



Vivir Mejor



**SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN.**



SAGARPA



FIRCO



**ESTUDIO ORIENTADO A
IDENTIFICAR LOS MERCADOS Y
CANALES DE
COMERCIALIZACIÓN
INTERNACIONALES PARA LA
OFERTA DE PRODUCTOS DE
IXTLE CON VALOR AGREGADO**



**PRESENTA:
INTEGRADORA DE IXTLEROS DE ZACATECAS S.A. DE C.V.**

**CONSULTORÍA RESPONSABLE:
KALAN KAASH S.C.**

PROMERCADO 2009



SAGARPA



SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



INDICE

1	INTRODUCCIÓN	1
2	RESUMEN EJECUTIVO	1
3	ALCANCES DEL PROYECTO.....	2
3.1	Características del producto.....	2
3.2	Zonas y regiones productores incluidos (zona norte: Coahuila, Hidalgo, Nuevo León, San Luís Potosí, Durango, Tamaulipas y Zacatecas)	4
3.2.1	Nacional	5
3.2.2	Zacatecas.....	14
3.2.3	Coahuila	112
3.2.4	Durango	138
3.2.5	Hidalgo	156
3.2.6	Nuevo León	179
3.2.7	San Luis Potosí	212
3.2.8	Tamaulipas	240
3.3	Objetivos del estudio.	269
4	ANÁLISIS DE LA DEMANDA DE IXTLE DE LECHUGUILLA EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS A NIVEL NACIONAL Y SUBPRODUCTOS PRINCIPALES.....	270
4.1	Diagnóstico del mercado del ixtle de Lechugilla.	270
4.2	Gustos y tendencias generales del consumidor	273
4.3	Diagnóstico del sector ixtlero	273
4.4	Delimitación del subsector (tejido, tintado, etc.).....	274
4.4.1	Principales productos del subsector (Top 8).....	275
4.5	Demanda del subsector	277
4.6	Tendencias particulares del mercado y el consumo en el subsector	277
5	ANÁLISIS DE LA OFERTA DE IXTLE DE LECHUGUILLA EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS A NIVEL INTERNACIONAL (Y SUBPRODUCTOS PRINCIPALES)	278
5.1	Principales oferentes a nivel nacional	278
5.2	Oferta local del subsector.....	278
5.3	Competidores a nivel nacional	278



6	DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DEL MERCADOS META (NORTEAMÉRICA Y UNIÓN EUROPEA)	283
6.1	Principales centros de consumo (Top 10)	283
6.2	Diagnóstico del mercado meta	285
6.2.1	Datos de consumo y demografía del mercado meta	285
6.2.2	Entrevistas con expertos	286
6.2.3	Diseño de cuestionarios (requieren aprobación de FIRCO).	286
6.2.4	Estudios de campo para cada segmento (subproducto) y país.	287
6.2.5	Fuentes de datos secundarias y modelos usados (Económicos, estadísticos, etc.)	287
6.3	Análisis de la demanda del mercado meta (Norteamérica)	293
6.3.1	Segmentación y estratificación (por subproducto y estrato poblacional)	293
6.3.2	Consumo y poder de compra	294
6.3.3	Presentaciones y diseños preferidos	301
6.3.4	Proyecciones futuras.....	304
6.4	Posicionamiento del producto en su categoría (mercado meta identificado)	305
6.4.1	Productos sustitutos	305
6.4.2	Productos complementarios.....	307
6.5	Análisis de precios.....	308
6.6	Comportamiento del mercado meta y sus valores.....	308
6.7	Análisis e interpretación de la percepción de los productos de México y de productos de ixtle mexicano y sus subproductos	310
7	CLIENTES POTENCIALES DEL PRODUCTO (EN MERCADO META)	311
7.1	Análisis cualitativo de la demanda	311
7.1.1	Tamaño y concentración de los segmentos de clientes	315
7.1.2	Estadísticas de consumo proyectadas	316
7.1.3	Presiones competitivas	322
7.1.4	Expectativas de distribuidores/agentes locales	322
7.2	Precios y su formación.	323
7.2.1	Costo total.....	324
7.2.2	Costos de de la distribución interna	325
7.2.3	Fortalezas y debilidades competitivas	325
7.2.4	Niveles de precio actual	325
7.3	Establecer contactos y solicitar requerimientos de compra, en su caso (Incoterms, pago, etc.) ..	326
7.4	Investigar condiciones de pago y garantías	327
7.5	Identificar posibles socios comerciales	328
7.6	Identificar empresas de importación y distribución.....	328



