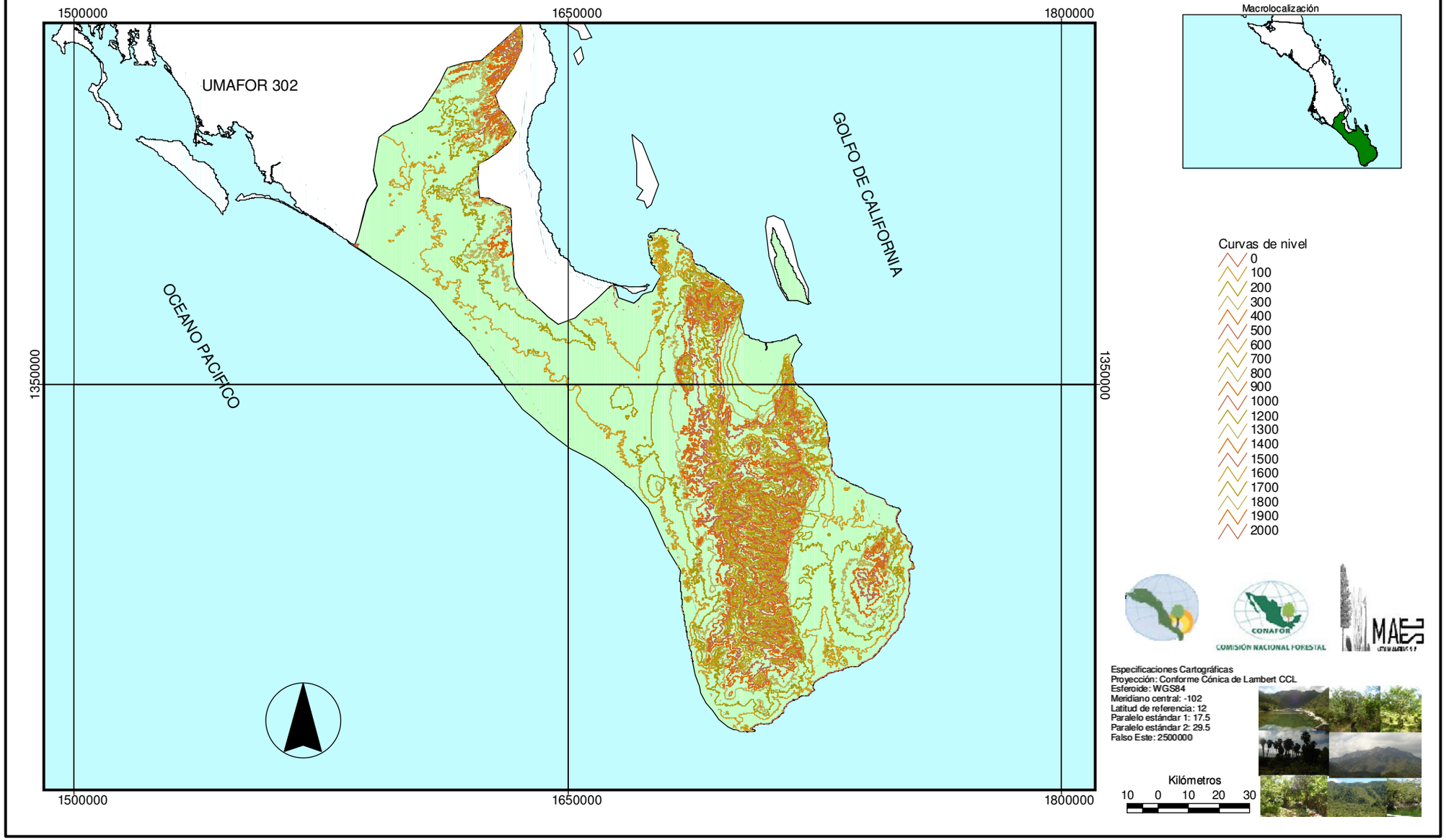


Subcuencas hidrológicas de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna. Baja California Sur

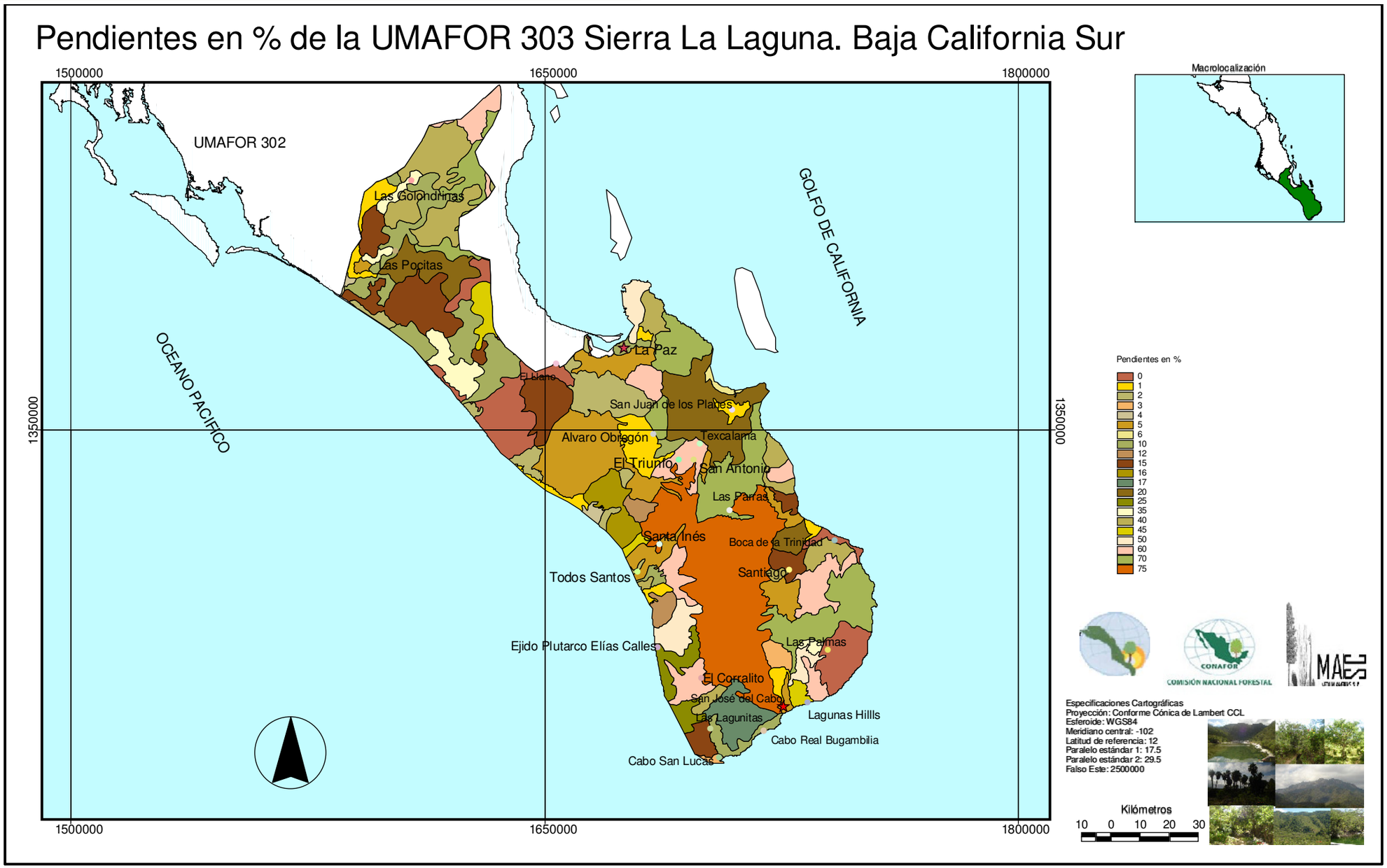



Tipos de Suelos de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna. Baja California Sur
1500000
1650000
1800000
1350000
UMAFOR 302
GOLFO DE CALIFORNIA
OCEANO PACIFICO
Macrolocalización
TIPOS DE SUELOS
CAMBISOL CROMICO
FEOZEM HAPLICO
FLUVISOL EUTRICO
LITOSOL
REGOSOL CALCARICO
REGOSOL EUTRICO
VERTISOL CROMICO
XEROSOL HAPLICO
YERMOSOL CALCICO
YERMOSOL HAPLICO
YERMOSOL LUVICO
CONAFOR
COMISIÓN NACIONAL FORESTAL
Especificaciones Cartográficas
Proyección: Conforme Cónica de Lambert CCL
Esferoide: WGS84
Meridiano central: -102
Latitud de referencia: 12
Paralelo estándar 1: 17.5
Paralelo estándar 2: 29.5
Falso Este: 2500000
Kilómetros
0
40

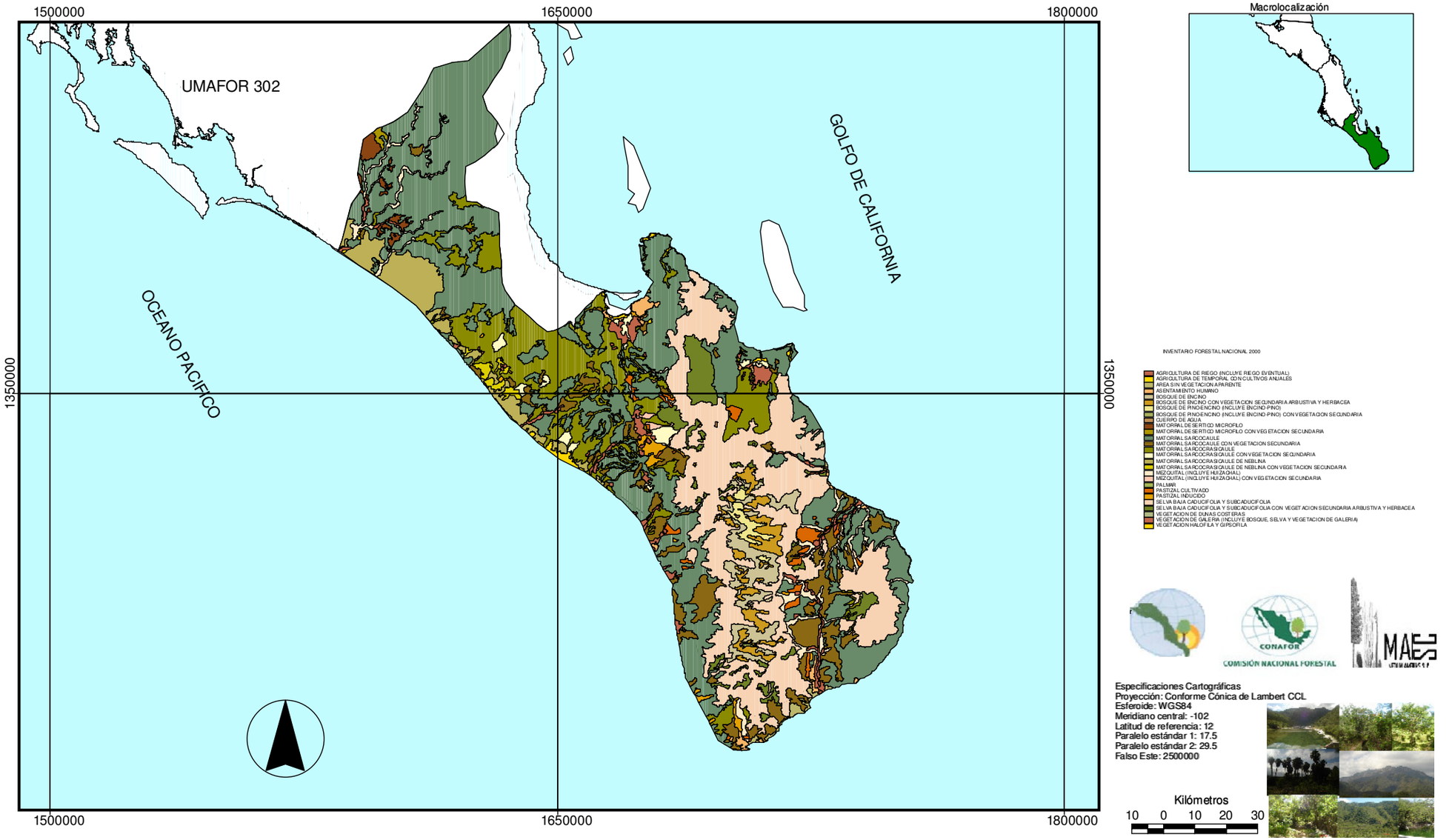
Curvas de nivel de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna. Baja California Sur



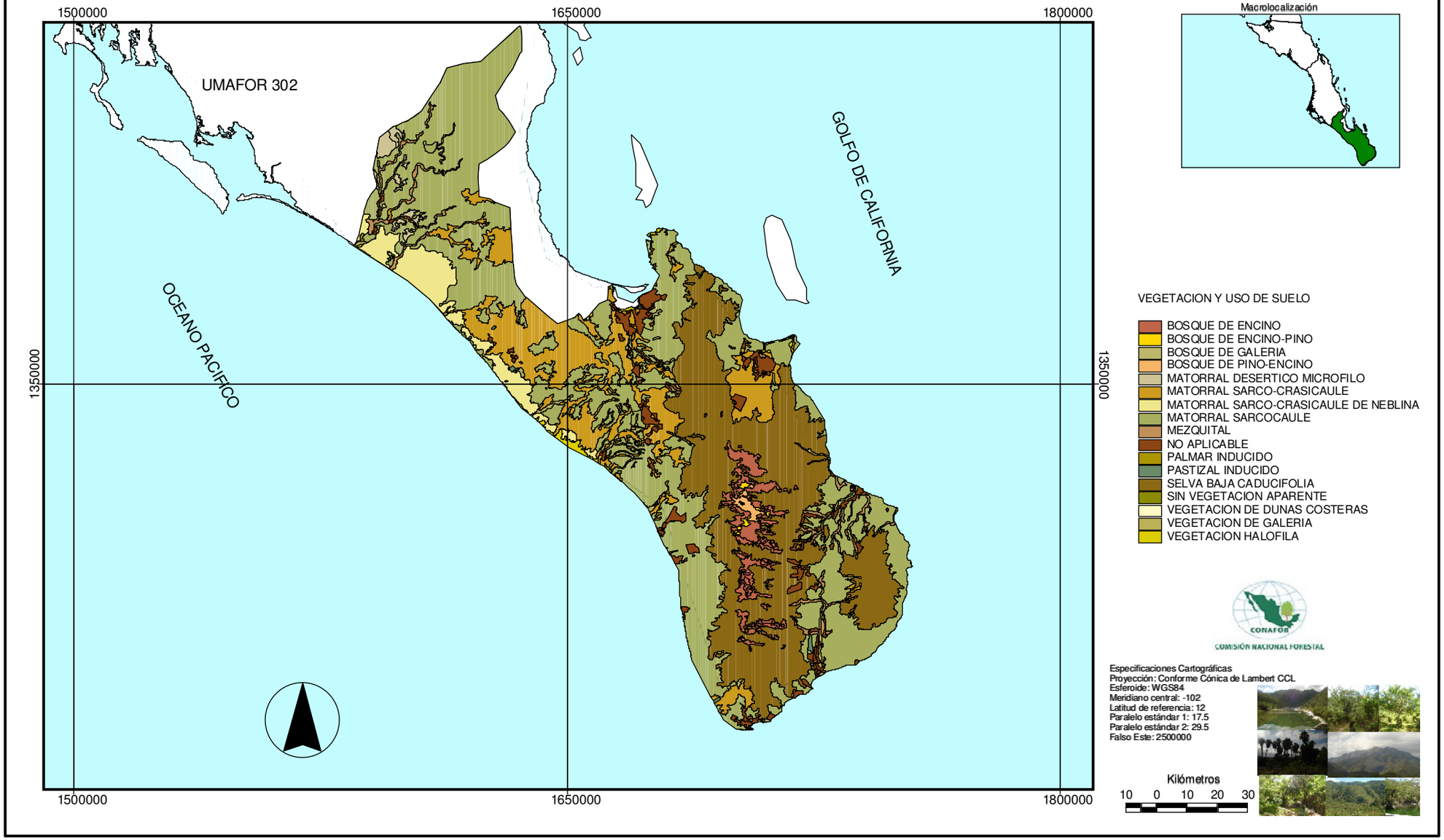
Pendientes en % de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna. Baja California Sur



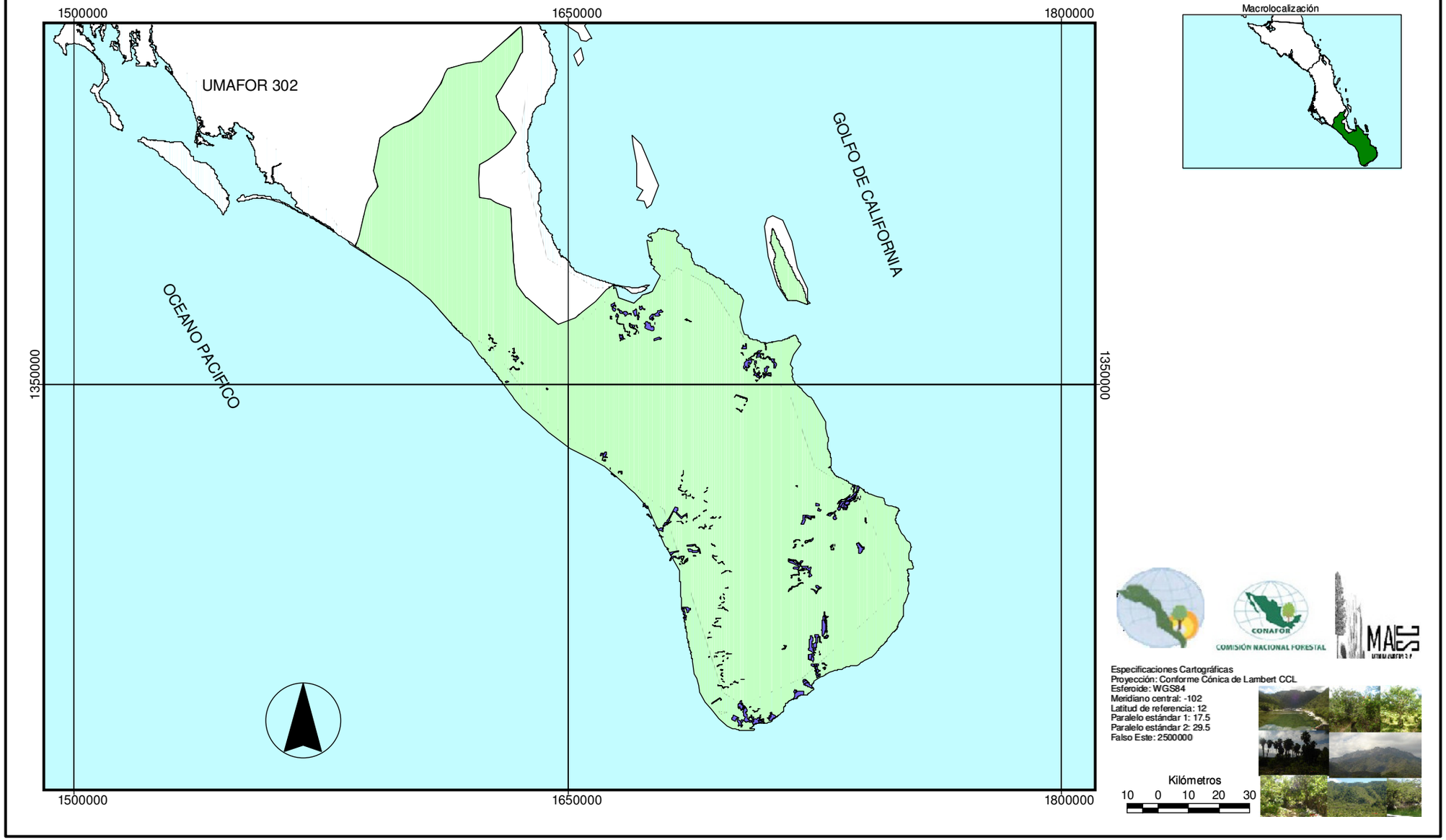
Inventario Forestal Nacional 2000 de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna. Baja California Sur



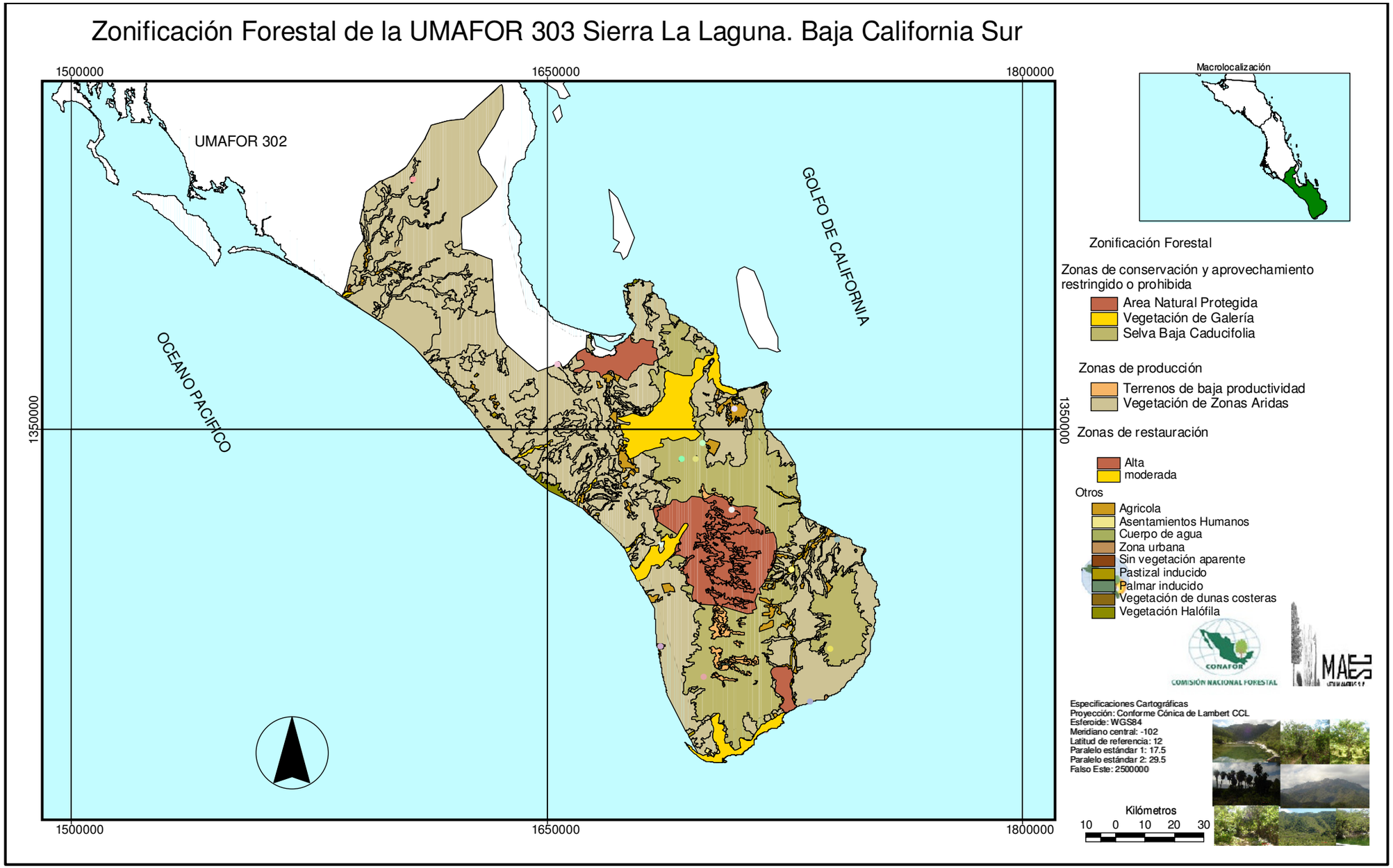
Vegetación y uso de suelo de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna. Baja California Sur



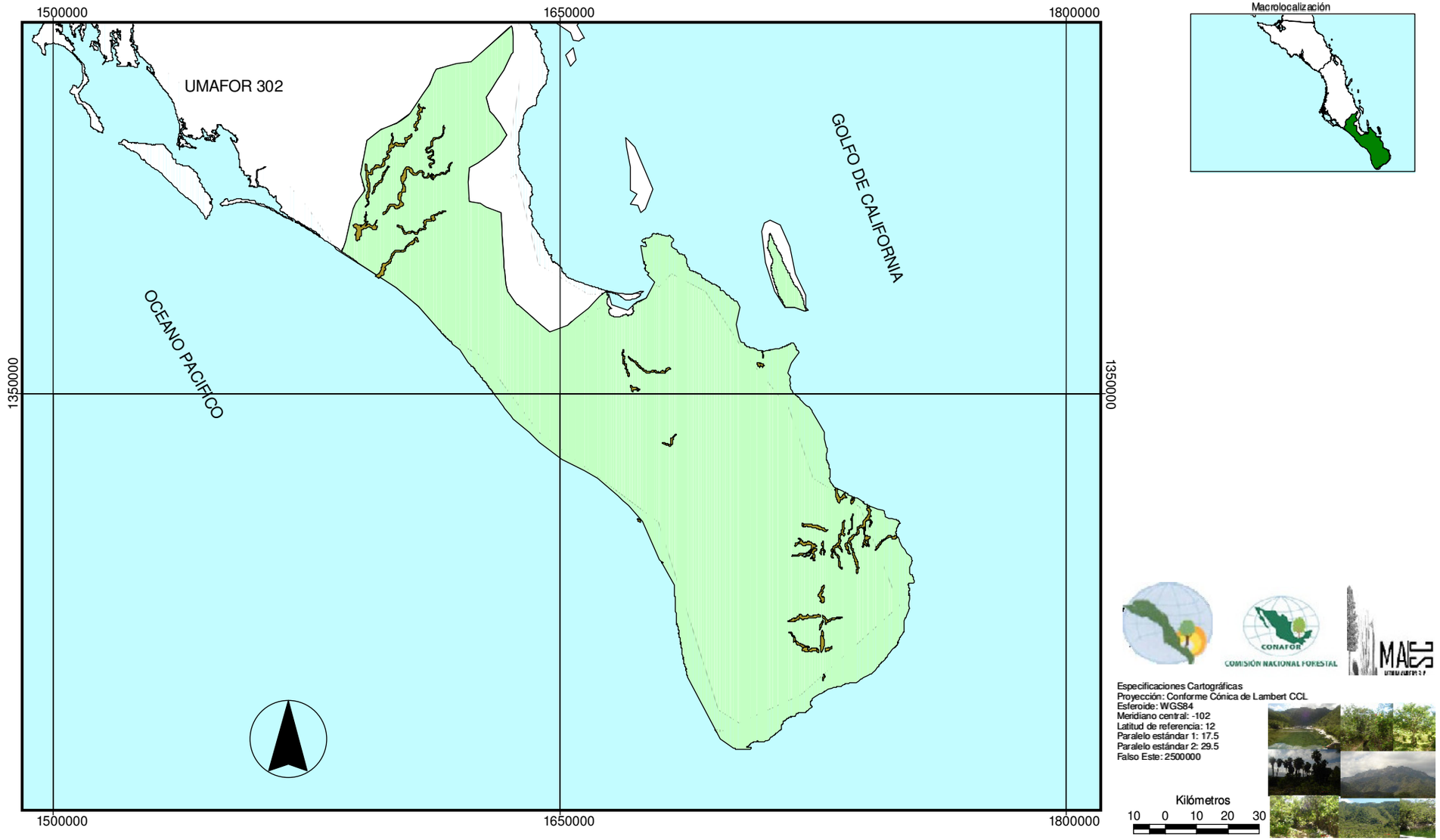
Cobertura de cambio de uso de suelo 92-02 de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna. Baja California Sur



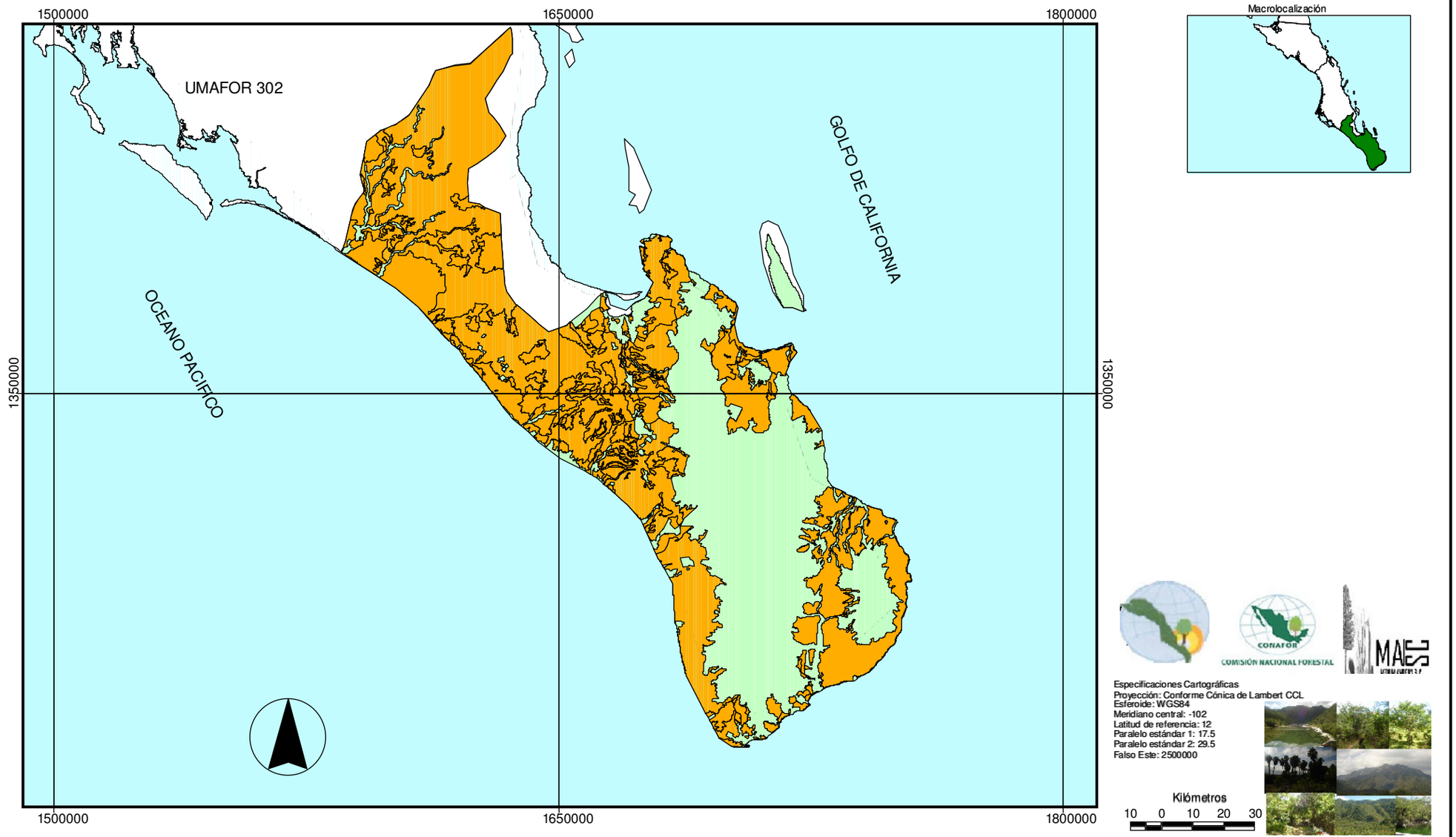
Zonificación Forestal de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna. Baja California Sur



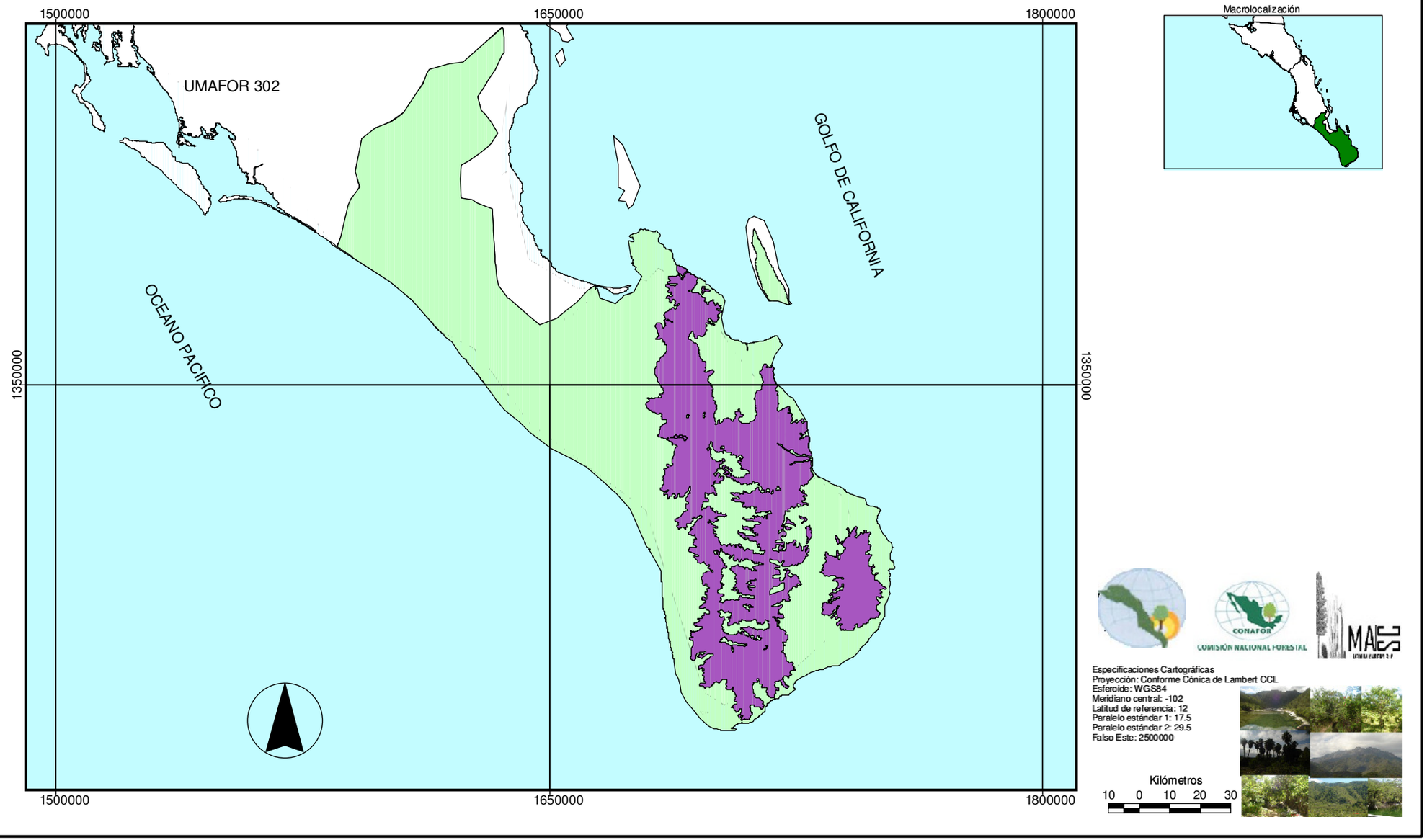
Aprovechamiento maderable de mezquite de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna. Baja California Sur



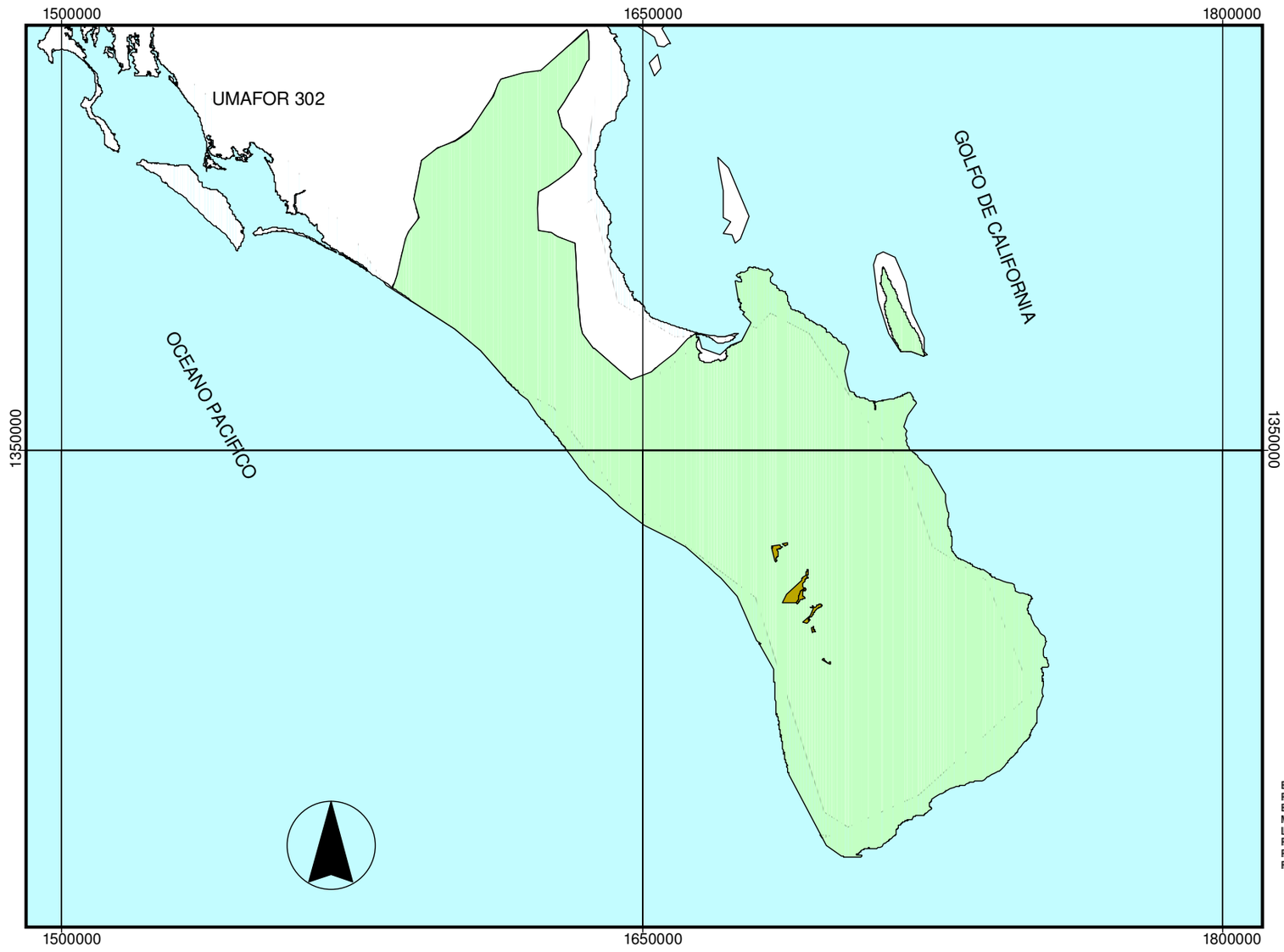
Aprovechamiento no maderable de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna. Baja California Sur

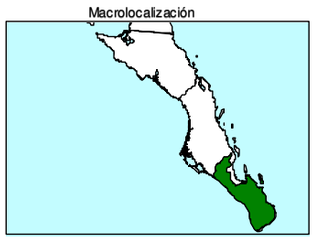


Aprovechamiento maderable y no maderable restringido de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna. Baja California Sur



Aprovechamiento no maderable restringido de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna. Baja California Sur

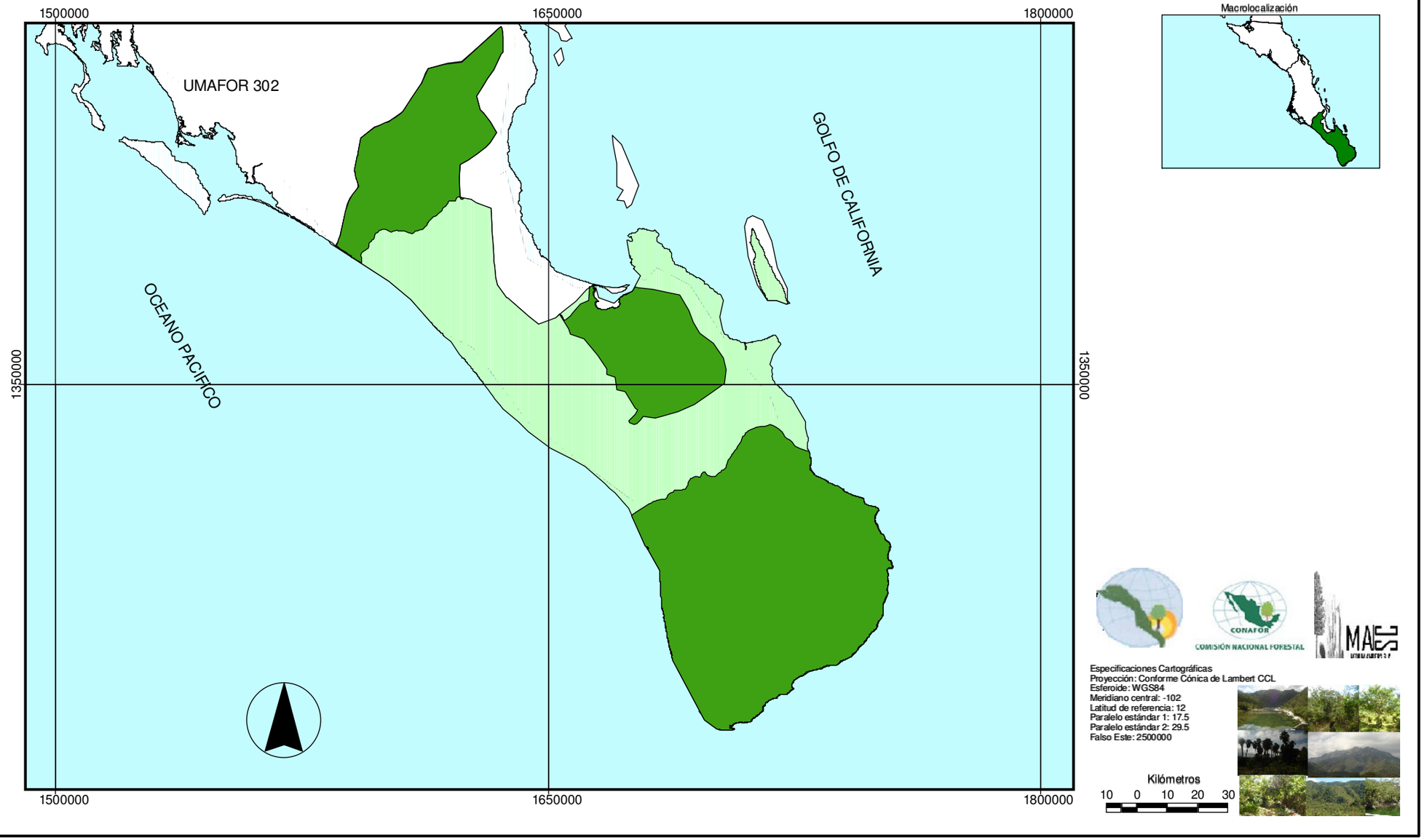




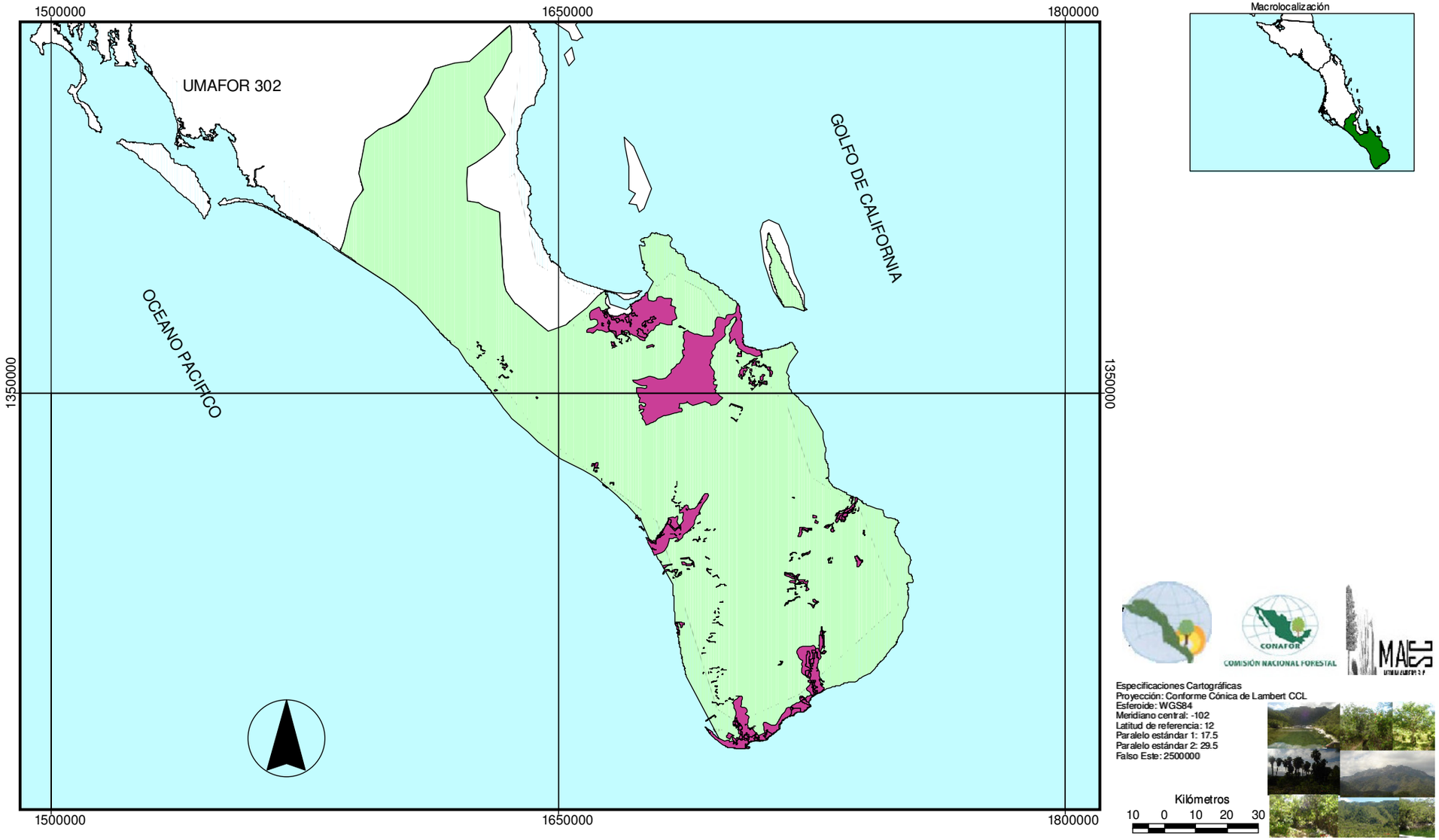
Especificaciones Cartográficas
Proyección: Conforme Cónica de Lambert CCL
Esferoide: WGS84
Meridiano central: -102
Latitud de referencia: 12
Paralelo estándar 1: 17.5
Paralelo estándar 2: 29.5
Falso Este: 2500000