8	ESTRATEGIA DE DISTRIBUCIÓN A LOS MERCADOS META	329
8.1	Obtener costos de distribución y transporte	330
8.2	Identificar las principales cadenas de distribución (Top 10)	331
8.3	Seleccionar los canales de distribución adecuados	331
8.4	Estrategia de promoción y posicionamiento	333
8.5	Seleccionar precio y volúmenes de venta	333
8.6	Obtener carta de intención de compra con precios y volúmenes	333
9	ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA (NORTEAMÉRICA Y ALEMANIA EN LA UNIÓN EUROPEA)	334
9.1	Producción, temporalidad y participación en el mercado	334
9.2	Estructura del sector, estrategias de distribución y márgenes	337
9.3	Nivel tecnológico	340
9.4	Inversiones en investigación y desarrollo	341
9.5	Certificaciones con las que cuentan y acceso al mercado internacional	346
9.6	Benchmarking de productores nacionales con los competidores	354
10	ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD PARA PENETRAR EL MERCADO META (UNIÓN EUROPEA, NORTEAMÉRICA)	355
10.1	Penetración esperada en los mercados meta	355
10.2	Estudio económico y margen esperado	357
10.3	De resultar no viable, presentar opciones secundarias de productos y/o mercados	359
11	DEFINICIÓN DE LAS NECESIDADES DE PRODUCCIÓN	363
11.1	Temporalidad	363
11.2	Requerimientos de entrega (Cantidad y frecuencia)	365
11.3	Necesidades de empaque, embalaje, calidad e inocuidad	368
11.4	Certificaciones necesarias para entrar al mercado	368
11.5	Definir el paquete tecnológico para la producción	369



12	REQUERIMIENTOS LOGÍSTICOS PARA ALCANZAR LOS MERCADOS META (UNIÓN EUROPEA, NORTEAMÉRICA).....	370
12.1	Requisitos de importación, aranceles, cupos y tratados comerciales	370
12.2	Requisitos no arancelarios (sanidad, etiquetado, etc.)	373
12.3	Seguros y otros requerimientos logísticos	373
12.4	Infraestructura logística necesaria (Puerto, camino, bodegas, etc.).....	374
13	NECESIDADES DE FINANCIAMIENTO	375
14	IMPACTO ESPERADO DEL ESTUDIO DE MERCADO	382
14.1	Beneficio esperado de la cadena	382
14.2	Ingresos de los productores	382
14.3	Empleos generados	382
15	ELABORACIÓN DE GUÍA DE EXPORTACIÓN PRODUCTO-MERCADO (UNA PARA CADA MERCADO: UNIÓN EUROPEA, NORTEAMÉRICA)	384
16	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ADICIONALES	385
17	REPORTES	387
	Reporte IV. Costos logísticos para los productos en el estudio.....	387
	Reporte V. Padrón de importadores y sus volúmenes de importación	387
18	ANEXOS.	388

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1.- Municipios con aprovechamiento de Agave Lechuguilla. Fuente: Permisos Vigentes para aprovechamiento de recursos forestales No Maderables. SEMARNAT (2008)	4
Cuadro 2 Permisos de aprovechamiento de Lechuguilla en los estados productores de agave lechuguilla otorgados por parte de la SEMARNAT.....	6
Cuadro 3 Potencial de aprovechamiento de los estados productores de agave lechuguilla en la República Mexicana.	10
Cuadro 4. Clasificación taxonómica de la Lechuguilla.....	16
Cuadro 5. Requerimientos climáticos de la Lechuguilla.....	18
Cuadro 6.- Municipios con aprovechamiento de Agave Lechuguilla. Fuente: Permisos Vigentes para aprovechamiento de recursos forestales No Maderables. SEMARNAT (2008)	20
Cuadro 7. Grados de marginación de la región semidesierto del estado de Zacatecas según SEDESOL, 2009.	26
Cuadro 8. Cooperativas que conforman las Integradora de Ixtleros de Zacatecas S.A. de C.V.	29
Cuadro 9. Otras sociedades dedicadas a la recolección, tallado, acopio y comercialización de ixtle de lechuguilla en Zacatecas.....	31
Cuadro 10. Concentrado de las organizaciones Ixtleras en el estado de Zacatecas, 2009.	32
Cuadro 11. Artesanías elaboradas por las sociedades del estado de Zacatecas.	33
Cuadro 12. Productos de Limpieza y otros elaborados a partir del Ixtle de Lechuguilla.	34
Cuadro 13. Diagnostico de los municipios Ixtleros del estado de Zacatecas.	44
Cuadro 14. Permisos de aprovechamiento de Lechuguilla por ejido por parte de la SEMARNAT en el estado de Zacatecas.	50
Cuadro 15. Municipios con permisos de aprovechamiento de Lechuguilla por parte de la SEMARNAT en el estado de Zacatecas.....	52
Cuadro 16. Resumen de los municipios con producción de lechuguilla para la obtención de fibra ixtle en el estado de Zacatecas.	55
Cuadro 17. Potencial de producción de cogollos de lechuguilla de ixtle por municipio en el Estado de Zacatecas.....	57
Cuadro 18. Concentrado de los municipios ixtleros y los meses con menor precipitación pluvial. .	60
Cuadro 19. Relación de tiendas DICONSA que acopian fibra de lechuguilla en el estado de Zacatecas.....	78
Cuadro 20. Precio pagado por kilogramo de fibra de lechuguilla tallada a mano por agente participante en la cadena de comercialización.....	80
Cuadro 21. Precio pagado por kilogramo de fibra de lechuguilla tallada a maquina por agente participante en la cadena de comercialización.....	81
Cuadro 22. Empresas Ixtleras con las cuales DICONSA vende la fibra de lechuguilla que acopia del estado de zacatecas.	83
Cuadro 23. Presupuesto asignado al Agave Lechuguilla del año 2005-2009.....	87
Cuadro 24. Volumen de ixtle en greña obtenido en los municipios con permisos de aprovechamiento Municipios Productores de Ixtle en el Estado de Coahuila.	119
Cuadro 25. Potencial de producción de ixtle de lechuguilla en greña en el estado de Coahuila. ..	122
Cuadro 26. Ejidos apoyados en el estado de Coahuila para realizar el aprovechamiento del Agave Lechuguilla.....	123
Cuadro 27. Pago efectivo por concepto de hectáreas de plantaciones forestales comerciales dedicadas al agave lechuguilla establecida entre 1997 y 2008 por los beneficiarios en el estado de Coahuila.....	126