Kilómetros
10 0 10 20 30

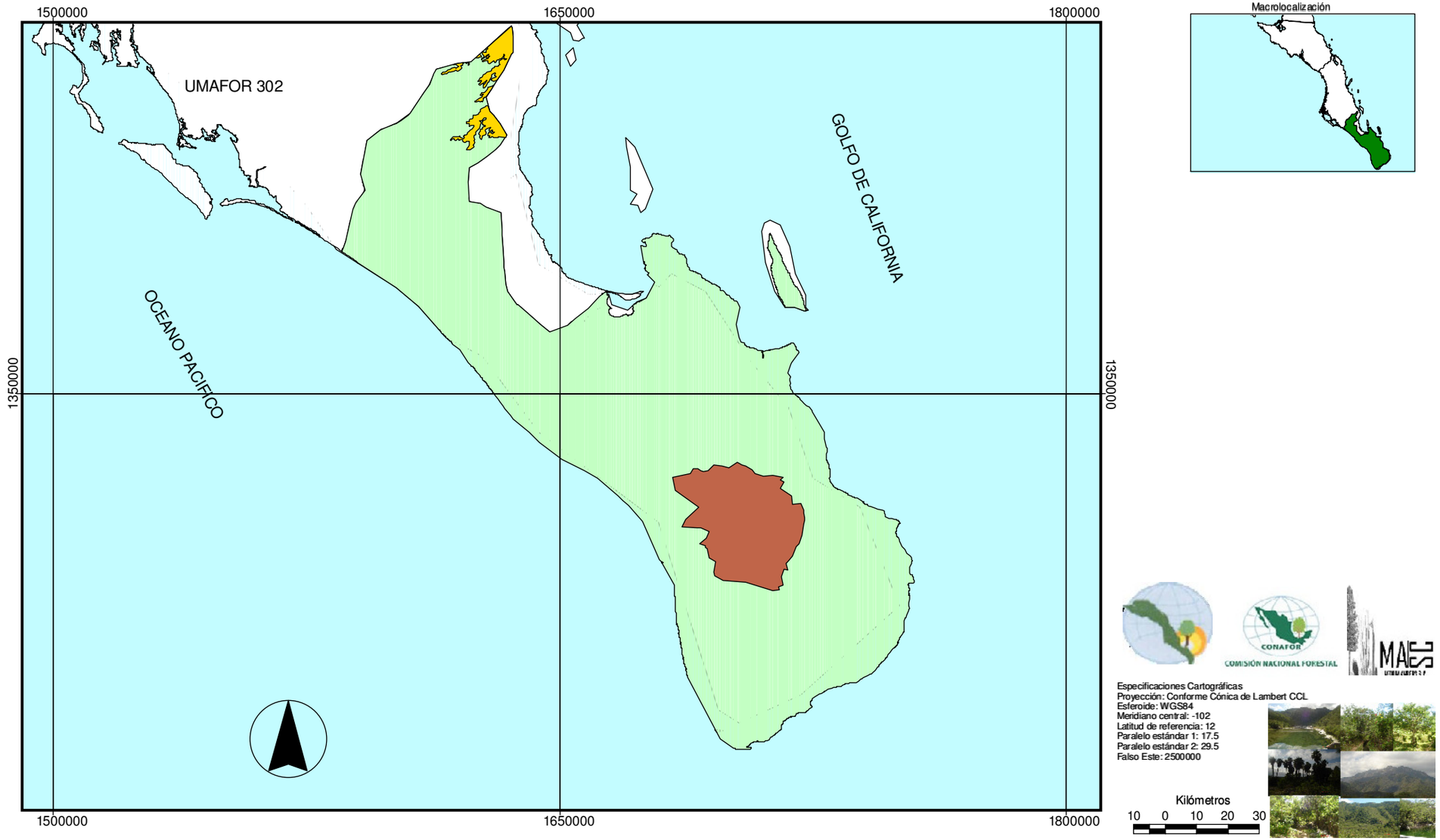
Obras de conservación de suelo y agua de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna. Baja California Sur



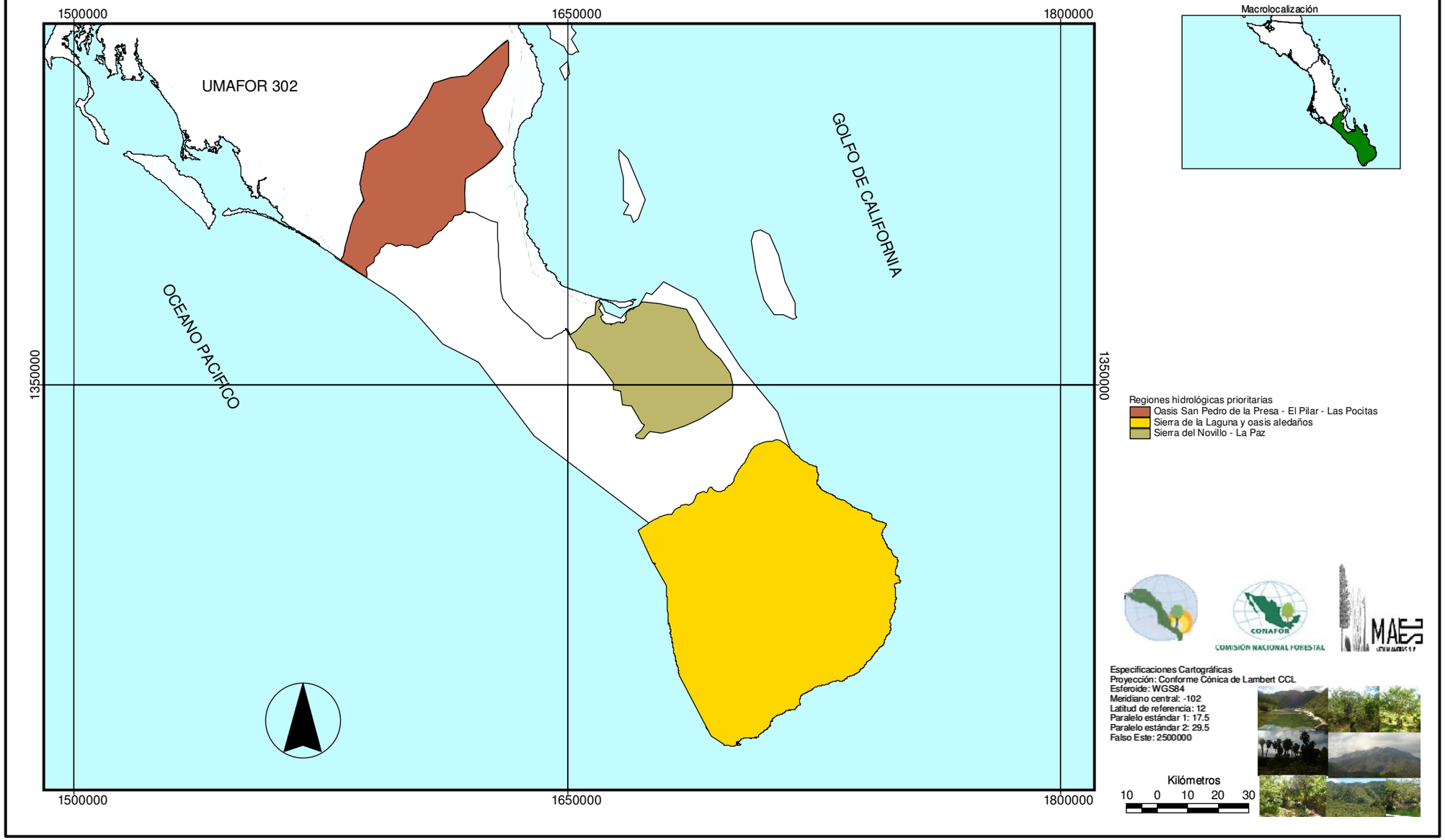
Reforestación y restauración de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna. Baja California Sur



Regiones terrestres prioritarias de la UMAFOR 303 Sierra La Laguna. Baja California Sur



Regiones hidrológicas prioritariasde la UMAFOR 303 Sierra La Laguna. Baja California Sur



ANEXO 3

ACTAS CONSTITUTIVAS DE LA UMAFOR 303, SIERA LA LAGUNA, B.C.S.

NOTARIA 15
Pública

COPIA FISCAL

LIC. RAÚL JUAN MENDOZA UNZÓN
NOTARIO PUBLICO

LIC. RAÚL JUAN MENDOZA UNZON
NOTARIO PÚBLICO No. 15
LIC. PRIMO VERDAD No. 540, L.A. PAZ, B.C.S.
TEL. 122 84 49 FAX 125 70 66

COTEJADO

---------- VOLUMEN NÚMERO TREINTA Y UNO ----------

---------- ESCRITURA NÚMERO NOVECIENTOS CUARENTA Y NUEVE ----------

-------En la ciudad de La Paz, Capital del Estado de Baja California Sur, México, a los quince días del mes de Febrero del año dos mil seis, YO, el Licenciado **RAÚL JUAN MENDOZA UNZON**, Notario Público número Quince en el Estado, con ejercicio y residencia en el Municipio de La Paz; hago constar por el presente instrumento que los señores **LUIS CARLOS CANO ESCOBAR, JUAN LUIS BELTRAN TAMAYO y LUIS GERMAN BELTRAN ALBAÑEZ**, con el fin de la Protocolización de la Constitución de la **ASOCIACION REGIONAL DE PRODUCTORES FORESTALES SIERRA DE LA LAGUNA, ASOCIACION CIVIL**, de conformidad con los antecedentes y cláusulas siguientes: ----------

---------- A N T E C E D E N T E S ----------

-------I.- Exponen los comparecientes que para estar en posibilidad de constituir la sociedad a que se refiere la presente escritura, se solicitó y obtuvo de la Secretaría de Relaciones Exteriores el permiso necesario número "0301,405", expedido en esta ciudad con fecha **ocho de Diciembre del año dos mil cinco**, que el Suscrito Notario da fe tener a la vista, dejando una copia al legajo y el original al apéndice, bajo el número de esta escritura marcado con la letra "A", procediendo a su transcripción literal: "....(Al margen izquierdo un sello con el Escudo Nacional).- SECRETARIA DE RELACIONES EXTERIORES.- DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS JURÍDICOS.- DIRECCIÓN DE PERMISOS ARTICULO 27 CONSTITUCIONAL.- SUBDIRECCIÓN DE SOCIEDADES.- **PERMISO "0301,405".- EXPEDIENTE "200503001321".- FOLIO "0K061O81".-** En atención a la solicitud presentada por el(la) C. RAÚL JUAN MENDOZA UNZON, esta Secretaría concede el permiso para constituir una A.C. bajo la denominación: **ASOCIACION REGIONAL DE PRODUCTORES FORESTALES SIERRA DE LA LAGUNA, A. C.**- Este permiso quedará condicionado a que en los estatutos de la sociedad que se constituya, se inserte la cláusula de exclusión de extranjeros o el convenio previsto en la fracción I del Artículo 27 Constitucional, de conformidad con lo que establecen los artículos 15 de la Ley de Inversión Extranjera y 14 del Reglamento de la Ley de Inversión Extranjera y del Registro Nacional de Inversiones Extranjeras.- El interesado, deberá dar aviso del uso de este permiso a la Secretaría de Relaciones Exteriores dentro de los seis meses siguientes a la expedición del mismo, de conformidad con lo que establece el artículo 18 del Reglamento de la Ley de Inversión Extranjera y del Registro Nacional de Inversiones Extranjeras.- Este permiso quedará sin efectos si dentro de los noventa días hábiles siguientes a la fecha de otorgamiento del mismo, los interesados no

acuden a otorgar ante fedatario público el instrumento correspondiente a la constitución de que se trata, de conformidad con lo que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley de Inversión Extranjera y del Registro Nacional de Inversiones Extranjeras; así mismo se otorga sin perjuicio de lo dispuesto por el artículo 91 de la Ley de la Propiedad Industrial.- Lo anterior se comunica con fundamento en los artículos: 27 fracción I de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 28, fracción V de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 15 de la Ley de Inversión Extranjera y 13, 14 y 18 del Reglamento de la Ley de Inversión Extranjera y del Registro Nacional de Inversiones Extranjeras.- LA PAZ, B.C.S. a 08 de Diciembre de 2005.- EL DELEGADO.- (firma ilegible).- LIC. JOSÉ HUMBERTO CASTRO V.- (un sello con el escudo nacional y una leyenda que dice: Secretaría de Relaciones Exteriores - DELEGACIÓN BAJA CALIFORNIA, SUR)....."----------

------ II.- Con su respectiva relación de asociados y las acreditaciones correspondientes como sus representantes y a quienes reconozco su capacidad legal para realizar este acto, manifestaron además lo siguiente: ----------

------ Que son delegados representantes de su organización y titulares de aprovechamientos forestales, propietarios y/o poseedores legítimos de terrenos forestales, preferentemente o temporalmente forestales que ubicados dentro del territorio de la unidad de manejo forestal, que se encuentra debida y legalmente delimitada por la Comision Nacional Forestal, conforme a lo dispuesto por el Artículos 112 de la Ley General de Desarrollo Forestal sustentable, a lo que manifiestan los comparecientes exhiben acta la cual se desarrollo en los siguientes términos. ----------

-------A lo que manifiestan los comparecientes que tienen concertada la constitución de una Asociación Civil, la cual se sujetará a los siguientes: ----------

---------- E S T A T U T O S ----------

---------- CAPÍTULO I.- ----------

---------- DENOMINACIÓN, DOMICILIO Y DURACIÓN. ----------

------ARTÍCULO PRIMERO.- LA ASOCIACIÓN REGIONAL DE SILVICULTORES QUE SE CONSTITUYE, SE DENOMINARÁ **ASOCIACION REGIONAL DE PRODUCTORES FORESTALES SIERRA DE LA LAGUNA**, ESTA DENOMINACIÓN AL UTILIZARSE DEBE IR SEGUIDA SIEMPRE DE LAS PALABRAS **"ASOCIACIÓN CIVIL"** O DE SUS INICIALES **"A. C."**. ----------

------ARTÍCULO SEGUNDO.- EL DOMICILIO DE LA ASOCIACION LOCAL DE SILVICULTORES ESTÁ UBICADO EN LA CIUDAD DE **LA PAZ, BAJA CALIFORNIA SUR**, PERO PODRÁ ESTABLECER SUCURSALES, AGENCIAS Y OFICINAS EN CUALQUIER OTRO LUGAR O LUGARES DE LA REPÚBLICA MEXICANA Y PACTAR

LIC. RAÚL JUAN MENDOZA UNZÓN
NOTARIO PÚBLICO No. 15
M.C. PRIMO VERDAD No. 540, LA PAZ, B.C.S.
TEL. 122 84 49 FAX 125 70 68

DOMICILIOS CONVENCIONALES, SIN QUE POR ELLO, SE ENTIENDA CAMBIO DE DOMICILIO SOCIAL. ----------

-------ARTÍCULO TERCERO.- LA DURACIÓN DE LA SOCIEDAD SERÁ DE 99 AÑOS (NOVENTA Y NUEVE AÑOS), QUE EMPEZARÁN A CONTAR APARTIR DE LA FIRMA DE ESTOS ESTATUTOS.----------

---------- CAPÍTULO I ----------

---------- DE LOS OBJETIVOS Y LINEAS DE ACCIÓN. ----------

-------ARTÍCULO CUARTO.- LOS OBJETOS DE LA ASOCIACIÓN SERÁN: ----------

-------A). GENERALES: ----------

-------ES DESEMPEÑAR ACTIVIDADES ECONÓMICAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS, QUE PERMITAN OBTENER SERVICIOS DE BENEFICIO COMÚN PARA SUS MIEMBROS, A PARTIR DE LA INTEGRACIÓN DE INTERESES COMUNES, RECURSOS MATERIALES, HUMANOS, TÉCNICOS Y FINANCIEROS, DERIVADO DEL APROVECHAMIENTO INTEGRAL Y SUSTENTABLE DE SUS RECURSOS NATURALES. ----------

-------ES APROVECHAR, INDUSTRIALIZAR Y COMERCIALIZAR LOS RECURSOS FORESTALES Y DE FAUNA, QUE PERMITAN EL CONSTANTE MEJORAMIENTO ECONÓMICO Y SOCIAL DE SUS MIEMBROS; EXCEPTO LA EXPLOTACIÓN DIRECTA DE LA TIERRA, ADEMÁS DE LA COORDINACIÓN PRODUCTIVA DE SUS MIEMBROS Y EL DESARROLLO REGIONAL. ----------

-------LOGRAR EL ORDENAMIENTO FORESTAL SUSTENTABLE A TRAVÉS DE UN PLANEACIÓN ADECUADA DE LOS APROVECHAMIENTOS FORESTALES Y EL MANEJO EFICIENTE DE LOS RECURSOS NATURALES, MEDIANTE LA INTEGRACIÓN Y OPERACIÓN DE LA ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS Y/O LEGÍTIMOS POSEEDORES DE LOS TERRENOS FORESTALES. ----------

-------B. ESPECÍFICOS: ----------

-------APROVECHAR Y CULTIVAR DE MANERA SUSTENTABLE LOS RECURSOS NATURALES. ----------

-------ESTABLECER UNA EMPRESA RENTABLE Y AUTO-GESTORA PARA TRABAJOS EN COMÚN EN LA TRANSFORMACIÓN E INDUSTRIALIZACIÓN DE LAS MATERIAS PRIMAS FORESTALES. ----------

-------COMERCIALIZAR LOS DIFERENTES PRODUCTOS A TRAVÉS DE ESTABLECIMIENTOS COMO: BODEGAS, FÁBRICAS, MADERERÍAS, ETC. ----------

-------GARANTIZAR EL ABASTECIMIENTO DE MATERIAS PRIMAS FORESTALES EN CADA AGRUPACIÓN MIEMBRO DE LA UNIDAD. ----------

-------FOMENTAR EL EMPLEO PARA EL MAYOR NÚMERO DE MIEMBROS DE LA UNIDAD. ----------

-------FORMULAR LOS PROGRAMAS DE INVERSIÓN Y PRODUCCIÓN DE ACUERDO CON LO DISPUESTO POR LA ASAMBLEA DE BALANCE Y PROGRAMACIÓN. ----------

-------OBTENER CRÉDITOS PARA LAS FINALIDADES QUE REQUIERA LA UNIDAD. ---

-------FOMENTAR EL MEJORAMIENTO ECONÓMICO Y EL PROGRESO MATERIAL DE SUS MIEMBROS, ASÍ COMO LA CAPITALIZACIÓN DE LA UNIDAD. ----------
-------ADQUIRIR O CONTROLAR LOS INSUMOS, BIENES O SERVICIOS QUE REQUIERAN LOS CULTIVOS O EXPLOTACIONES. ----------
-------**ARTÍCULO QUINTO.-** DE LAS LINEAS DE ACCION DE LA ASOCIACIÓN SERAN:
-------**A.- MANEJO FORESTAL** ----------
-------INTEGRAR LA INFORMACIÓN SILVÍCOLA GENERADA A NIVEL PREDIAL, --------
-------LA ACTUALIZACIÓN DEL MATERIAL CARTOGRÁFICO DE LA UNIDAD DE MANEJO FORESTAL; ----------
-------REALIZAR LOS ESTUDIOS REGIONALES O ZONALES QUE APOYEN EL MANEJO FORESTAL A NIVEL PREDIAL; ----------
-------ELABORAR EL PROGRAMA ANUAL DE ACTIVIDADES PARA LA UNIDAD DE MANEJO;----------
-------PRESENTAR LOS INFORMES PERIÓDICOS DE AVANCES EN LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA REGIONAL O ZONAL; ----------
-------DISTRIBUIR EQUITATIVAMENTE ENTRE LOS INTEGRANTES, DE LOS COSTOS O GASTOS ADICIONALES DE LA UNIDAD DE MANEJO; ----------
-------FORMULAR LOS INVENTARIOS FORESTALES REGIONALES;----------
-------PARTICIPAR, EN EL ÁMBITO DE SU COMPETENCIA, EN LA POLÍTICA DE MANEJO Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LA FAUNA SILVESTRE QUE HABITA EN LA UNIDAD DE MANEJO, ASÍ COMO DEL APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS FORESTALES Y SUS RECURSOS ASOCIADOS;----------
-------PROMOVER Y APOYAR LOS SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS RELATIVOS A LA PRESTACIÓN DE (LOS SERVICIOS TÉCNICOS FORESTALES, ASÍ COMO INSTRUMENTAR, OPERAR Y LLEVAR EL SEGUIMIENTO DE LOS MISMOS;----------
-------**B. INFRAESTRUCTURA VIAL**----------
-------ELABORAR LOS PROGRAMAS REGIONALES DE INFRAESTRUCTURA VIAL; ----
-------PROMOVER Y EJECUTAR LOS PROGRAMAS REGIONALES DE INFRAESTRUCTURA VIAL;----------
-------**C. PRODUCCIÓN DE MATERIAS PRIMAS FORESTALES** ----------
-------ELABORAR LOS PROGRAMAS REGIONALES DE ABASTECIMIENTO DE MATERIAS PRIMAS FORESTALES; ----------
-------PROMOVER Y EJECUTAR PROGRAMAS PRODUCTIVOS, DE RESTAURACIÓN, DE PROTECCIÓN, DE CONSERVACIÓN Y DE APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES Y DE LOS SUELOS EN TERRENOS FORESTALES O PREFERENTEMENTE FORESTALES; ----------
-------FOMENTAR Y FAVORECER LA CADENA PRODUCTIVA FORESTAL Y DE SUS RECURSOS ASOCIADOS, IMPULSANDO ACTIVIDADES FORESTALES DIVERSIFICADAS E INTEGRADAS, AS. COMO LA EXPORTACION DE PRODUCTOS FORESTALES PROCESADOS Y SEMIPROCESADOS, ----------

4

LIC. RAÚL JUAN MENDOZA UNZÓN
NOTARIO PÚBLICO No. 15
[illegible]

...COADYUVAR CON LOS AGENTES DE LAS CADENAS PRODUCTIVAS FORESTALES EN LA DEFENSA DEL SECTOR EN MATERIA DE COMERCIO INTERNACIONAL, LA PROMOCIÓN DE EXPORTACIONES Y EL MEJORAMIENTO DEL MERCADO INTERNO;

II. INDUSTRIA FORESTAL

...PROMOVER Y EJECUTAR PROGRAMAS INTEGRALES DE DESARROLLO INDUSTRIAL;

III. COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS

...ESTABLECER Y DESARROLLAR ESTRATEGIAS PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS;

...ESTABLECER ESTÁNDARES DE CALIDAD DE PRODUCTOS;

...DETECTAR Y PROMOVER NUEVAS CUENCAS DE COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS;

IV. RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN FORESTAL

...ADOPTAR PRÁCTICAS COMUNES PARA LA CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE RECURSOS ASOCIADOS;

...PRODUCIR PLANTA PARA APOYAR LAS ACTIVIDADES DE REFORESTACIÓN CON FINES DE PRODUCCIÓN, PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y/O RESTAURACIÓN A NIVEL PREDIAL;

...COORDINAR LAS ACTIVIDADES DE RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DE SUELO Y AGUA;

...PROTEGER Y CONSERVAR LOS RECURSOS GENÉTICOS FORESTALES DE LA UNIDAD DE MANEJO;

V. PROTECCIÓN FORESTAL

...COMPLEMENTAR LOS ESFUERZOS EN LAS TAREAS DE PREVENCIÓN, DETECCIÓN, CONTROL Y COMBATE DE INCENDIOS, PLAGAS Y ENFERMEDADES, ASÍ COMO EL DE TALA CLANDESTINA Y, EN SU CASO, LA EVALUACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LOS DAÑOS OCASIONADOS POR ESTOS AGENTES;

...APOYAR EL DISEÑO Y LA EJECUCIÓN DE LOS PROGRAMAS DE PREVENCIÓN, PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN, Y RESTAURACIÓN DE LOS RECURSOS Y SUELOS FORESTALES;

...PROMOVER, FORMULAR, COADYUVAR, COORDINAR Y EVALUAR LOS PROGRAMAS Y ACCIONES DE SANEAMIENTO FORESTAL, ASÍ COMO DIAGNOSTICAR, PREVENIR, COMBATIR Y CONTROLAR LAS PLAGAS Y ENFERMEDADES FORESTALES;

VI. CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO

...DESARROLLAR Y EJECUTAR LOS PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LOS PRESTADORES DE SERVICIOS TÉCNICOS Y DE DUEÑOS Y POSEEDORES DE TERRENOS FORESTALES;

...REALIZAR ACTIVIDADES DE CARÁCTER CULTURAL QUE ORIENTE, MEJORE, CAPACITE EN MATERIA AMBIENTAL, PARA FORMAR PROMOTORES

3

CULTURALES, QUE PERMITAN A LOS ASOCIADOS PARTICIPAR LABORALMENTE EN LA ORGANIZACIÓN DE EVENTOS CON TEMAS AMBIENTALES FORESTALES. ----

-------I. PLANEACIÓN ----------

-------ELABORAR EL PROGRAMA ANUAL DE ACTIVIDADES DE LA ASOCIACION.------

-------ANALIZAR COLECTIVAMENTE, CON EL CONCURSO DE PROFESIONISTAS DE DIVERSAS DISCIPLINAS, LOS PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL SECTOR FORESTAL, ESTABLECIENDO PARA ELLO LOS ESTUDIOS Y PROYECTOS Y QUE SIRVAN COMO PROPUESTA DE SOLUCIÓN DE EL O DE LOS PROBLEMAS QUE MOTIVEN LA REALIZACIÓN DE LOS EVENTOS; ----------

-------PROPONER LOS ESTUDIOS Y PROYECTOS NECESARIOS PARA QUE EXISTA UNA ADECUADA LEGISLACIÓN AMBIENTAL FORESTAL;----------

-------REALIZAR TODAS LAS ACTIVIDADES QUE LOS ASOCIADOS CONSIDEREN NECESARIAS PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD DE MANEJO, AS. COMO CELEBRAR TODA CLASE DE ACTOS Y CONTRATOS QUE SEAN CONSECUENTES, CONVENIENTES O NECESARIOS DIRECTA O INDIRECTAMENTE PARA LLEVAR A CABO LOS FINES DE LA ASOCIACIÓN.----------

-------J. INVESTIGACIÓN----------

-------INVESTIGAR PARA APOYAR EN EL DISEÑO Y EJECUCIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MANEJO, SISTEMAS SILVÍCOLAS, EVALUACIÓN, PROTECCIÓN, APROVECHAMIENTO Y FOMENTO DE LOS RECURSOS FORESTALES;----------

-------FORMULAR Y EJECUTAR LOS PROGRAMAS DE MEJORAMIENTO GENETICO;-

-------APOYAR Y/O REALIZAR ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO Y DE CULTURA, CAPACITACIÓN Y EDUCACION EN MATERIA FORESTAL; ----------

-------K. ASESORÍA Y GESTIÓN ADMINISTRATIVA ----------

-------INTEGRARSE A LA ASOCIACIÓN REGIONAL DE SILVICULTORES DE SU JURISDICCIÓN, PARA PARTICIPAR EN LOS ACUERDOS QUE SE ESTABLEZCAN CON LOS SECTORES PÚBLICO Y PRIVADO, A FIN DE LOGRAR LOS APOYOS QUE SEAN NECESARIOS PARA CUMPLIR CON LOS OBJETIVOS DE LA ASOCIACIÓN REGIONAL DE SILVICULTORES. ----------

-------ACORDAR CON LOS SECTORES PÚBLICO Y PRIVADO, LA OBTENCION DE LOS APOYOS QUE SEAN NECESARIOS PARA CUMPLIR CON EL OBJETO DE LA ASOCIACIÓN, EN LOS TÉRMINOS QUE SE ESTABLEZCAN EN LOS CONVENIOS Y ACUERDOS QUE SE CELEBREN PARA ESE EFECTO; ----------

-------ESTABLECER LOS CONVENIOS DE COORDINACIÓN Y LAS ESTRATEGIAS DE TRABAJO CON LAS DIFERENTES REPRESENTACIONES VECINALES, ORGANISMOS CIVILES Y GUBERNAMENTALES, ADEMAS DE COORDINARSE CON LAS DEPENDENCIAS DE LOS GOBIERNOS FEDERAL, ESTATAL Y MUNICIPALES PARA COADYUVAR EN EL MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE VIDA DE LOS MIEMBROS DE LA PRESENTE ASOCIACIÓN. ----------

3

LIC. RAÚL JUAN MENDOZA UNZÓN
NOTARIO PÚBLICO No. 15
LIC. PRIMO VERDAD No. 540, LA PAZ, B.C.S.
TEL. 122 86 49 FAX 125 79 68

COTEJADO

-------IMPULSAR EN LA UNIDAD DE MANEJO LAS ESTRATEGIAS COMUNES QUE CONDUZCAN A LA ELIMINACIÓN DE LOS PROCESOS IN EQUITATIVOS, QUE IMPACTEN NEGATIVAMENTE EN LAS PRÁCTICAS COMERCIALES Y EN LA CALIDAD DE VIDA DE LOS ASOCIADOS; ----------

-------DISTRIBUIR EQUITATIVAMENTE ENTRE LOS INTEGRANTES LOS COSTOS Y GASTOS DE OPERACIÓN DE LA ASOCIACIÓN. ----------

-------L. SERVICIOS AMBIENTALES----------

-------APOYAR DEMANDAS CIUDADANAS Y POPULARES QUE PROMUEVAN LA VALORACIÓN DE SERVICIOS AMBIENTALES ----------

-------M. INCENTIVOS ----------

-------PROMOVER LA OBTENCIÓN DE LOS INCENTIVOS ECONÓMICOS DERIVADOS DEL FONDO FORESTAL MEXICANO DE ACUERDO A SU DISPONIBILIDAD DE RECURSOS; ----------

-------N. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO ----------

-------ELABORAR PROYECTOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE SERVICIOS AMBIENTALES.----------

-------APOYAR, DISEÑAR, PROPONER, DESARROLLAR, EVALUAR Y DAR SEGUIMIENTO A LAS POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS DE COOPERACIÓN Y FINANCIAMIENTO PARA EL FOMENTO DEL DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE; ----------

-------O. DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN ----------

-------EJECUTAR CAMPAÑAS DE DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN PARA EL DESARROLLO FORESTAL.----------

-------IMPULSAR LA PARTICIPACIÓN DIRECTA DE LOS PROPIETARIOS Y POSEEDORES DE LOS RECURSOS FORESTALES EN LA PROTECCIÓN, VIGILANCIA, ORDENACIÓN, APROVECHAMIENTO, CULTIVO, TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LOS MISMOS; ----------

-------PROMOVER, COLABORAR Y/O EJECUTAR LOS PROGRAMAS PRODUCTIVOS, DE RESTAURACIÓN, DE CONSERVACIÓN Y DE APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE SUELOS Y SUS ECOSISTEMAS; ----------

-------PROMOVER, ASESORAR, CAPACITAR Y EVALUAR LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS; FORESTALES; ----------

-------PROMOVER, EFECTUAR Y PARTICIPAR EN LAS CAMPAÑAS DE DIFUSIÓN SOBRE EL DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE; ----------

-------APOYAR, PROMOVER Y/O COADYUVAR EN LA EJECUCIÓN DE LOS PROGRAMAS INSTITUCIONALES DE PLANTACIONES FORESTALES COMERCIALES Y DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE; ----------

-------PROMOVER E INTERVENIR EN FOROS Y MECANISMOS DE COOPERACIÓN Y FINANCIAMIENTO EN LOS TEMAS DE SU COMPETENCIA;----------

-------PROMOVER, ORGANIZAR Y/O LLEVAR A CABO LOS EVENTOS NECESARIOS Y ADECUADOS EN BUSCA DEL DESARROLLO COMPARTIDO PARA LOGRAR LA

7

RECUPERACIÓN DEL MEDIO FAMILIAR EN LA UNIDAD DE MANEJO, ASÍ COMO EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA DE LOS ASOCIADOS; ----------

-------P. CERTIFICACIÓN ----------

-------FOMENTAR LOS PROCESOS DE CERTIFICACIÓN DE LOS BOSQUES DE LA UNIDAD DE MANEJO FORESTAL----------

---------- CAPÍTULO III ----------

---------- DEL CAPITAL Y LAS APORTACIONES. ----------

-------**ARTÍCULO SEXTO.-** LA ASOCIACIÓN NO TENDRA FINES ESPECULATIVOS, LUCRATIVOS, NI COMERCIALES Y LAS CUOTAS, APORTACIONES Y DEMAS INGRESOS Y EGRESOS DEBERÁN SER DISTRIBUIDOS ENTRE SUS MIEMBROS EN FORMA EQUITATIVA Y PROPORCIONADA DE ACUERDO A LOS CRITERIOS Y LINEAMIENTOS QUE PARA ELLO, ESTABLEZCA LA ASAMBLEA GENERAL. ----------

-------EL CAPITAL SOCIAL Y APORTACIONES ESTARÁN COMPUESTAS POR: ----------

-------LAS CUOTAS ORDINARIAS Y EXTRAORDINARIAS DE LOS ASOCIADOS.

LOS ESTIMULOS, INCENTIVOS E INSTRUMENTOS ECONÓMICOS, QUE EN MATERIA FORESTAL SE GENEREN, PARA APOYAR LA EJECUCION DEL PROGRAMA DE BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES.----------

-------LOS RECURSOS QUE SE OBTENGAN DE LA GESTIÓN CON LA COMISION NACIONAL FORESTAL, A TRAVÉS DE LOS INSTRUMENTOS ECONÓMICOS Y PROGRAMAS DE APOYO PARA IMPULSAR EL DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE, COMO LOS DESTINADOS AL DESARROLLO FORESTAL, AL PROGRAMA DE PLANTACIONES COMERCIALES, LA CONSERVACION Y RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS FORESTALES, PAGO DE SERVICIOS AMBIENTALES HIDROLÓGICOS, POR CAPTURA DE CARBONO O DESARROLLO DE LA AGROSILVICULTURA, LOS DEMÁS QUE SE ESTABLEZCAN Y/O CUALQUIER OTRO MECANISMO QUE INCENTIVE EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE LA POLÍTICA FORESTAL MEDIANTE LOS CUALES SE BUSQUE DE MANERA PRIORITARIA Y NO LIMITATIVA.----------

-------DEL GOBIERNO FEDERAL, ESTATAL Y MUNICIPAL. ----------

-------LOS APOYOS INSTITUCIONALES QUE SEAN DESTINADOS AL SECTOR FORESTAL PARA PROMOVER LA ORGANIZACIÓN DE LOS PRODUCTORES Y SECTORES SOCIAL Y PRIVADO, LA PARTICIPACIÓN ACTIVA DEL SECTOR FORESTAL EN ACCIONES INSTITUCIONALES Y SECTORIALES. ----------

-------ASÍ COMO DE LOS BIENES Y DERECHOS QUE EN EL FUTURO ADQUIERA LA SOCIEDAD. ----------

-------**ARTÍCULO SEPTIMO.-** EL CAPITAL SOCIAL SE DIVIDIRA EN PARTES SOCIALES CUYO VALOR SERÁ DE $1.00 (UN PESO 00/100 MONEDA NACIONAL) O DE UN MULTIPLO DE ESTA CANTIDAD.----------

-------**ARTÍCULO OCTAVO.-** CADA SOCIO NO TENDRA MÁS DE UNA PARTE SOCIAL. CUANDO UN SOCIO HAGA UNA NUEVA APORTACION O ADQUIERA LA TOTALIDAD O UNA FRACCIÓN DE LA PARTE DE UN COASOCIADO, SE AUMENTARÁ EN LA

LIC. RAÚL JUAN MENDOZA UNZÓN
NOTARIO PÚBLICO No. 15
LIC. PRIMO VERDAD No. 540, LA PAZ, B.C.S.
TEL. 122 84 49 FAX 125 70 68

CANTIDAD RESPECTIVA EL VALOR DE SU PARTE SOCIAL, A NO SER QUE SE TRATE DE PARTES QUE TENGAN DERECHOS DIVERSOS, PUÉS ENTONCES SE CONSERVARÁ LA INDIVIDUALIDAD DE LAS PARTES SOCIALES. ----------

----ARTÍCULO NOVENO.- EL PATRIMONIO DE LA ASOCIACIÓN SE DESTINARÁ EXCLUSIVAMENTE AL CUMPLIMIENTO DE LOS FINES PROPIOS DE SU OBJETO-----

----ARTICULO DECIMO.- EL PATRIMONIO DE LA ASOCIACIÓN, INCLUYENDO LOS APOYOS Y ESTÍMULOS PÚBLICOS QUE RECIBA, SE DESTINARÁN EXCLUSIVAMENTE A LOS FINES PROPIOS DE SU OBJETO SOCIAL, NO PUDIENDO OTORGAR BENEFICIOS SOBRE EL REMANENTE DISTRIBUIBLE A PERSONA FÍSICA ALGUNA O A SUS INTEGRANTES PERSONAS FÍSICAS O MORALES, SALVO QUE SE TRATE, EN ESTE ÚLTIMO CASO DE ALGUNA PERSONA MORAL AUTORIZADA PARA RECIBIR DONATIVOS DEDUCIBLES EN TÉRMINOS DE LA LEY DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA O SE TRATE DE LA REMUNERACIÓN DE SERVICIOS EFECTIVAMENTE RECIBIDOS. LA ASOCIACIÓN NO DEBERÁ DISTRIBUIR ENTRE SUS ASOCIADOS, REMANENTES DE LOS APOYOS Y ESTÍMULOS PÚBLICOS QUE RECIBA. LO ESTIPULADO EN LA PRESENTE DISPOSICIÓN ES DE CARÁCTER IRREVOCABLE. ----------

----ARTICULO DECIMO PRIMERO.- EL PATRIMONIO DE LA ASOCIACIÓN SE DESTINARÁ ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE A LA REALIZACIÓN DE LOS FINES QUE CONSTITUYAN SU OBJETO SOCIAL. LA ASOCIACIÓN NO DISTRIBUIRÁ ENTRE SUS ASOCIADOS REMANENTES DE LOS APOYOS Y ESTÍMULOS PÚBLICOS QUE RECIBAN. LO ESTIPULADO EN LA PRESENTE DISPOSICIÓN ES DE CARÁCTER IRREVOCABLE. ----------

---------- CAPÍTULO IV ----------

----DE LOS MIEMBROS, CLASIFICACIÓN DE ASOCIADOS, NORMAS DE ADMISIÓN DE SOCIOS, SEPARACIÓN Y EXCLUSIÓN (INCLUYEN DISPOSICIÓN RELATIVA A LOS EXTRANJEROS). ----------

----ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO.- PARA SER MIEMBRO DE LA SOCIEDAD SON REQUISITOS INDISPENSABLES LOS SIGUIENTES: ----------

----SER MEXICANO, TENER CAPACIDAD LEGAL PARA CONTRATAR Y OBLIGARSE, SER TITULAR DE APROVECHAMIENTOS FORESTALES, PROPIETARIO Y/O LEGÍTIMO POSEEDOR DE TERRENO O TERRENOS FORESTALES, O DE TERRENOS PREFERENTE O TEMPORALMENTE FORESTALES, QUE SE ENCUENTREN UBICADOS DENTRO DE LA "UNIDAD DE MANEJO FORESTAL" Y SER PRESENTADO A LA ASOCIACIÓN POR ALGÚN ASOCIADO. ----------

-------SER DUEÑO O POSEEDOR DE TERRENOS FORESTALES QUE SE DEDICA AL CULTIVO, MANEJO Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS ECOSISTEMAS, YA SEA EN BOSQUES, SELVAS O ZONAS ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS, EN EL AMBITO DE LA "UNIDAD DE MANEJO FORESTAL". ----------

-------SOLICITAR SU INGRESO POR ESCRITO A LA ASAMBLEA GENERAL, EN EL QUE EXPRESE EL ACATAMIENTO EN TODAS SUS PARTES DE ESTOS

ESTATUTOS, Y DE LOS ACUERDOS QUE SE TOMEN EN LAS ASAMBLEAS GENERALES O ORDINARIAS Y LAS DEL CONSEJO DIRECTIVO.----------

-------OBTENER LA APROBACIÓN DE LA ASAMBLEA GENERAL.----------

-------**ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO.- CLASIFICACIÓN DE ASOCIADOS.**- LOS ASOCIADOS, QUE DEBERÁN SER TITULARES DE APROVECHAMIENTOS FORESTALES, PROPIETARIOS Y/O LEGÍTIMOS POSEEDORES DE TERRENOS FORESTALES, PREFERENTEMENTE O TEMPORALMENTE FORESTALES QUE ESTÉN UBICADOS DENTRO DE LOS LIMITES DE LA "UNIDAD DE MANEJO FORESTAL", SE CLASIFICAN EN LAS CATEGORÍAS SIGUIENTES:----------

-------**FUNDADORES.-** AQUELLOS QUE HAYAN SIDO ACEPTADOS COMO TALES AL SUSCRIBIRSE EL ACTA CONSTITUTIVA, QUIENES SE CONSIDERARAN SOCIOS ACTIVOS.----------

-------**ACTIVOS.-** LOS AUTÉNTICOS SILVICULTORES QUE SEAN LOS TITULARES DE LOS APROVECHAMIENTOS FORESTALES, CUYOS TERRENOS ESTÉN UBICADOS DENTRO DEL ÁMBITO DE LA "UNIDAD DE MANEJO FORESTAL", QUE MANIFIESTEN POR ESCRITO SU DESEO DE PERTENECER A LA ASOCIACIÓN Y SEAN ADMITIDOS POR EL CONSEJO DIRECTIVO; Y LOS QUE ESTEN INSCRITOS EN EL PADRON VIGENTE, QUE TENDRAN DERECHO A VOZ Y VOTO, DEBIENDO OBSERVAR DE MANERA PUNTUAL LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES ESTABLECIDAS EN LOS ESTATUTOS DE LA ORGANIZACIÓN.----------

-------**PATROCINADORES.-** SON AQUELLOS QUE SOLAMENTE APORTEN BIENES O SERVICIOS Y NO TENGAN LAS RESPONSABILIDADES DE LOS SOCIOS ACTIVOS.--

-------**HONORIFICOS.** LOS QUE PUEDAN INCLUIRSE MEDIANTE INVITACIÓN POR SUS MÉRITOS RELEVANTES EN CUALQUIER ACTIVIDAD DE BENEFICIO SOCIAL O POLÍTICO: FILANTRÓPICOS, CULTURALES, UNIVERSITARIOS, CIENTIFICOS O DE TRABAJO, CON LA POBLACIÓN DE MÉXICO O DEL EXTRANJERO, QUIENES TENDRÁN DERECHO A VOZ Y NO TENDRÁN DERECHO A VOTO.----------

-------**ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO.- ADMISIÓN.-** SOLAMENTE PODRAN SER ASOCIADOS ACTIVOS DE LA ASOCIACIÓN, ADEMAS DE LOS FUNDADORES LAS PERSONAS FÍSICAS O MORALES, QUE SEAN LOS AUTENTICOS SILVICULTORES TITULARES DE APROVECHAMIENTOS FORESTALES, PROPIETARIOS Y/O LEGÍTIMOS POSEEDORES DE TERRENOS FORESTALES, PREFERENTE O TEMPORALMENTE FORESTALES UBICADOS DENTRO DEL ÁMBITO DE LA "UNIDAD DE MANEJO FORESTAL", CAPACITADOS PARA COLABORAR EN EL CUMPLIMIENTO DEL OBJETO DE LA ASOCIACIÓN. LOS SOCIOS ACTIVOS PODRAN SER ADMITIDOS POR EL CONSEJO DIRECTIVO; PERO SU INGRESO EN FORMA DEFINITIVA TENDRÁ QUE SER APROBADO POR LA ASAMBLEA GENERAL. LOS MIEMBROS HONORARIOS PODRÁN SER ADMITIDOS INDISTINTAMENTE POR EL CONSEJO DIRECTIVO O POR LA ASAMBLEA GENERAL Y NO PODRAN FORMAR NI OCUPAR UN PUESTO EN EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA ORGANIZACIÓN LIDERES POLÍTICOS, SINDICALES, PRESTADORES DE SERVICIOS TECNICOS Y/O

LIC. RAÚL JUAN MENDOZA UNZÓN
NOTARIO PÚBLICO No. 15
LIC. PRIETO Y VERDAD No. 540, LA PAZ, B.C.S.
TELS. 122 84 92 FAX 125 70 01

PERSONAS FÍSICAS O MORALES QUE REPRESENTEN INTERESES AJENOS A LAS ORGANIZACIÓN. ----------

-----ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO.- CUOTAS.- LAS CUOTAS ORDINARIAS Y EXTRAORDINARIAS QUE CUBRIRÁN LOS MIEMBROS DE LA ASOCIACIÓN, SERÁN FIJADAS EN FORMA EQUITATIVA Y PROPORCIONADA, EN BASE AL NÚMERO DE VOTOS QUE LE CORRESPONDE A CADA ASOCIADO Y AL PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS Y SE APROBARÁN POR LA ASAMBLEA DE ASOCIADOS. ----

-----ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO.- SEPARACION VOLUNTARIA.- LOS ASOCIADOS PODRÁN SEPARARSE VOLUNTARIAMENTE DE LA ASOCIACIÓN, COMUNICANDO SU DECISIÓN POR ESCRITO AL CONSEJO DIRECTIVO, CON UNA ANTICIPACIÓN DE 30 SESENTA DÍAS, EXPRESANDO LOS MOTIVOS DE SU SEPARACIÓN Y MANIFESTANDO SU RENUNCIA EXPRESA A TODOS LOS DERECHOS DERIVADOS DE LA ASOCIACIÓN. ----------

-----LOS SOCIOS CONVIENEN QUE EN CASO DE MUERTE, SU PARTICIPACIÓN SOCIAL QUEDARÁ EN BENEFICIO DE LOS HEREDEROS LEGALES, Y ENTRE ELLOS SE PONDRÁN DE ACUERDO PARA DESIGNAR A UNA SOLA PERSONA QUE SERÁ EL SOCIO ACTIVO. ----------

-----ARTÍCULO DÉCIMO SEPTIMO.- EXCLUSION DE ASOCIADOS.- SERÁN CAUSAS DE EXCLUSIÓN DE ASOCIADOS, LAS SIGUIENTES:----------

-----CUALQUIER ACTO U OMISIÓN CONTRARIA A LOS FINES DE LA ASOCIACIÓN.

-----INCUMPLIR SIN CAUSA JUSTIFICADA LOS ACUERDOS DE LA ASAMBLEA O DEL CONSEJO DIRECTIVO. ----------

-----LA VIOLACIÓN REITERADA DE LAS DISPOSICIONES DE ESTOS ESTATUTOS. -

-----LA COMISIÓN DE ACTOS FRAUDULENTOS O DOLOSOS EN CONTRA DE LA SOCIEDAD.----------

-----QUE DEJE DE PAGAR REGULARMENTE SUS APORTACIONES.----------

-----PARA SER EXCLUIDO DE LA ASOCIACIÓN SE REQUERIRÁ EL ACUERDO DE LA ASAMBLEA GENERAL.----------

-----ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO.- EXCLUSIÓN DE EXTRANJEROS.- LA ASOCIACIÓN QUE SE CONSTITUYE MEDIANTE ESTE INSTRUMENTO ES DE NACIONALIDAD MEXICANA; EN CONSECUENCIA, EN CUMPLIMIENTO DE LO DISPUESTO POR EL ARTÍCULO 15 QUINCE DE LA LEY DE INVERSIÓN EXTRANJERA LOS ASOCIADOS CONVIENEN EXPRESAMENTE CON LA SECRETARÍA DE RELACIONES EXTERIORES EN QUE "NINGUNA PERSONA EXTRANJERA FÍSICA O MORAL PODRÁ TENER PARTICIPACIÓN SOCIAL ALGUNA EN LA SOCIEDAD. ----------

-----SI POR ALGÚN MOTIVO, ALGUNA DE LAS PERSONAS MENCIONADAS ANTERIORMENTE LLEGARE A ADQUIRIR ALGUNA PARTICIPACIÓN SOCIAL, CONTRAVINIENDO LO ASÍ ESTABLECIDO EN EL PÁRRAFO QUE ANTECEDE, SE CONVIENE DESDE AHORA QUE DICHA ADQUISICIÓN SERÁ NULA LA PARTICIPACIÓN SOCIAL DE QUE SE TRATE Y LOS TÍTULOS QUE LA

REPRESENTEN, POR TANTO, SE CONSIDERARÁ CANCELADA Y SIN NINGÚN VALOR, TENIÉNDOSE POR REDUCIDO EL CAPITAL SOCIAL DE QUE SE TRATE EN UNA CANTIDAD IGUAL AL VALOR DE LA PARTICIPACIÓN CANCELADA". ----------

---------- CAPÍTULO V ----------

------- DE LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS ASOCIADOS. ----------

-------ARTÍCULO DECIMO NOVENO.- DERECHOS.- LOS DERECHOS DE LOS ASOCIADOS SON: ----------

-------ASISTIR A LAS ASAMBLEAS TANTO ORDINARIAS COMO EXTRAORDINARIAS, CON VOZ Y VOTO, EXCLUSIVAMENTE LOS SOCIOS ACTIVOS. ----------

-------POSEER LOS DOCUMENTOS QUE LOS ACREDITAN COMO MIEMBROS DE LA ASOCIACIÓN. ----------

-------VOTAR EN LAS ASAMBLEAS GENERALES, GOZANDO CADA SOCIO DE UN VOTO. POR CADA NUEVO PESO DE SU APORTACION O EL MULTIPLO DE ESTA CANTIDAD QUE SE HUBIERA DETERMINADO. NINGUN SOCIO TENDRA VOTO DE CALIDAD EXCEPTO EL PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO EN CASO DE EMPATE. ----------

-------ABSTENERCE DE VOTAR EN LAS DECISIONES EN QUE SE ENCUENTREN ELLOS DIRECTAMENTE INTERESADOS. ----------

-------PRESENTAR INICIATIVAS AL CONSEJO DIRECTIVO PARA EL PROGRESO Y FORTALECIMIENTO DE LA SOCIEDAD, AS. COMO SOLICITAR DE DICHO ORGANO SOCIAL TODA CLASE DE INFORMES RESPECTO DE LAS ACTIVIDADES Y OPERACIONES DE LA SOCIEDAD, PUDIENDO EXAMINAR LOS LIBROS DE CONTABILIDAD Y DEMAS DOCUMENTOS DE ESTA. ----------

-------FORMAR PARTE DEL CONSEJO DIRECTIVO. ----------

-------VIGILAR QUE LOS INGRESOS QUE LA SOCIEDAD PERSIVA, SE DESTINEN CONFORME LO DETERMINE LA ASAMBLEA Y VIGILAR CONSTANTEMENTE LA BUENA MARCHA DE LA SOCIEDAD. ----------

-------DESEMPEÑAR CON DILIGENCIA CUALQUIER CARGO, PUESTO O COMISIÓN QUE LE FUERA ASIGNADO POR LA ASAMBLEA GENERAL O EL CONSEJO DIRECTIVO. ----------

-------RECIBIR LAS PUBLICACIONES QUE DISTRIBUYA LA ASOCIACIÓN. ----------

-------PARTICIPAR EN TODOS LOS EVENTOS DE CARÁCTER CULTURAL, TÉCNICO, CIENTIFICO, POLÍTICO, SOCIAL, TURISTICO Y DEPORTIVO QUE REALICE O EN LOS QUE INTERVENGA LA ASOCIACION. ----------

-------RECIBIR LOS APOYOS, BENEFICIOS, ASESORIAS, SERVICIOS Y DEMAS PRESTACIONES QUE SE OBTENGAN POR CONDUCTO DE LA ASOCIACIÓN, COMO ORGANIZACIÓN DEBIDA Y LEGALMENTE CONSTITUIDA, POR SER TITULARES DE APROVECHAMIENTOS FORESTALES, PROPIETARIOS Y/O POSEEDORES LEGÍTIMOS DE TERRENOS FORESTALES, PREFERENTEMENTE O TEMPORALMENTE FORESTALES UBICADOS DENTRO DEL TERRITORIO DE LA "UNIDAD DE MANEJO FORESTAL", EN FORMA EQUITATIVA Y PROPORCIONAL DE

LIC. RAÚL JUAN MENDOZA UNZÓN
NOTARIO PÚBLICO No. 15
LIC. PRIMO VERDAD No. 549, LA PAZ, B.C.S.
TEL. 122 94 49 FAX 125 29 68

ACUERDO A LOS LINEAMIENTOS QUE ESTABLEZCA LA ASAMBLEA GENERAL TOMANDO COMO BASE LA CARACTERÍSTICA ESPECIAL DEL RECURSO A DISTRIBUIR Y SUS CRITERIOS DE APLICACIÓN.----------

-------ARTÍCULO VIGÉSIMO.- OBLIGACIONES.- LOS MIEMBROS DE LA ASOCIACIÓN TENDRÁN LAS OBLIGACIONES SIGUIENTES: ----------

-------ACATAR Y HACER CUMPLIR LAS LEYES, ESTATUTOS QUE REGÉN A LA ASOCIACIÓN Y DECISIONES DE LA ASAMBLEA GENERAL, ASÍ COMO CON LOS ACUERDOS Y RESOLUCIONES QUE DICTE LA ASOCIACIÓN POR MEDIO DE SUS ÓRGANOS COMPETENTES.----------

-------ACUDIR A LAS JUNTAS Y ASAMBLEAS ORDINARIAS Y EXTRAORDINARIAS QUE SEAN CONVOCADAS OPORTUNAMENTE POR EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA ASOCIACIÓN.----------

-------ACEPTAR LOS CARGOS Y LAS COMISIONES QUE SE LES CONFIERAN Y RENUNCIARLOS CUANDO SE ENCUENTREN EN IMPOSIBILIDAD DE DESEMPEÑARLOS. TODOS LOS CARGOS SERÁN HONORÍFICOS. ----------

-------LAS DEMÁS QUE MARQUEN LAS LEYES CIVILES CORRESPONDIENTES, SU REGLAMENTO Y LOS PRESENTES ESTATUTOS. ----------

-------COMPORTARSE CON LEALTAD RESPECTO DE LOS INTERESES DE LA ASOCIACIÓN.----------

-------LIQUIDAR PUNTUALMENTE TODO ADEUDO O COMPROMISO CONTRAIDO CON LA ASOCIACIÓN.----------

-------CUBRIR PUNTUALMENTE LAS APORTACIONES ORDINARIAS Y EXTAORDINARIAS DETERMINADAS POR LA ASAMBLEA GENERAL Y AL PRESUPUESTO REQUERIDO POR EL PROGRAMA DE TRABAJO ANUAL.. ----------

---------- CAPITULO VI ----------

-------DE LOS ÓRGANOS DE AUTORIDAD Y VIGILANCIA DE LA ASOCIACIÓN. ---------

-------ARTÍCULO VIGÉSIMO PRIMERO.- DEL ÓRGANO DE AUTORIDAD.- LA ASAMBLEA GENERAL DE ASOCIADOS ACTIVOS ES EL ÓRGANO SUPREMO DE LA ASOCIACIÓN. PODRÁ ACORDAR Y REVOCAR TODOS LOS ACTOS Y OPERACIONES DE ÉSTA Y SUS RESOLUCIONES SERÁN CUMPLIDAS POR LA PERSONA QUE DESIGNE Y A FALTA DE DESIGNACIÓN POR EL PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO. LA ASAMBLEA GENERAL RESOLVERÁ ESPECIALMENTE: ----

-------LA APROBACIÓN DE LA POLÍTICA GENERAL DE LA ASOCIACIÓN DE CONFORMIDAD CON LOS ESTATUTOS Y EL OBJETO DE LA ASOCIACIÓN. ----------

-------SOBRE LA ADMISIÓN DEFINITIVA DE LOS NUEVOS ASOCIADOS.----------

-------SOBRE LA EXCLUSIÓN DEFINITIVA DE MIEMBROS DE LA ASOCIACIÓN. ---------

-------SOBRE EL NOMBRAMIENTO DE LOS INTEGRANTES DEL CONSEJO DIRECTIVO O REVOCACIÓN DE SUS NOMBRAMIENTOS DEBIDAMENTE JUSTIFICADA Y OYENDO EN DEFENSA A LOS INTEGRANTES CUYOS CARGOS SE PRETENDAN REVOCAR.----------

-------FIJAR LAS CUOTAS ORDINARIAS Y EXTRAORDINARIAS QUE EN FORMA EQUITATIVA Y PROPORCIONADA DEBAN SER PAGADAS POR LOS ASOCIADOS.----
-------SOBRE LA MODIFICACIÓN DE LOS ESTATUTOS. ----------
-------SOBRE ENAJENACIÓN O HIPOTECA DE BIENES PROPIEDAD DE LA ASOCIACIÓN. ----------
-------SOBRE LA DISOLUCIÓN ANTICIPADA DE LA ASOCIACIÓN. ----------
-------LOS LINEAMIENTOS Y POLITICAS PARA ESTABLECER EN FORMA EQUILIBRADA Y PROPORCIONAL LOS MONTOS Y LOS PORCENTAJES A DISTRIBUIR ENTRE LOS ASOCIADOS Y LA FORMA DE ENTREGARLES LOS APOYOS, BENEFICIOS, ASESORÍAS, SERVICIOS Y DEMÁS PRESTACIONES QUE SE OBTENGAN POR CONDUCTO DE LA ASOCIACIÓN, COMO ORGANIZACIÓN DEBIDA Y LEGALMENTE CONSTITUIDA. ----------
-------DE LA INTEGRACIÓN DEL CONSEJO DE HONOR Y JUSTICIA. ----------
-------DISCUTIR LOS INFORMES Y CONOCER LOS PROGRAMAS QUE DEBE PRESENTAR EL CONSEJO A LA ASAMBLEA. ----------
-------AUTORIZAR EL PROGRAMA PRESUPUESTO ANUAL Y EL MANEJO DE RECURSOS PARCIALES.----------
-------SOBRE LOS DEMÁS ASUNTOS CUYA DECISIÓN SEA DE TRASCENDENCIA PARA LA ASOCIACIÓN, O POR DISPOSICIÓN EXPRESA DE LA LEY O DE LOS PRESENTES ESTATUTOS. ----------
-------**ARTÍCULO VIGÉSIMO SEGUNDO.-** SON ORGANOS DE AUTORIDAD DE LA SOCIEDAD: LA ASAMBLEA GENERAL DE SOCIOS, EL CONSEJO DIRECTIVO Y EL CONSEJO DE VIGILANCIA. ----------
-------**ARTÍCULO VIGÉSIMO TECERO.-** LA ASAMBLEA GENERAL LA CONSTITUYEN TODOS LOS SOCIOS QUE CONCURRAN A ELLA E INTEGREN POR LO MENOS LA MITAD DEL CAPITAL SOCIAL. ----------
-------**ARTÍCULO VIGÉSIMO CUARTO.-** LA ASAMBLEA GENERAL ES EL ÓRGANO SUPREMO DE LA SOCIEDAD Y SUS ACUERDOS OBLIGAN A TODOS LOS SOCIOS PRESENTES Y AUSENTES, SERA DEFINITIVA Y SIN ULTERIOR RECURSO QUEDANDO AUTORIZADO EL CONSEJO DIRECTIVO A EJECUTAR LOS ACUERDOS TOMADOS, SIEMPRE QUE DICHOS ACUERDOS SE TOMEN CONFORME A ESTOS ESTATUTOS. ----------
-------**ARTICULO VIGÉSIMO QUINTO.-** LAS ASAMBLEAS GENERALES SERÁN ORDINARIAS Y EXTAORDINARIAS, UNAS Y OTRAS DEBERÁN REUNIRSE EN EL DOMICILIO SOCIAL SALVO CASO FORTITUO O DE FUERZA MAYOR. ----------
-------LAS **ORDINARIAS** QUE PODRAN CELEBRARSE MENSUALMENTE Y POR LO MENOS UNA VEZ CADA AÑO, DENTRO DEL PRIMER MES SIGUIENTE A LA TERMINACIÓN DE CADA EJERCICIO SOCIAL. ASIMISMO LES CORRESPONDERÁ CONOCER ADEMÁS DE LOS ASUNTOS QUE NO ESTEN EXPRESAMENTE CONFERIDOS POR ESTOS ESTATUTOS, DE LOS SIGUIENTES: ----------

14

LIC. RAÚL JUAN MENDOZA UNZÓN
NOTARIO PÚBLICO No. 15
LIC. PRIMO VERDAD No. 540, LA PAZ, B.C.S.
TEL. 122 84 45 FAX 125 70 68

CONTINUACIÓN

-----EVALUAR Y PLANEAR LA CONSECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PARA LLEVAR A CABO EL OBJETO DE LA ASOCIACIÓN. -----
-----FIJAR CUOTAS Y ESTABLECER LOS LINEAMIENTOS PARA LA APLICACIÓN Y DISTRIBUCIÓN EQUITATIVA Y PROPORCIONADA DE LOS RECURSOS QUE SE OBTENGAN POR CUALQUIER CONCEPTO. -----
-----DAR CONTINUIDAD A LOS PROYECTOS PARA EL SIGUIENTE PERÍODO; CONOCER DEL INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS DURANTE EL AÑO ANTERIOR PRESENTADO POR EL PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO; -----
-----DISCUTIR, APROBAR, MODIFICAR O REPROBAR EL BALACE GENERAL CORRESPONDIENTE AL EJERCICIO SOCIAL CLAUSURADO Y TOMAR, CON ESTOS MOTIVOS LAS MEDIDAS QUE JUZGUEN OPORTUNAS. -----
-----PROCEDER AL REPARTO DE UTILIDADES. -----
-----NOMBRAR Y REMOVER A LOS GERENTES Y DESIGNAR, EN SU CASO, EL CONSEJO DIRECTIVO Y EL CONSEJO DE VIGILANCIA. -----
-----RESOLVER SOBRE LA DIVISIÓN Y AMORTIZACIÓN DE LAS PARTES SOCIALES. -----
-----EXIGIR, EN SU CASO, LAS APORTACIONES SUPLEMENTARIAS Y LAS PRESTACIONES ACCESORIAS. -----
-----INTENTAR CONTRA LOS ÓRGANOS SOCIALES O CONTRA LOS SOCIOS, LAS ACCIONES QUE CORRESPONDAN PARA EXIGIRLES DAÑOS Y PERJUICIOS. -----
-----MODIFICAR EL CONTRATO SOCIAL. -----
-----CONSENTIR EN LAS CESIONES DE PARTES SOCIALES Y EN LA ADMISIÓN DE NUEVOS SOCIOS. -----
-----DECIDIR SOBRE LOS AUMENTOS Y REDUCCIÓN DEL CAPITAL SOCIAL.
DECIDIR SOBRE LA DISOLUCIÓN DE LA SOCIEDAD Y DEMÁS QUE LES CORRESPONDA CONFORME A LA LEY O AL CONTRATO SOCIAL. -----
-----LAS EXTRAORDINARIAS SE REUNIRÁN CUANDO EL CONSEJO DIRECTIVO LO ESTIME NECESARIO O CUANDO SE LO SOLICITEN ASOCIADOS QUE INTEGREN CUANDO MENOS LA TERCERA PARTE DE LA TOTALIDAD; Y SE REUNIRÁN PARA CONOCER SOBRE LA MODIFICACIÓN DE LOS ESTATUTOS DE LA ASOCIACIÓN, PARA ADOPTAR CUALQUIER DECISIÓN IMPORTANTE DISTINTA A LAS QUE LE CORRESPONDEN A LA ASAMBLEA ORDINARIA, ENAJENACIÓN DE BIENES PROPIEDAD DE LA ASOCIACIÓN O CONSTITUCIÓN DE GRAVÁMENES SOBRE LOS MISMOS; ASÍ COMO LA DISOLUCIÓN ANTICIPADA DE LA ASOCIACIÓN. -----
-----ARTÍCULO VIGÉSIMO SEXTO.- QUORÚM.- LA ASAMBLEA GENERAL ESTARÁ CONSTITUIDA POR LOS MIEMBROS DE LA ASOCIACIÓN Y HABRÁ **QUORÚM** EN VIRTUD DE PRIMERA CONVOCATORIA, SE CONSIDERARÁN LEGALMENTE, CON LA CONCURRENCIA LOS ASOCIADOS QUE REPRESENTEN EL 90% SESENTA POR CIENTO DE LOS VOTOS; Y EN VIRTUD DE SEGUNDA CONVOCATORIA, CON EL NÚMERO DE ASOCIADOS QUE CONCURRAN. -----

-------LOS ACUERDOS RELATIVOS A LA DISOLUCIÓN DE LA ASOCIACIÓN, CAMBIO DE OBJETO O CUALQUIER REFORMA TRASCENDENTE DE LOS ESTATUTOS, ENAJENACIÓN DE BIENES O CONSTITUCIÓN DE GRAVAMENES SOBRE LOS MISMOS, SOLAMENTE TENDRAN VALIDEZ CUANDO SEAN APROBADOS POR LOS ASOCIADOS QUE REPRESENTEN POR LO MENOS EL 50% CINCUENTA POR CIENTO MAS UNO DEL NÚMERO TOTAL DE LOS VOTOS. ----------

-------**ARTÍCULO VIGESIMO SÉPTIMO.- CONVOCATORIAS.-** LAS CONVOCATORIAS SERÁN SUSCRITAS POR EL PRESIDENTE Y SECRETARIO DEL CONSEJO DIRECTIVO, SI NO LO HICIEREN, POR EL CONSEJO DE VIGILANCIA, Y A FALTA O OMISIÓN DE ESTE, POR LOS SOCIOS QUE REPRESENTEN MÁS DE LA TERCERA PARTE DE LOS ASOCIADOS. ----------

-------SE ENVIARÁN A LOS ASOCIADOS POR CARTA, A TRAVES DE CORREO CERTIFICADO O ELECTRÓNICO, CON ACUSE DE RECIBO O MEDIANTE UNA PUBLICACIÓN EN UN DIARIO LOCAL DE LOS DE MAYOR CIRCULACIÓN O EN EL PERIÓDICO OFICIAL DE LA ENTIDAD, PERO CON UNA ANTICIPACIÓN DE POR LO MENOS 15 QUINCE DÍAS NATURALES ANTES DE LA FECHA DE LA CELEBRACIÓN DE LA ASAMBLEA Y DEBERÁN CONTENER LA ORDEN DEL DÍA. ----------

-------**ARTICULO VIGÉSIMO OCTAVO.-** LAS CONVOCATORIAS SEÑALARAN CON PRECISIÓN Y EXACTITUD EL LUGAR, LA HORA Y EL DÍA, ASI COMO EL ORDEN DEL DÍA Y LA INFORMACIÓN NECESARIA SOBRE LOS TEMAS A TRATAR EN LA ASAMBLEA PARA LA CUAL SE CONVOCA, TEMAS QUE DEBERAN SER DESAHOGADOS EN UN TIEMPO QUE NO EXCEDA LAS DOS HORAS. ----------

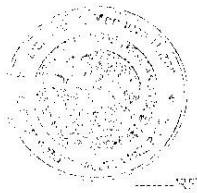
-------**ARTÍCULO VIGESIMO NOVENO.- DE LA REPRESENTACIÓN.-** LOS ASOCIADOS PODRÁN HACERSE REPRESENTAR EN LAS ASAMBLEAS PARA QUE DE CONFORMIDAD A SUS INTERESES SE EMITAN SUS VOTOS MEDIANTE APODERADO FACULTADO CON UNA SIMPLE CARTA PODER, FIRMADA ANTE 2 DOS TESTIGOS QUE DEBERÁN SER ASOCIADOS, LA QUE SERA VÁLIDA SOLAMENTE PARA EL ACTO QUE SE OTORGUE. ----------

-------**ARTÍCULO TRIGESIMO.-** PRESIDIRÁ LA ASAMBLEA EL PRESIDENTE EN FUNCIONES DEL CONSEJO DIRECTIVO, FUNGIENDO COMO SECRETARIO EL DEL MISMO CONSEJO, EL PRESIDENTE HABILITARA A UN VOCAL COMO SECRETARIO AUXILIAR DE ACTAS Y A FALTA DE ESTOS FUNCIONARIOS, POR EL ASOCIADO QUE SE ELIJA EN LA ASAMBLEA. EL PRESIDENTE NOMBRARA DE ENTRE LOS ASOCIADOS PRESENTES UNO O MAS ESCRUTADORES QUE FORMEN LAS LISTAS DE ASISTENCIA Y PARA EFECTOS DE LA VOTACIÓN. ----------

-------**ARTÍCULO TRIGESIMO PRIMERO.- DE LA VIGILANCIA DE LA SOCIEDAD.-** EL CONSEJO DE VIGILANCIA DEBERA REALIZAR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES: -----

-------INFORMAR A LA ASAMBLEA SOBRE LOS RESULTADOS DE SU PROGRAMA DE TRABAJO Y COLABORAR CON EL LEVANTAMIENTO DE ACTAS DURANTE LAS ASAMBLEAS. ----------

-------VIGILAR LOS ACTOS DEL CONSEJO DIRECTIVO. ----------



LIC. RAÚL JUAN MENDOZA UNZÓN
NOTARIO PÚBLICO No. 15
LIC. PRIMO VERDAD No. 546, LA PAZ, B.C.S.
TEL. [illegible] FAX [illegible]

COTEJADO

-------REVISAR LAS CUENTAS Y OPERACIONES DE LOS DIFERENTES PROGRAMAS Y ACUERDOS QUE QUE TOME LA ASAMBLEA.----------

-------DENUNCIAR ANTE LA ASMABLEA GENERAL DE IRREGULARIDADES EN LA ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO. ----------

-------PROMOVER Y DIFUNDIR ANTE LOS ASOCIADOS EL CUMPLIMIENTO A LAS LEYES, REGLAMENTOS, NORMAS Y EL MISMO REGLAMENTO INTERIOR DE LA ASOCIACIÓN. ----------

-------ESTABLECER SISTEMAS DE CONTROL DE VENTAS, PRODUCCIÓN, ESTADOS FINANCIEROS Y CONTABILIDAD, LA CALIDAD MISMA DE LA ADMINISTRACIÓN Y ALGUNOS OTROS CONTROLES GENERALES. ----------

---------- CAPITULO VII ----------

-------INDICADORES DE VALORACIÓN DE RECURSOS, DISTRIBUCIÓN Y ASIGNACIÓN DEL VOTO. ----------

-------ARTÍCULO TRIGÉSIMO SEGUNDO.- CUANDO UN ASOCIADO SE ABSTENGA DE VOTAR, LOS VOTOS QUE REPRESENTA NO SERÁN CONTABILIZADOS, PARA EFECTO DE LA TOMA DE ACUERDOS.----------

-------ARTÍCULO TRIGÉSIMO TERCERO.- EL CONSEJO TRATARÁ DE TOMAR TODAS SUS DECISIONES Y DE FORMULAR TODAS SUS RECOMENDACIONES POR CONSENSO. SI NO PUEDE LOGRARSE EL CONSENSO, EL CONSEJO TOMARÁ TODAS SUS DECISIONES Y FORMULARÁ TODAS SUS RECOMENDACIONES POR VOTACIÓN DE MAYORÍA DISTRIBUIDA SIMPLE. ----------

-------ARTÍCULO TRIGÉSIMO CUARTO.- EN CASO DE EMPATE EN LA VOTACIÓN, EL PRESIDENTE DECIDIRÁ EL ASUNTO MEDIANTE VOTO DE CALIDAD.. ----------

-------ARTÍCULO TRIGÉSIMO QUINTO.- DE TODA ASAMBLEA SE LEVANTARÁ UN ACTA QUE SERÁ FIRMADA POR LO MENOS POR EL PRESIDENTE Y SECRETARIO DE LA ASAMBLEA, ANEXÁNDOLE A LA MISMA LA LISTA DE ASISTENCIA. ----------

---------- CAPITULO VIII ----------

-------FACULTADES DEL CONSEJO DIRECTIVO, ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DE SUS MIEMBROS----------

-------ARTÍCULO TRIGÉSIMO SEXTO.- FACULTADES DEL CONSEJO DIRECTIVO.- EL CONSEJO DIRECTIVO TENDRÁ LAS SIGUIENTES FACULTADES:----------

-------PROMOVER, ORIENTAR Y DIRIGIR LAS ACTIVIDADES DE LA ASOCIACIÓN PARA EL LOGRO DEL OBJETO DE LA ASOCIACIÓN. ----------

-------CONOCER DEL NOMBRAMIENTO O DESTITUCIÓN DE LOS FUNCIONARIOS DE LA ASOCIACIÓN EFECTUADOS POR EL PRESIDENTE DE LA MISMA.----------

-------PROMOVER LA AMPLIACIÓN DE LOS MONTOS ASIGNADOS EN LOS PROGRAMAS DE APOYO DE LOS SECTORES PÚBLICO Y PRIVADO Y EL MEJORAMIENTO CONSTANTE DE SUS RESPECTIVOS ESQUEMAS DE ASIGNACIÓN Y EVALUACIÓN, PREFERENTEMENTE CON BASE EN LAS NECESIDADES Y PRIORIDADES DE LA UNIDAD DE MANEJO FORESTAL Y DE LOS ASOCIADOS. -------

17

-------PRESENTAR ANTE LA ASAMBLEA GENERAL, UN INFORME ANUAL DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS. ----------

-------CONVOCAR A LAS ASAMBLEAS GENERALES ORDINARIAS Y EXTRAORDINARIAS, DE ACUERDO CON LO DISPUESTO EN ESTOS ESTATUTOS. --

-------ORGANIZAR Y CONSTITUIR CAPÍTULOS REGIONALES Y MUNICIPALES DE ESTA ASOCIACIÓN. ----------

-------NOMBRAR ASESORES PARA CUALQUIER CONSULTA O TRABAJO ESPECIAL.

-------EL CONSEJO DIRECTIVO VELARÁ POR LA EFICAZ Y OPORTUNA REALIZACIÓN DE LOS OBJETIVOS QUE SIGUE LA ASOCIACIÓN Y SERÁ RESPONSABLE DE LOS FONDOS Y BIENES DE LA AGRUPACIÓN. ----------

-------**ARTÍCULO TRIGÉSIMO SEPTIMO.- DEL PRESIDENTE.-** SON ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DEL PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO: ----------

-------LAS QUE LE SEÑALEN ESTOS ESTATUTOS. ----------

-------PRESIDIR LAS ASAMBLEAS GENERALES Y ASAMBLEAS DEL CONSEJO DIRECTIVO. ----------

-------LLEVAR LA REPRESENTACIÓN DE LA ASOCIACIÓN A LOS ACTOS OFICIALES EN QUE INTERVENGA. ----------

-------CUIDAR DE QUE SE CUMPLAN LOS ACUERDOS TOMADOS EN LA ASAMBLEA GENERAL, POR EL CONSEJO DIRECTIVO Y POR LAS COMISIONES. ----------

-------AUTORIZAR CONJUNTAMENTE CON EL TESORERO LOS GASTOS APROBADOS POR EL CONSEJO DIRECTIVO. ----------

-------ACORDAR Y DESPACHAR LOS ASUNTOS ORDINARIOS DE LA ASOCIACIÓN Y LOS RELATIVOS AL CONSEJO DIRECTIVO. ----------

-------CITAR A SESIÓN AL CONSEJO DIRECTIVO EN FORMA MENSUAL O CADA VEZ QUE LO ESTIME CONVENIENTE, O NECESARIO, O CUANDO LO DISPONGA LA LEY DE LA MATERIA O LOS PRESENTES ESTATUTOS. ----------

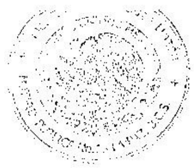
-------FIRMAR CONJUNTAMENTE CON EL SECRETARIO LOS ACUERDOS DEL CONSEJO, ASÍ COMO LAS ACTAS DE LAS ASAMBLEAS GENERALES. ----------

-------GESTIONAR CUANTO INTERESE EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LA ASOCIACIÓN Y A LOS FINES DE ESTA. ----------

-------OTORGAR LOS PODERES GENERALES O ESPECIALES QUE FUEREN NECESARIOS PARA LA REALIZACIÓN DE LOS FINES DE LA ASOCIACIÓN Y REVOCARLOS. ----------

-------TOMAR LAS MEDIDAS DE URGENCIA QUE SEAN NECESARIAS CUANDO LA SITUACIÓN NO PERMITA ESPERAR LA CELEBRACIÓN DE LA JUNTA O ASAMBLEA GENERAL, TENIENDO OBLIGACIÓN DE DAR CUENTA DE DICHA DETERMINACIÓN AL CONSEJO; Y EN CASO DE QUE ESTE LO DETERMINE ASÍ, A LA PRIMERA ASAMBLEA GENERAL QUE SE CELEBRE. ----------

-------ACEPTAR LAS ATRIBUCIONES QUE LE CONCEDE LA LEY DE LA MATERIA, LOS PRESENTES ESTATUTOS Y LAS QUE SEAN CONSECUENCIA DE SU CARGO. -



LIC. RAÚL JUAN MENDOZA UNZÓN
NOTARIO PÚBLICO No. 15
LIC. PRIMO VERDAD No. 945, LA PAZ, B.C.S.
TEL. 122 86 49 FAX 125 70 68

------ARTÍCULO TRIGÉSIMO OCTAVO.- DEL SECRETARIO.- SON ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DEL SECRETARIO: --

------DAR FE DE LOS ACUERDOS TOMADOS POR LA ASAMBLEA GENERAL Y EL CONSEJO, ASÍ COMO AUTORIZAR LAS ACTAS EN QUE SE HAGA CONSTAR TALES ACUERDOS. --

------FIRMAR CONJUNTAMENTE CON EL PRESIDENTE LAS CONVOCATORIAS PARA LAS ASAMBLEAS GENERALES. --

------TOMAR A SU CARGO EL ARCHIVO DE LA ASOCIACIÓN. --

------REDACTAR Y LEER LAS ACTAS DE LAS ASAMBLEAS GENERALES Y DE LAS SESIONES DEL CONSEJO, TENIENDO A SU CARGO TODO LO QUE A ESTA MATERIA SE REFIERE, INCLUSIVE LOS LIBROS DE ACTAS. --

------APOYAR AL PRESIDENTE EN TODAS LAS TAREAS QUE LE SEAN ASIGNADAS POR LA ASAMBLEA GENERAL, ASÍ COMO EN LAS ACTIVIDADES DE LA ASOCIACIÓN.--

------SUPLIR AL PRESIDENTE, EN CASO NECESARIO, EN EL ORDEN EN QUE FUERON ELECTOS. --

------ARTÍCULO TRICESIMO NOVENO.- DEL TESORERO.- SON ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DEL TESORERO:--

------TENER BAJO SU CUSTODIA LOS FONDOS DE LA ASOCIACIÓN Y AUTORIZAR CONJUNTAMENTE CON EL PRESIDENTE TODOS LOS GASTOS ACORDADOS POR EL CONSEJO DIRECTIVO O POR LA ASAMBLEA GENERAL. --

------INTERVENIR EN LA FORMACIÓN DE LOS PRESUPUESTOS DE INGRESOS Y EGRESOS Y MEJORARLOS DURANTE SU EJERCICIO. --

------CUIDAR QUE LOS COMPROMISOS CONTRAÍDOS CON LA ASOCIACIÓN SEAN SOLVENTADOS CON TODA OPORTUNIDAD. --

------REVISAR Y AUTORIZAR EL BALANCE QUE DEBERÁ PRESENTARSE A LA ASAMBLEA GENERAL ANUALMENTE. --

------CUIDAR DE LA OPORTUNA RECAUDACIÓN DE LOS INGRESOS DE LA ASOCIACIÓN, SOBRE TODO POR CONCEPTO DE CUOTAS ORDINARIAS Y EXTRAORDINARIAS, LOS CUALES TENDRÁN COMO FIN, EXCLUSIVAMENTE LA EROGACIÓN DE LOS GASTOS QUE REQUIERA LA ASOCIACIÓN. --

------ARTÍCULO CUADRAGESIMO.- DE LOS VOCALES.- SON ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DE LOS VOCALES: CUMPLIR CON LAS COMISIONES QUE SE LES CONFIERAN MEDIANTE ASAMBLEA GENERAL O POR EL CONSEJO DIRECTIVO. -----

-- CAPITULO IX --

------DE LOS EJERCICIOS SOCIALES, LA ADMINISTRACIÓN Y LA REPRESENTACIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO.--

------ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO PRIMERO.- DE LOS EJERCICIOS SOCIALES.- LOS EJERCICIOS SOCIALES DE LA ASOCIACIÓN DURARÁN 1 (UN) AÑO NATURAL, CON EXCEPCIÓN DEL PRIMERO, QUE EMPEZARÁ A CONTARSE A PARTIR DE LA FECHA DE FIRMA DE ESTA ESCRITURA, HASTA EL DÍA 31 (TREINTA Y UNO) DE

19

DICIEMBRE DEL PRESENTE AÑO; Y LOS SIGUIENTES, SERÁN REGULARES DE 365 (TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO) DÍAS, EMPEZANDO EL 1° (PRIMERO) DE ENERO Y TERMINANDO EL 31 (TREINTA Y UNO) DE DICIEMBRE DEL AÑO DE QUE SE TRATE. ----------

-------**ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO SEGUNDO.-** AL TERMINAR CADA EJERCICIO SOCIAL, EL CONSEJO DIRECTIVO ENTREGARÁ CUENTAS A LA ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA INMEDIATA.----------

-------**ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO TERCERO.-** DE LA ADMINISTRACIÓN.- LA ASOCIACIÓN SERÁ REPRESENTADA Y ADMINISTRADA POR UN CONSEJO DIRECTIVO, INTEGRADO POR MIEMBROS QUE PUEDEN SER O NO ASOCIADOS, EN NÚMERO NO MENOR DE 3 TRES, LOS CUALES SERÁN DESIGNADOS EN ASAMBLEA GENERAL, CON LAS DESIGNACIONES DE PRESIDENTE, SECRETARIO, TESORERO Y VOCALES; PUDIENDO LA ASAMBLEA NOMBRAR CONSEJEROS SUPLENTES SI LO CREE NECESARIO. ----------

-------ASIMISMO, EL CONSEJO FUNCIONARA VÁLIDAMENTE CON LA ASISTENCIA DE LA MITAD DE SUS MIEMBROS, TOMANDOSE LAS RESOLUCIONES POR MAYORÍA DE VOTOS, GOZANDO EL PRESIDENTE DE VOTO DE CALIDAD, EN CASO DE EMPATE. ----------

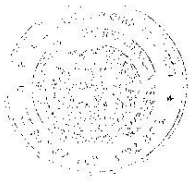
-------LOS INTEGRANTES DEL CONSEJO DIRECTIVO DESEMPEÑARÁN SUS CARGOS EN FORMA GRATUITA, DURARAN EN FUNCIONES 2 (DOS) AÑOS Y SERÁN REELEGIBLES, NO PUDIÉNDOSE SEPARAR DE SU CARGO, HASTA EN TANTO LA ASAMBLEA DE ASOCIADOS NO HAGA EL NOMBRAMIENTO DE LOS NUEVOS INTEGRANTES. ----------

-------**ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO CUARTO.-** DE LA REPRESENTACIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO.- EL PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO TENDRÁ A SU CARGO LA REPRESENTACIÓN DE LA ASOCIACIÓN, POR LO QUE QUEDARA INVESTIDO CON LA AMPLITUD DE FACULTADES DE LOS MANDATARIOS CON PODER GENERAL JUDICIAL PARA PLEITOS Y COBRANZAS, PARA ADMINISTRAR BIENES, CON FACULTADES EN MATERIA LABORAL Y PARA EJERCER ACTOS DE DOMINIO. ----------

-------ASIMISMO, PODRA SUSCRIBIR TITULOS DE CRÉDITO, EN LOS TÉRMINOS DE LOS 4 (CUATRO) PÁRRAFOS DEL ARTÍCULO 2207 (DOS MIL DOSCIENTOS SIETE) DEL CÓDIGO CIVIL VIGENTE DEL ESTADO DE JALISCO; Y LOS 3 (TRES) PRIMEROS PÁRRAFOS DEL 2554 (DOS MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO) DEL CÓDIGO CIVIL PARA EL DISTRITO FEDERAL, APLICABLE EN TODA LA REPÚBLICA EN MATERIA FEDERAL; Y SUS CORRELATIVOS DE TODOS LOS ESTADOS DE LA REPÚBLICA MEXICANA, CON TODAS AQUELLAS FACULTADES QUE CONFORME A LA LEY REQUIERAN PODER O CLÁUSULA ESPECIAL. ----------

---------- CAPITULO X ----------

---------- DE LA COMISION DE HONOR Y JUSTICIA----------



LIC. RAÚL JUAN MENDOZA UNZÓN
NOTARIO PÚBLICO No. 15
LIC. PRIMO VERDAD No. 546, LA PAZ, B.C.S.
TEL. 122 84 69 FAX 125 [illegible] 69

CONTINUO

-------ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO QUINTO.- DE LA COMISION DE HONOR Y JUSTICIA. LA COMISIÓN DE HONOR Y JUSTICIA ESTARÁ INTEGRADA POR TODOS AQUELLOS MIEMBROS QUE HAYAN FUNGIDO COMO PRESIDENTES DE LA ASOCIACIÓN; Y LAS DECISIONES QUE TOME ESTE ÓRGANO, DEBERÁN ADOPTARSE POR MAYORÍA DE VOTOS. ----------

-------ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO SEXTO.- SON FUNCIONES DEL LA COMISIÓN DE HONOR Y JUSTICIA: ----------

-------VIGILAR EL DEBIDO CUMPLIMIENTO DE ESTOS ESTATUTOS Y DEL OBJETO DE LA ASOCIACIÓN. ----------

-------DICTAMINAR Y RESOLVER RESPECTO DE LA EXPULSIÓN DE UN SOCIO A SOLICITUD DEL CONSEJO DIRECTIVO DE LA ASAMBLEA, CUANDO SE HUBIERE COMETIDO UNA FALTA GRAVE EN CONTRAVENCIÓN DE LO DISPUESTO EN ESTOS ESTATUTOS, O CUANDO SU CONDUCTA PERSONAL SE ENCUENTRE EN NOTORIA CONTRADICCIÓN CON LOS FINES, IDEALES Y OBJETIVOS DE LA ASOCIACIÓN.----------

-------CONVOCAR A REUNIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO CUANDO LO CONSIDERE NECESARIO.----------

-------CAPITULO XI.- DE LOS FONDOS SOCIALES Y EL REPARTO DE UTILIDADES.--

-------ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO SEPTIMO.- DE LOS FONDOS SOCIALES.- LA APORTACIÓN AL FONDO DE PREVISIÓN SOCIAL SE DESTINARÁ EXCLUSIVAMENTE PARA OBRAS DE BENEFICIO COLECTIVO DE LA COMUNIDAD, GASTOS DE DEFUNCIÓN, PROVOCADOS POR ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES DE LOS OBREROS DE LA UNIDAD.----------

-------ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO OCTAVO.- EL FONDO DE RESERVA Y CAPITALIZACIÓN SE DESTINARÁ EXCLUSIVAMENTE PARA AUTOFINANCIAMIENTO OPERATIVO DE LA UNIDAD EN LAS PRÓXIMAS ANUALIDADES Y PARA LOS FINES PRODUCTIVOS QUE LA COMUNIDAD JUZGUE CONVENIENTE.----------

-------ARTÍCULO CUADRAGESIMO NOVENO.- EL REPARTO DE UTILIDADES.- EL REPARTO DE UTILIDADES SE REALIZARÁ CADA AÑO, EN ASAMBLEA DE BALANCE Y PROGRAMACIÓN.----------

-------ARTÍCULO QUINCUAGÉSIMO.- SE CONSIDERAN UTILIDADES NETAS, AQUELLAS QUE RESULTEN DE LA DIFERENCIA DE LOS GASTOS TOTALES DE OPERACIÓN Y LOS PRECIOS DE VENTA DE LA MADERA EN ROLLO. ----------

-------ARTÍCULO QUINCUAGÉSIMO PRIMERO.- LAS UTILIDADES SE REPARTIRÁN DE ACUERDO COMO LO ESTABLEZCA LA ASAMBLEA GENERAL DE LA SIGUIENTE FORMA:----------

-------EL 35 POR CIENTO PARA LA CREACIÓN DE UN FONDO DE RESERVA DE CAPITAL QUE SERVIRÁ PARA AMPLIAR LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE LA ASOCIACIÓN.----------

-------EL 15 POR CIENTO PARA UN REPARTO PROPORCIONAL ENTRE MIEMBROS.-

21

-------EL 15 POR CIENTO PARA SU REPARTO PROPORCIONAL ENTRE TODOS LOS MIEMBROS QUE HAYAN TRABAJADO EN LA UNIDAD PRODUCTIVA, SEGÚN LA CANTIDAD Y LA CALIDAD DE SU TRABAJO. ----------

-------EL 35 POR CIENTO PARA LA CREACIÓN DE UN FONDO DE SERVICIOS SOCIALES Y CAJA DE AHORROS. ----------

-------**ARTÍCULO QUINCUAGÉSIMO SEGUNDO.**- LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN PODRÁN OBTENER AL TÉRMINO DE CADA CICLO DE PRODUCCIÓN LO ANUALMENTE "UTILIDADES", DEDUCIENDO DE TODOS LOS INGRESOS LA TOTALIDAD DE LOS ADEUDOS QUE REGISTREN COMO AVÍO DE ESE CICLO DE TRABAJO, ADEMAS DE LA ANUALIDAD CORRESPONDIENTE PARA LA AMORTIZACIÓN DE LOS CRÉDITOS REFACCIONARIOS SI LOS HUBIERA CUANDO SE OPERE CON ALGUNA INSTITUCIÓN DE CRÉDITO. DE LA CANTIDAD OBTENIDA SE RESTARÁN LAS GRATIFICACIONES QUE ACUERDE LA ASAMBLEA GENERAL. ---

-------**ARTÍCULO QUINCUAGÉSIMO TERCERO.**- LAS GRATIFICACIONES MATERIALES O MORALES PODRÁN SER CONCEDIDAS A PERSONAS QUE ACUERDE LA ASAMBLEA GENERAL, EN LOS CASOS COMO LOS SIGUIENTES: -------

-------PARTICIPACIÓN DESTACADA EN EL TRABAJO Y EL CUIDADO DE LOS RECURSOS DE LOS ASOCIADOS. ----------

-------APOYO A MIEMBROS DESTACADOS DE LA ASOCIACIÓN PARA QUE COMPLETEN SU CAPACITACIÓN EN CUESTIONES QUE SIRVAN AL TRABAJO SILVÍCOLA. ----------

-------OTROS CASOS QUE ACUERDE LA ASAMBLEA GENERAL. ----------

-------**ARTÍCULO QUINCUAGÉSIMO CUARTO.**- CUANDO ALGÚN MIEMBRO NO ASISTIERA EN LA FECHA ACORDADA POR LA ASAMBLEA GENERAL PARA EL RECIBO DE LA CANTIDAD QUE LE CORRESPONDA POR CONCEPTO DE REPARTO DE UTILIDADES, SE LE CONCEDERAN 30 DÍAS PARA HACERLA. EN CASO DE QUE NO LO HICIERE, SE DESTINARÁ ESA CANTIDAD AL FONDO DE SERVICIOS SOCIALES. ----------

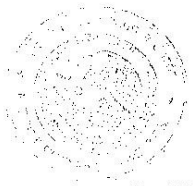
-------**ARTÍCULO QUINCUAGÉSIMO QUINTO.**- EN CASO DE RESULTAR UTILIDADES EN LA UNIDAD DE CONSUMO, SE DESTINARA EN PRIMER LUGAR A LA AMORTIZACIÓN DEL CAPITAL INVERTIDO; CUANDO ÉSTE SE ENCUENTRE TOTALMENTE AMORTIZADO, SE AMPLIARÁN LOS SERVICIOS DE LA MISMA. ---------

-------**ARTÍCULO QUINCUAGÉSIMO SEXTO.**- LOS INGRESOS PROVENIENTES DE LOS CONCEPTOS MENCIONADOS EN EL ARTÍCULO 184 DE LA LEY FEDERAL DE REFORMA AGRARIA SERÁN DEPOSITADOS EN EL "FONDO NACIONAL" RESPECTIVO, Y SERAN UTILIZADOS POR LA ASOCIACIÓN CUANDO LO REQUIERA. ----------

---------- CAPITULO XI ----------

---------- DE LA DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN. ----------

-------**ARTÍCULO QUINCUAGÉSIMO SÉPTIMO.**- DE LA DISOLUCIÓN.- LA ASOCIACIÓN SE DISOLVERÁ POR LAS CAUSAS ESTABLECIDAS POR EL CAPÍTULO, TÍTULO DEL CÓDIGO CIVIL DEL ESTADO O POR EL ACUERDO DE



LIC. RAÚL JUAN MENDOZA UNZÓN
NOTARIO PÚBLICO No. 15
LA PAZ, BAJA CALIFORNIA SUR, M.E.X.

CUANDO MENOS EL 75% SETENTA Y CINCO POR CIENTO DE SUS ASOCIADOS, MEDIANTE ASAMBLEA GENERAL, AL ACORDAR LA DISOLUCIÓN DE LA ASOCIACIÓN, SE PONDRÁ EN LIQUIDACIÓN Y LA ASAMBLEA QUE LA HAYA ACORDADO, NOMBRARÁ UNO O VARIOS LIQUIDADORES QUE FINIQUITARÁN LAS OPERACIONES DE LA ASOCIACIÓN.----------

----ARTÍCULO QUINCUAGÉSIMO OCTAVO.- EN CASO DE DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN, UNA VEZ CUBIERTAS LAS DEUDAS A NOMBRE DE LA ASOCIACIÓN, EL REMANENTE QUE RESULTE, SE DESTINARÁ A OTRA ASOCIACIÓN O INSTITUCIÓN QUE CUENTE CON AUTORIZACIÓN PARA RECIBIR DONATIVOS DEDUCIBLES EN LOS TÉRMINOS DE LOS INCISOS "A)" Y "B)" DE LA FRACCIÓN I (UNO) DEL ARTÍCULO 24 (VEINTICUATRO) DE LA LEY DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA.----------

----ARTÍCULO QUINCUAGÉSIMO NOVENO.- LA ASOCIACIÓN SE REGIRÁ POR LOS ESTATUTOS VIGENTES Y EN LO NO PREVISTO, POR EL CÓDIGO CIVIL DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR EN VIGOR.----------

----CAPITULO XIII. DE LAS SANCIONES.----------

----ARTÍCULO SEXAGÉSIMO.- SEGÚN LO REGLAMENTE LA ASAMBLEA GENERAL DE EJIDATARIOS SE APLICARÁN DETERMINADAS SANCIONES. SIN EMBARGO, LOS INTEGRANTES DEL COMISARIADO EJIDAL, CONSEJO DE VIGILANCIA Y SECRETARIOS AUXILIARES, ANTE LA FALTA INJUSTIFICADA A LAS ASAMBLEAS, ORDINARIAS, EXTRAORDINARIAS O DE BALANCE Y PROGRAMACIÓN, SERÁN SANCIONADOS CON LA DEDUCCIÓN DE DOS JORNADAS DE TRABAJO, DEL CÓMPUTO DE LAS MISMAS, QUE SE LLEVE PARA FINES DE REPARTO DE UTILIDADES.----------

----ARTÍCULO SEXAGÉSIMO PRIMERO.- LA FALTA INJUSTIFICADA DE CUALQUIER MIEMBRO A LAS ASAMBLEAS ORDINARIAS, EXTRAORDINARIAS O DE BALANCE Y PROGRAMACIÓN SE SANCIONARÁ CON LA DEDUCCIÓN DE UNA JORNADA DE TRABAJO, DEL CÓMPUTO PARA FINES DE REPARTO DE UTILIDADES.----------

----ARTÍCULO SEXAGÉSIMO SEGUNDO.- QUIÉN POR DESCUIDO, NEGLIGENCIA O MALA FE, DESTRUYA O DISPONGA DE ALGÚN INSTRUMENTO DE TRABAJO, CAUSE DAÑO A LA POSIBLE PRODUCCIÓN, MALVERSE FONDOS O ALTERE DOCUMENTOS DEL EJIDO, SERÁ OBLIGADO A LA REPARACIÓN DEL DAÑO SIN PERJUICIO DE LA PENA QUE LE FUERE IMPUESTA POR LAS AUTORIDADES COMPETENTES.----------

----ARTÍCULO SEXAGÉSIMO TERCERO.- LIQUIDADA LA ASOCIACIÓN, LA TOTALIDAD DE SU PATRIMONIO, INCLUYENDO LOS APOYOS Y ESTÍMULOS PÚBLICOS, SE DESTINARÁN A PERSONAS MORALES AUTORIZADAS PARA RECIBIR DONATIVOS DEDUCIBLES DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA QUE SE ENCUENTREN INSCRITAS EN EL REGISTRO FEDERAL DE LAS ORGANIZACIONES

DE LA SOCIEDAD CIVIL. LO ESTIPULADO EN LA PRESENTE DISPOSICIÓN ES DE CARÁCTER IRREVOCABLE.----------

-------**ARTÍCULO SEXAGÉSIMO CUARTO.-** EN CASO DE DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN, EL PATRIMONIO DE LA ASOCIACIÓN SERÁ DESTINADO EN SU TOTALIDAD A UNA O VARIAS INSTITUCIONES AUTORIZADAS PARA RECIBIR DONATIVOS DEDUCIBLES EN LOS TERMINOS DE LA LEY DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA, EN LA INTELIGENCIA DE QUE LOS BIENES ADQUIRIDOS CON APOYOS Y ESTÍMULOS PÚBLICOS, ASÍ COMO EN SU CASO, LOS REMANENTES DE DICHOS APOYOS Y ESTÍMULOS, SE DESTINARAN A UNA O VARIAS INSTITUCIONES AUTORIZADAS PARA RECIBIR DONATIVOS DEDUCIBLES EN LOS TÉRMINOS DE LA LEY DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA QUE SE ENCUENTREN INSCRITAS EN EL REGISTRO FEDERAL DE LAS ORGANIZACIONES DE LA SOCIEDAD CIVIL. ----------

-------**ARTÍCULO SEXAGÉSIMO QUINTO.-** EN CASO DE LIQUIDACIÓN DE LA INSTITUCIÓN, LA TOTALIDAD DEL PATRIMONIO DE LA MISMA SE DESTINARÁ A OTRA INSTITUCIÓN DE ASISTENCIA PRIVADA CON FINES ANÁLOGOS O A OTRA QUE SE CONSTITUYA, QUE ESTÉN AUTORIZADAS PARA RECIBIR DONATIVOS DEDUCIBLES PARA EFECTOS DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA, QUE SE ENCUENTREN INSCRITAS EN EL REGISTRO FEDERAL DE LAS ORGANIZACIONES DE LA SOCIEDAD CIVIL DE ACUERDO CON LO QUE DETERMINE LA JUNTA DE ASISTENCIA PRIVADA CONFORME A LA LEY DE INSTITUCIONES DE ASISTENCIA PRIVADA PARA EL DISTRITO FEDERAL. LA DISPOSICIÓN CONTENIDA EN ESTE PÁRRAFO ES DE CARÁCTER IRREVOCABLE. ----------

-------**ARTÍCULO SEXAGÉSIMO SEXTO.-** "LIQUIDADA LA ASOCIACIÓN, LOS BIENES OBTENIDOS CON APOYOS Y ESTÍMULOS PÚBLICOS, SE DESTINARÁN A OTRA U OTRAS ORGANIZACIONES QUE SE ENCUENTREN INSCRITAS EN EL REGISTRO FEDERAL DE LAS ORGANIZACIONES DE LA SOCIEDAD CIVIL. LO ESTIPULADO EN LA PRESENTE DISPOSICIÓN ES DE CARÁCTER IRREVOCABLE" ----------

---------- **CAPITULO XIV** ----------

---------- **DE LOS PRINCIPIOS, VALORES Y CÓDIGO DE ÉTICA.** ----------

-------**ARTÍCULO SEXAGÉSIMO SEPTIMO.- DE LOS PRINCIPIOS Y VALORES.-** LOS ASOCIADOS DESARROLLARAN LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA ASOCIACIÓN, ATENDIENDO UN CONJUNTO DE PRINCIPIOS Y VALORES QUE PROPICIEN LA COHESIÓN INTERNA, LA ORGANIZACIÓN PRODUCTIVA Y UN AMBIENTE QUE IMPULSE UN DESARROLLO SANO DE LOS ASOCIADOS Y DE LA ASOCIACIÓN. ----------

-------**ARTÍCULO SEXAGÉSIMO OCTAVO.-** CÓDIGO DE ÉTICA.- LOS CÓDIGOS DE ÉTICA QUE SE ESTABLECEN A CONTINUACIÓN:----------

-------SE PROPICIARÁ LA EQUIDAD Y LA JUSTICIA EN LA ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES Y EN LA DISTRIBUCIÓN DE LOS BENEFICIOS LOGRADOS POR LA ASOCIACIÓN SIN DISTINCIÓ DE GÉNERO, CONDICIÓN DE RAZA, RELIGIÓN, NIVEL CULTURAL O DE ESTATUS ECONÓMICO DE LOS ASOCIADOS.----

LIC. RAÚL JUAN MENDOZA UNZÓN
NOTARIO PÚBLICO No. 15
LIC. PRIMO VERDAD No. 540, LA PAZ, B.C.S.
TEL. 122 84 68 FAX 125 7 1 68

-----SE PROMOVERÁ EL FORTALECIMIENTO DEL ESPÍRITU DE SOLIDARIDAD, EN LA CONSECUCIÓN DE PROPÓSITOS COMUNES Y DE DEFENSA DE LOS INTERESES DE LA ASOCIACIÓN Y DE LOS ASOCIADOS:----------

-----SE PATENTIZARÁ EL RECONOCIMIENTO A LAS TAREAS DESEMPEÑADAS CUANDO ÉSTAS SE REALICEN CON DISPOSICIÓN Y UN ALTO NIVEL DE EFICIENCIA Y CONDUZCAN A LA CERTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS QUE IMPULSE LA ASOCIACIÓN: ----------

-----SE PROPICIARÁN OPORTUNIDADES PARA EL DESARROLLO DE CAPACIDADES Y SUPERACIÓN DE LOS ASOCIADOS EN LOS ÁMBITOS DE LA EDUCACIÓN, CAPACITACIÓN, EMPLEO Y PARA LOGRAR UNA MEJOR CALIDAD DE VIDA; ----------

-----EL ASOCIADO Y LOS INTEGRANTES DEL CONSEJO DIRECTIVO Y LOS QUE DESEMPEÑEN CUALQUIER CARGO DE AUTORIDAD, ACTUARÁN CON APEGO A PRINCIPIOS DE TRANSPARENCIA Y RENDICIÓN DE CUENTAS, POR LO QUE, SE DEBERÁN CONDUCIR CON HONESTIDAD Y ANTEPONIENDO LOS INTERESES DE GRUPO A LOS INDIVIDUALES; ----------

-----LAS TAREAS QUE SEAN ASIGNADAS A LOS ASOCIADOS O A LAS COMISIONES QUE SE INTEGREN DEBERÁN REALIZARSE CON UN ALTO GRADO DE RESPONSABILIDAD, EVITANDO LESIONAR LOS INTERESES DE LOS ASOCIADOS O DE LA ASOCIACIÓN;----------

-----EL DESENVOLVIMIENTO DE LA ASOCIACIÓN Y DE LOS ASOCIADOS, SE REALIZARÁ SOBRE LA BASE DE LA PROTECCIÓN, RESTAURACIÓN, CONSERVACIÓN Y DESARROLLO DE LOS RECURSOS NATURALES, QUE CORRESPONDAN A LA CIRCUNSCRIPCIÓN TERRITORIAL DE LA ASOCIACIÓN, VIGILANDO QUE SE ERRADIQUE CUALQUIER PRÁCTICA ILÍCITA Y AQUELLAS QUE AFECTEN EL ENTORNO NATURAL Y LOS ECOSISTEMAS; ----------

-----EL IMPULSO A LA ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL Y CUALQUIER PROYECTO QUE SE EMPRENDA SE REALIZARÁ TOMANDO EN CUENTA EL RESPETO A LOS USOS Y COSTUMBRES DE LAS COMUNIDADES PARTICIPANTES.----------

-----ARTÍCULO SEXAGÉSIMO NOVENO.- LA ASOCIACIÓN SE REGIRÁ POR LOS PRESENTES ESTATUTOS, POR EL CÓDIGO DE ÉTICA Y EN LO NO PREVISTO, POR EL CÓDIGO CIVIL DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR EN VIGOR Y POR LA LEGISLACIÓN RELATIVA. ----------

-----LA ASAMBLEA GENERAL CONSTITUTIVA DE LA ASOCIACION REGIONAL DE PRODUCTORES FORESTALES SIERRA DE LA LAGUNA, ASOCIACION CIVIL, HA TENIDO A BIEN DISCUTIR Y APROBAR EL SIGUIENTE: ----------

---------- REGLAMENTO INTERNO GENERAL. ----------

----------CAPITULO I----------

----------DE LAS GENERALIDADES ----------

-----ARTICULO 1º. El Presente Reglamento Interno regirá la vida de la ASOCIACION REGIONAL DE PRODUCTORES FORESTALES SIERRA DE LA LAGUNA,

25

ASOCIACION CIVIL, siendo obligatorio su cumplimiento por parte de todos los productores silvícolas de la Asociacion, su violación se castigará conforme a lo que en el mismo establece. ----------

-------ARTICULO 2°. Atendiendo a las disposiciones en su Constitutiva y a sus estatutos legalmente protocolizados y aprobados por la Asamblea General.----------

-------ARTICULO 3°. Para todos los efectos legales, se considera Silvicultor a quien satisfaga los requisitos que establece la Ley Federal de Reforma Agraria, y que cumpla con sus obligaciones de Trabajo Colectivo dentro de la Asociación.----

---------- CAPITULO II----------

-------DE LAS AUTORIDADES INTERNAS Y SECRETARIOS AUXILIARES---------

-------ARTICULO 4°. La Asamblea General es la máxima autoridad interna de la Asociación y estará integrada por la reunión de todos los silvicultores, siempre y cuando esté legalmente constituidos para conocer, discutir y resolver los asuntos que figuren y sean de su competencia. ----------

-------ARTICULO 5°. Las Asambleas Generales serán presididas por los integrantes del Consejo Directivo y del Consejo de Vigilancia; pueden asistir representantes de las diferentes instituciones o dependencias interesadas en los asuntos que figuren en el Orden del Día.----------

-------ARTICULO 6°. El Secretario del Consejo Directivo pasará lista de asistencia conforme al último censo depurado de los miembros de la Asociación, verificando el Quórum legal necesario para que la Asamblea pueda llevarse a cabo. En seguida, el Presidente de la Asamblea dará lectura al Orden del Día iniciando los trabajos.----------

-------ARTICULO 7°. Cada Miembro de la Asociación emitirá su voto secreto, nominal o económico, según la Asamblea lo determine; en caso de empate, el voto del Presidente del Consejo decidirá la votación como voto de calidad.----------

-------ARTICULO 8°. La Asamblea General Extraordinaria es competente para conocer y resolver los asuntos que especifique la convocatoria correspondiente.----

-------ARTICULO 9°. Las Asambleas Generales se iniciarán precisamente a la hora señalada, habrá únicamente Una Hora de tolerancia para las personas retrasadas, después de este lapso se computarán las faltas las cuales, si son justificadas, se les perdonará pero si son injustificadas se sancionarán de acuerdo con lo establecido en el Capítulo de Sanciones del presente Reglamento.----------

-------ARTICULO 10°. Cuando en la fecha señalada para la celebración de las Asambleas Generales, no pudieran tratarse todos los asuntos que figuren en el Orden del Día la Asamblea podrá sesionar en los días siguientes que la misma

LIC. RAÚL JUAN MENDOZA UNZÓN
NOTARIO PÚBLICO No. 17
LIC. PRIMO VERDAD No. 540, LA PAZ, B.C.S.
TEL. 123 34 49 FAX 123 72 68

determine, asentando en el Acta respectiva los acuerdos tomados en ella al finalizar. ----------

-----ARTICULO 11º. La Representación y Administración de la Asociación, estará a cargo del Consejo Directivo quien tendrá las siguientes: ----------

-----A). Revisar las cuentas y los programas de los Secretarios Auxiliares que manejen dinero. ----------

-----B). Otorgar poder para actos concretos que los requieran así como revocarlos en su oportunidad, dentro de las limitaciones que considere la Asamblea General. ----------

-----ARTICULO 12º. Los miembros del Consejo Directivo, además de cumplir con las funciones que les señala el artículo anterior, individualmente tendrán las siguientes: ----------

-----1. El Presidente se encargará de: ----------

-----a). Presidir las Asambleas Generales y las Juntas del Comisariado con voz y voto de calidad en ambas. ----------

-----b). Presentar a las Asambleas el Informe de Actividades y vigilar el cumplimiento de los Acuerdos tomados en la misma. ----------

-----c). Acordar en las Juntas del Consejo Directivo la solución de los asuntos pendientes, dejando para acuerdo de Asambleas aquellos que así lo ameriten. -----

-----2. El Secretario desempeñará las siguientes actividades. ----------

-----a). Atender la correspondencia y el archivo de la Asociación. ----------

-----b). Levantar las actas de Asambleas Generales y de las juntas del Consejo Directivo en los libros autorizados por la misma Asamblea General. ----------

-----c). Revisar cuando menos mensualmente los asientos contables de la Asociación. ----------

-----d). Asistir a las Juntas del Consejo Directivo con voz y voto. ----------

-----3. Son atribuciones y obligaciones del Tesorero del Consejo Directivo las siguientes ----------

-----a). Cobrar mediante recibo las cuotas ordinarias aprobadas en la Asamblea General. ----------

-----b). Manejar y comprobar los fondos de Caja Chica aplicables la gastos menores, con documentos autorizados por el Presidente del Consejo. ----------

-----c). Presentar a la Asamblea un Corte de Caja cada mes. ----------

-----d). Asistir a las Juntas del Consejo Directivo con voz y voto. ----------

-----ARTICULO 13º. La Asamblea General supervisarán los siguientes libros: -----

-----a). Libro de Actas. ----------

-----b). Libro de Actas. ----------

-----c). Libro de Registro de Créditos. ----------

-------d). Libro de control de cada una de las Unidades de Producción.----------
-------e). Libros de Contabilidad que estimen necesarios.----------
-------f). Los demás que la Asamblea acuerde, en coordinación con los Secretarios Auxiliares.----------
-------**ARTICULO 14°.** El Presidente del Consejo será asistido en sus funciones por los Secretarios Auxiliares que se requieran según la diversificación de Actividades económicas y de servicios que realice la Asociación, y que en su caso, serán Secretarios Auxiliares o Coordinadores Generales de Unidades de Producción Ganadera, Agrícola, Forestal, Minera o de otros tipos.----------
-------**ARTICULO 15°.** El Presidente del Consejo Directivo y el Consejo de Vigilancia de la Asociación con los Secretarios Auxiliares correspondientes, podrán contratar para la Asociación los servicios de apoyo que la organización requiera previa autorización de la Asamblea General.----------
-------**ARTICULO 16°.** El Presidente del Consejo Directivo y el Consejo de Vigilancia, acreditarán su personalidad con el acta de asamblea donde se les otorga el nombramiento como representantes de la Asociación ASOCIACION REGIONAL DE PRODUCTORES FORESTALES SIERRA DE LA LAGUNA, ASOCIACION CIVIL, debidamente protocolizada por el notario público y la Promotoría Regional correspondiente. Los Secretarios Auxiliares acreditarán su personalidad conforme al Acta de Asamblea General.----------
-------**ARTICULO 17°.** Los miembros del Consejo Directivo y del Consejo de Vigilancia y Secretarios Auxiliares, desempeñarán además de sus funciones administrativas, jornadas de trabajo en las diferentes actividades productivas de la Asociación.----------
-------**ARTICULO 18°.** Para el caso de remoción de los miembros del Consejo Directivo, del Consejo de Vigilancia y Secretarios Auxiliares, deberán observar el incumplimiento de sus atribuciones dentro del presente Reglamento.----------
---------- **CAPITULO II** ----------
---------- **DE LA ORGANIZACION** ----------
-------**ARTICULO 19°.** LA ASOCIACION REGIONAL DE PRODUCTORES FORESTALES SIERRA DE LA LAGUNA, ASOCIACION CIVIL realizará las siguientes actividades:----------
-------1. Programación de las actividades agropecuarias, forestales y sobre recursos naturales no renovables con que cuenta la Asociación.----------
-------2. Programación y distribución del trabajo.----------
-------3. Contratación de créditos, seguros y asistencia técnica.----------
-------4. Aplicación de los créditos, precisamente en los conceptos establecidos en los contratos y acuerdos realizados en Asamblea General.----------

28

LIC. RAÚL JUAN MENDOZA UNZÓN
NOTARIO PÚBLICO No. 15
[illegible] No. [illegible], LA PAZ, B.C.S.
TEL. [illegible] FAX [illegible]

------f). Promover el desarrollo integral de la Asociación a través de programas de transformación de los recursos y productos --

------g). Organización de las actividades cívicas, culturales y deportivas. --------------

------ARTICULO 20°. La Asamblea General Ordinaria se celebrará de conformidad con la convocatoria emitida por el Consejo Directivo, para conocer y resolver los siguientes casos: --

------A). Lista de asistencia y verificación del quórum legal. ------------------------------

------B). Lectura del acta anterior. --

------C). Lectura de la correspondencia recibida. --

------D). Informe mensual contable presentado por el Consejo Directivo, los Secretarios Auxiliares, y de las comisiones que se confieran. ---------------------------

------E). La programación mensual del trabajo. --

------F). La resolución de los diferentes problemas sociales de los agremiados. ----

------G). Los demás asuntos consignados en el presente Reglamento. ---------------

------ARTICULO 21°. De toda Asamblea se levantará un acta, especificando: ------

------A). Lugar y fecha de la reunión. --

------B). Nombre y representación de quienes presidieron la Asamblea. --------------

------C). Número de ejidatarios reunidos. ---

------D). Relación de asuntos sometidos a su consideración y aprobación. -----------

------E). Resumen de las intervenciones habidas. --

------F). Acuerdos adoptados. --

------G). Nombre y firma de las personas que presidieron la Asamblea. --------------

------ARTICULO 22°. La Asamblea General de Balance y Programación conocerá de los siguientes asuntos: --

------1. En el Balance. --

------a). El resultado de la organización del trabajo. -------------------------------------

------b). El costo y rendimiento de la producción. ---

------c). Los resultados de la comercialización. ---

------d). El inventario y manejo de los bienes muebles e inmuebles. -------------------

------e). El resultado de la gestión de los Secretarios Auxiliares. ------------------------

------f). Reparto de utilidades. --

------2. En la Programación. ---

------a). Programación de cultivos, trabajos y riego. ---------------------------------------

------b). Contratación de créditos y seguros. ---

------c). Compra de artículos para la producción. ---------------------------------------

------d). Compra de maquinaria y equipo agrícola y demás insumos. ------------------

------e). Programación de actividades forestales y contratación de servicios técnicos y profesionales. --

29

-------f). Localización y definición de los mercados para la producción. ----------
-------**ARTICULO 23.** La asignación de las labores se hará atendiendo a la aptitud y responsabilidad, así como a los acuerdos de Asamblea procurando en todo caso que cada miembro desempeñe los trabajos para los que se encuentre mejor capacitados. La Asamblea General podrá acordar la incapacidad de algún miembro para el desempeño de las labores dentro del proceso productivo por las siguientes causas:----------
-------a). Productor que tengan mas de 65 años de edad. ----------
-------b). Productor que padezcan enfermedades o impedimento hasta grave a juicio del médico de la Secretaría de Salubridad y Asistencia o del Seguro social más cercano. ----------
-------c). Productor privado de su libertad por Resolución Judicial. ----------
-------d). Ausencia justificada a juicio de la Asamblea. En Asamblea donde se acuerde la incapacidad de un productor o miembro se designará a la o las personas que deban desempeñar los trabajos.----------
-------**ARTICULO 24°.** El Presidente del Consejo en el desempeño de sus actividades directivas dentro de la Asociación, cumplirá con lo establecido en el presente Reglamento, así como con los consignados en este presente capítulo. ----------
-------**ARTICULO 25°.**El Presidente del Consejo celebrará cuando menos una junta mensual, a dichas juntas asistirán con voz y voto, además de los tres miembros del Consejo de Vigilancia, todos los Secretarios Auxiliares, en las mismas podrán participar los técnicos de instituciones oficiales. ----------
-------**ARTICULO 26°.** Las atribuciones de las juntas del Consejo Directivo serán las siguientes: ----------
-------a). Supervisar la elaboración de programas productivos y sociales en coordinación con el Consejo de Vigilancia. ----------
-------b). Analizar los programas de la Asociación para su presentación a la Asamblea General de Balance y Programación. ----------
-------c). Conocer y discutir en su caso los informes y programas de trabajo de los técnicos y Secretarios Auxiliares. ----------
-------d). Determinar las medidas técnicas y administrativas para el mejor funcionamiento de la Asociación. ----------
-------e). Las demás que le confiere la Asamblea. ----------
-------**ARTICULO 27°.** Todos los acuerdos tomados en las juntas del Consejo Directivo serán presentados para su ratificación a la Asamblea General. ----------

30

LIC. RAÚL JUAN MENDOZA UNZÓN
NOTARIO PÚBLICO No. 15
LIC. PRIMO VERDAD No. 540, LA PAZ, B.C.S.
TEL. 122 84 40 FAX 125 70 67

-------ARTICULO 28°. Para cumplir con las atribuciones consignadas en el presente Reglamento, los Secretarios Auxiliares proporcionarán a la Junta los datos técnicos relacionados con su especialidad, mismos que cuando menos serán los siguientes:----------

-------a). La programación de los elementos necesarios para la producción. ----------

-------b). Canales de distribución de los productos y condiciones de comercialización. ----------

-------c). Mercado de abastecimiento. ----------

-------d). Requerimientos y condiciones de la oferta de mano de obra, maquinaria, equipo, herramientas y otros insumos. ----------

---------- CAPITULO IV----------

-------DE LAS OBLIGACIONES, DEBERES Y DERECHOS DE LOS TRIBUTARIOS.----------

-------ARTICULO 29°. Son derechos de los miembros de la Asociación todos los que define los Estatutos y en particular. ----------

-------a). Participar en todas las Asambleas Generales, Extraordinarias y de Balance y Programación con voz y voto, para decidir con los demás miembros sobre los trabajos y demás actividades. ----------

-------b). Participar, en la medida de la capacidad individual de cada miembro de la Asociación, en los programas y comisiones productivos, sociales y de consumo.---

-------c). Son derechos de los miembros de la Asociación, los que definen los artículos correspondientes de este Reglamento. ----------

-------d).- Son derechos, participar equitativamente en la forma que la Asociación defina, de las utilidades derivadas de las actividades productivas, de transformación y comercialización de los recursos que manejo.----------

-------e). Denunciar por escrito ante la Asamblea General y las instituciones oficiales correspondientes las anomalías de carácter técnico, administrativo, organizativo y contable del manejo de los recursos.----------

-------f). Proponer iniciativas de reforma o ampliación al presente Reglamento ante las Asambleas Generales. ----------

-------g). Recibir un trato equitativo en cuanto a oportunidad de capacitación para el trabajo y demás beneficios según la resolución de la Asamblea General.----------

-------ARTICULO 30°. Son obligaciones de los miembros de la Asociación, acatar todo lo que al respecto establezca el presente reglamento y en particular:----------

-------a). Asistir puntualmente a todas las asambleas que se convoquen legalmente. ----------

-------b). Pagar con puntualidad las cuotas que acuerde la Asamblea General. ------

-------c). Cumplir puntualmente con las comisiones, faenas y demás actividades que la Asamblea General recomiende.----------
-------d). Formular con oportunidad la lista de sucesión que le corresponda, ante las autoridades.----------
-------e). Cumplir con las tareas que se le encomienden en el desarrollo de los trabajos de producción y comercialización de los recursos que maneje.----------
---------- CAPITULO V ----------
---------- DE LAS UNIDADES DE PRODUCCION ----------
-------ARTICULO 31°. Para la Organización de las Actividades Productivas y Sociales se divide en las siguientes Unidades.----------
-------a). UNIDAD AGRÍCOLA,----------
-------b). UNIDAD GANADERA,----------
-------c). UNIDAD FORESTAL,----------
-------d). UNIDAD DE RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES,----------
-------e). UNIDAD DE SERVICIOS SOCIALES.----------
-------ARTICULO 32°. Cada unidad será administrada por un grupo coordinador encabezado por un Secretario Auxiliar. Cada grupo adoptara la forma de trabajo que convenga a las actividades a realizar.----------
-------ARTICULO 33°. Los Secretarios Auxiliares serán los encargados responsables de las diferentes unidades y tendrán las siguientes funciones:----------
-------a). Llevar a cabo las disposiciones de la Asamblea General y la junta del Comisariado sobre las actividades a desarrollar.----------
-------b). Son los responsables directos de la coordinación directa y control de la Unidad y están obligados a informar a las Autoridades y a la Asamblea con la frecuencia que acuerde la misma.----------
-------c). Definir el número de personas, tiempo y recursos necesarios para el cumplimiento de los programas acordados en la Asamblea.----------
-------d). Llevar a cabo el control de la asistencia y trabajo de los miembros, de los cabos de la producción de los programas y de la productividad de la Unidad en General.----------
-------e). Pugnar porque se lleven a cabo los programas de operación en todos los aspectos de la Unidad.----------
-------f). Reportar al Consejo Directivo y al Consejo de Vigilancia las anormalidades que detecte en la Unidad y que requiera de la Asamblea para resolverlas.----------
-------g). Acatar la ley Forestal y su Reglamento en los artículos que tratan de la regulación y el uso de los bosques y recursos asociados.----------

-------b). Cualquier asunto relacionado con el uso del bosque, primeramente se planteará a las Autoridades de la Asociación para someterlo a juicio de la Asamblea antes de acudir a la Autoridad Forestal. . ----------

-------i). En los casos donde no haya administrador de la Unidad para llevar la contabilidad de la misma, será el Secretario Auxiliar responsable del crédito y comercialización en coordinación con el Consejo Directivo. ----------

-------ARTICULO 34º. El ejercicio de cada unidad de producción, transformación y comercialización de recursos que maneje el Consejo Directivo, se iniciará a partir de que su Asamblea General reglamente dicha actividad y defina el Secretario Auxiliar respectivo y el grupo de colaboradores que requiera en cada caso. ----------

---------- CAPITULO VI----------

---------DEL REPARTO DE UTILIDADES----------

---- -ARTICULO 35º. Las unidades podrán obtener al término de cada ciclo de producción lo anualmente "utilidades", deduciendo de todos los ingresos la totalidad de las adeudos que registren como activo de ese ciclo de trabajo, además de la anualidad correspondiente para la amortización de los créditos refaccionarios si los hubiera cuando se opere con alguna institución de crédito, de la utilidad obtenida se restarán las gratificaciones que acuerde la Asamblea General. ----------

-------ARTICULO 36º. Las gratificaciones materiales o morales podrán ser concedidas a personas que acuerde la Asamblea General; en los casos como los siguientes: ----------

-------a). Participación destacada en el trabajo y el cuidado de los recursos de la Asociación. ----------

-------b). Apoyo a miembros destacados para que completen su capacitación en cuestiones que sirvan al trabajo. ----------

-------c). Otros casos que acuerde la Asamblea General. ----------

---- -ARTICULO 37º. El monto de las utilidades resultante, de acuerdo a las unidades productivas, grupos solidarios, Sociedades locales de crédito, etc., que manejen total o parcialmente algunos recursos, se distribuirá de la siguiente manera: ----------

-------a). El 30 por ciento para la creación de un fondo de reserva de capital que servirá para ampliar las actividades económicas. ----------

-------b). El 15 por ciento para un reparto proporcional entre ejidatarios. ----------

---- -c). El 15 por ciento para su reparto proporcional entre todos los miembros que hayan trabajado en la unidad productiva, según la cantidad y la calidad de su trabajo. ----------

-------d). El 35 por ciento para la creación de un fondo de servicios sociales y caja de ahorros. ----------

-------ARTICULO 38°. Cuando algún miembro no asistiera en la fecha acordada por la Asamblea General para el recibo de la cantidad que le corresponda por concepto de reparto de utilidades, se le concederán 60 días para hacerlo. En caso de que no lo hiciere, se destinará esa cantidad al fondo de servicios sociales. ----------

-------ARTICULO 39°. En caso de resultar utilidades en la unidad de consumo, se destinará en primer lugar a la amortización del capital invertido. Cuando este se encuentre totalmente amortizado, se ampliarán los servicios de la misma. ----------

-------ARTICULO 40°. Los ingresos provenientes de los conceptos mencionados en el artículo 164 de la ley Federal de Reforma Agraria serán depositados en el "Fondo Nacional" respectivo, y serán utilizados por organización. ----------

---------- CAPITULO VI ----------

---------- DE LAS SANCIONES ----------

-------ARTICULO 41°. Según lo reglamente la Asamblea General se aplicarán determinadas sanciones. Sin embargo, los integrantes del Consejo Directivo, Consejo de Vigilancia y Secretarios Auxiliares, ante la falta injustificada a las asambleas, ordinarias, extraordinarias o de balance y programación, serán sancionados con la deducción de dos jornadas de trabajo, del cómputo de las mismas, que se lleve para fines de reparto de utilidades. ----------

-------ARTICULO 42°. La falta injustificada de cualquier miembro a las asambleas ordinarias, extraordinarias o de balance y programación se sancionará con la deducción de una jornada de trabajo, del cómputo para fines de reparto de utilidades. ----------

-------ARTICULO 43°. Quién por descuido, negligencia o mala fe dañare o disponga de algún instrumento de trabajo, cause daño a la sociedad productora, malverse fondos o altere documentos de la Asociación, será obligado a la reparación del daño sin perjuicio de la pena que le fuere impuesta por las autoridades competentes. ----------

---------- TRANSITORIOS ----------

-------PRIMERO.- El presente "Reglamento" entra en vigor a partir de la fecha de su aprobación por la Asamblea General extraordinaria. ----------

-------SEGUNDO.- La Asamblea General por mayoría de las dos terceras partes de votos podrá modificar el presente Reglamento, comunicando a las autoridades respectivas de cada modificación. ----------

-------TERCERO.- Cada dos años, la Asamblea General de Ejidatarios revisará las disposiciones contenidas en este Reglamento. ----------

34

[illegible]
[illegible] VERDAD No. [illegible], LA PAZ, B.C.S.
TEL. 122 84 49 FAX 125 70 68

-------CUARTO.- Para la interpretación de este Reglamento se estará sujeto a: -----

-------a). Acuerdo de Asamblea. ----------

-------b). Estatutos. ----------

-------c). Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y demás disposiciones vigentes en la materia. ----------

---------- ARTÍCULOS TRANSITORIOS ----------

-------ARTÍCULO ÚNICO.- Los comparecientes de esta escritura, considerando la reunión para su firma como la primera Asamblea de Asociados de la Asociación que se constituye, por unanimidad de votos (salvando en cada caso el interesado el suyo) toman los siguientes.----------

---------- A C U E R D O S: ----------

-------I.- La Sociedad será administrada por un **CONSEJO DIRECTIVO**, que estará integrado por las siguientes personas: ----------

-------PRESIDENTE: LUIS CARLOS CANO ESCOBAR. ----------

-------SECRETARIO: JUAN LUIS BELTRAN TAMAYO. ----------

-------TESORERO: LUIS GERMAN BELTRAN ALBAÑEZ. ----------

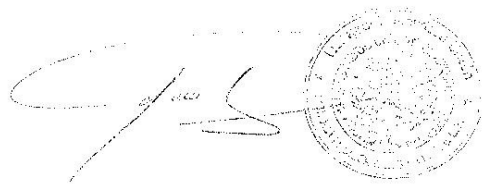
-------II.- Se designa **APODERADO** de la Asociación al Señor **LUIS CARLOS CANO ESCOBAR**, en su carácter de Presidente, a quien se le confiere la totalidad de facultades contenidas en el artículo Cuadragesimo Tercero de los presentes Estatutos, mismos que se tienen aquí por reproducidos como si a la letra se insertasen; así como las facultades en los términos del cuarto párrafo del artículo 2468 (dos mil cuatrocientos sesenta y ocho) del Código Civil para el Estado de Baja California Sur y de sus correlativos de las demás Entidades de la República Mexicana y del Código Civil Federal, para que de manera conjunta o separada con cualquier apoderado de la Sociedad, realice los trámites que correspondan ante los siguientes Dependencia y Secretarías, sean Federales, Estatales o Municipales: - De Hacienda y Crédito Público (SHCP), para actos de dominio en los términos del tercer párrafo del artículo 2468 (dos mil cuatrocientos sesenta y ocho) del Código Civil para el Estado de Baja California Sur y de sus correlativos de las demás Entidades de la República Mexicana y del Código Civil Federal, única y exclusivamente para inscribir a la Sociedad ante el Registro Federal de Contribuyentes, firmar la solicitud de inscripción y recepción de Cédula de Identificación Fiscal, solicitar la asignación y registro de firma electrónica y recepción de documentos relativos al Registro Federal de Contribuyente, así como representar a la Sociedad ante toda clase de autoridades Administrativas de carácter Fiscal, ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Administraciones de Fiscalización y Recaudación, sean Locales o Federales, teniendo el apoderado especial el

carácter de representante legal con facultades de dominio única y exclusivamente para los casos anteriores y facultades administrativas en los términos del artículo 19 (diecinueve) del Código Fiscal de la Federación; y demás relativos de las Leyes de carácter Fiscal, entendiendose que se otorga este mandato en los terminos mas amplios que en derecho proceda; - De Relaciones Exteriores, para otorgar aviso de constitución de sociedad a que alude el artículo 16 (dieciseis) del Reglamento de la Ley de Inversión Extranjera y del Registro Nacional de Inversiones Extranjeras, así como para otorgar avisos de Adquisición de inmuebles adquiridos por Sociedad Mexicana con cláusula de admisión de extranjeros en la zona restringida destinados a fines no residenciales, según lo establece el artículo 10 (diez), fracción I, de la Ley de Inversión Extranjera; - De Economía, (Registro Nacional de Inversión Extranjera), para su inscripción en la sección segunda del Registro Nacional de Inversiones Extranjeras, de conformidad con el artículo 32 (treinta y dos) de la Ley de Inversión Extranjera y 31 (treinta y uno) del Reglamento del Registro Nacional de Inversiones Extranjeras, pudiendo para el efecto firmar la solicitud de inscripción y avisos de modificación a la información previamente proporcionada o informe sobre razón anual, así como recibir las constancias respectivas; - De Gobernación (Instituto Nacional de Migración), para la regularización de la legal estancia de trabajadores y funcionarios de la sociedad, pudiendo firmar cartas y constancias de solicitudes de empleo de personas físicas extranjeras, - Cámara Nacional que corresponda para su inscripción camaral; - Instituto Mexicano de Seguro Social (IMSS), para inscripción patronal, presentación y recepción de documentos relativos a liquidaciones de cuotas obrero patronales, altas y bajas de trabajadores; - Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT), para inscripción patronal, presentación y recepción de documentos relativos a liquidaciones de cuotas; - Comisión Federal de Electricidad (CFE) para tramites de contratación de servicios, cancelaciones o quejas; - Gobierno del Estado de Baja California Sur; - H. Ayuntamiento de La Paz, Baja California Sur; también de manera adicional se otorgan facultades en los términos del artículo 9° (noveno) de la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito, única y exclusivamente para abrir cuentas bancarias, designar firmantes de dichas cuentas y emitir, girar y suscribir documentos o títulos de crédito a nombre de la Sociedad mandante ante las instituciones de crédito nacionales o extranjeras; y en general representar a la Sociedad ante toda clase de Autoridades Federales, Estatales y Municipales, en las cuales se deban realizar trámites, autorizaciones y/o permisos necesarios para la operación legal de la Sociedad, pudiendo en el ejercicio del presente mandato

Rancho Los Sauces, Delegación de Todos Santos, Baja California Sur, donde nació el día siete de junio de mil novecientos cincuenta y nueve, ejidatario, casado, con domicilio conocido Ejido General Melitón Albañez, poblado El Pescadero, Baja California Sur, de paso en esta ciudad, quien se identificó ante el Suscrito Notario con el documento que agrego al apéndice con la letra correspondiente; El señor LUIS GERMAN BELTRAN ALBAÑEZ, originario de Todos Santos, Baja California Sur, donde nació el día nueve de febrero de mil novecientos setenta y nueve, productor forestal, soltero, conocido ejido General Melitón Albañez, poblado El Pescadero, Baja California Sur, quien se identificó ante el Suscrito Notario con el documento que agrego al apéndice con la letra correspondiente. ----------

------ G).- De que leída que les fue por el suscrito notario la presente escritura a los otorgantes, haciéndoles saber el derecho que tienen de leerla por sí mismos y explicándoles su alcance y efectos legales de su contenido, manifestaron su conformidad con la misma, la ratificaron en todas sus partes y firmaron ante su presencia para constancia, en la fecha de su otorgamiento.- DOY E. ----------

------ FIRMA: LUIS CARLOS CANO ESCOBAR.- FIRMADO.- (HUELLA DIGITAL DEL PULGAR DERECHO).- JUAN LUIS BELTRAN TAMAYO.- FIRMADO.- (HUELLA DIGITAL DEL PULGAR DERECHO).- LUIS GERMAN BELTRAN ALBAÑEZ.- FIRMADO.- (HUELLA DIGITAL DEL PULGAR DERECHO).----------

------ FIRMA: RAUL JUAN MENDOZA UNZON.- RUBRICA.- EL SELLO DE AUTORIZAR DE LA NOTARIA.----------

------ LA PRESENTE COPIA SE AUTORIZA PARA EFECTOS FISCALES, LA PAZ, CAPITAL DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR, MÉXICO, A LOS QUINCE DÍAS DEL MES DE FEBRERO DE DOS MIL SEIS.----------