Cuadro 28. Volumen de ixtle en greña obtenido en los municipios con permisos de aprovechamiento Municipios Productores de Ixtle en el Estado de Durango.	143
Cuadro 29. Municipios Productores de Ixtle en el Estado de Durango.	144
Cuadro 30. Potencial de producción de Ixtle de lechuguilla en greña, en los municipios ixtleros de Durango.	150
Cuadro 31. Ejidos que cuentan con permiso de aprovechamiento del agave lechuguilla en el estado de Durango.	152
Cuadro 32. Municipios y localidades con aprovechamiento de Ixtle de Lechuguilla del estado de Hidalgo.	159
Cuadro 33. Potencial de producción de ixtle de Agave Lechuguilla en greña en el estado de Hidalgo.	162
Cuadro 34. Directorio de Tiendas DICONSA, que acopian Ixtle.	186
Cuadro 35. Volumen de ixtle en greña obtenido en los municipios con permisos de aprovechamiento de agave lechuguilla en el Estado de Nuevo León.	189
Cuadro 36. Municipios Productores de Ixtle en el Estado de Nuevo León.	190
Cuadro 37. Potencial de producción de Ixtle de lechuguilla en greña, en los municipios ixtleros de Nuevo León.	196
Cuadro 38. Cobertura de acopio de Fibra de las principales comercializadoras comunitarias de abasto.	199
Cuadro 39. Empresas Industrializadoras de Fibra de Lechuguilla.	208
Cuadro 40. Municipios Productores de Ixtle en el Estado de San Luís Potosí.	215
Cuadro 41. Productos elaborados a base de Ixtle de Lechuguilla en el estado de San Luis Potosí.	216
Cuadro 42. Municipios Productores de Ixtle en el Estado de San Luís Potosí.	217
Cuadro 43. Volumen de ixtle en greña obtenido en los municipios con permisos de aprovechamiento de agave lechuguilla en San Luis Potosí.	219
Cuadro 44. Ejidos de cada municipio que cuentan con Permisos de aprovechamiento de Agave Lechuguilla, por parte de la SEMARNAT en el estado de San Luis Potosí.	221
Cuadro 45. Potencial de producción de Ixtle de lechuguilla en greña, en los municipios ixtleros de San Luis Potosí.	225
Cuadro 46. Organizaciones existentes en el estado de San Luis Potosí que aprovechan el Agave Lechuguilla.	229
Cuadro 47. Empresas que compran actualmente la producción de fibra acopiada por DICONSA en San Luis Potosí.	229
Cuadro 48. Relación de tiendas DICONSA que acopian fibra de lechuguilla en el estado de San Luis Potosí.	234
Cuadro 49. Empresas Ixtleras con las cuales DICONSA vende la fibra de lechuguilla que acopia del estado de San Luis Potosí.	236
Cuadro 50. Parámetros de acopio y producción de ixtle en el Municipio de Jaumave, Tamaulipas.	251
Cuadro 51. Parámetros de acopio y producción de ixtle en el Municipio de Miquihuana, Tamaulipas.	251
Cuadro 52. Parámetros de acopio y producción de ixtle en el Municipio de Tula, Tamaulipas.	252
Cuadro 53. Parámetros de acopio y producción de ixtle en el Municipio de Bustamante, Tamaulipas.	252
Cuadro 54. Concentrado de acopio y producción de ixtle en el Municipio de ixtleros de Tamaulipas.	253
Cuadro 55. Potencial de aprovechamiento de Ixtle de lechuguilla en greña, en los municipios ixtleros del Estado de Tamaulipas.	256



Cuadro 56. Ejidos que cuentan con permiso de aprovechamiento del agave lechuguilla en el estado de Tamaulipas.	257
Cuadro 57. Tiendas comunitarias DICONSA en el estado de Tamaulipas.....	260
Cuadro 58.- Empresas que compran ixtle de lechuguilla a DICONSA.	271
Cuadro 59.- empresas que compran fibra en México.....	272
Cuadro 61.- los 8 productos mas demandados del subsector a analizar con el estudio.	275
Cuadro 62 Empresas que ofertan fibra de lechuguilla en care en mexico.	278
Cuadro 64.- Empresas Ixtleras con las cuales DICONSA vende la fibra de lechuguilla que acopia del estado de zacatecas.	279
Cuadro 65. Número de empresas cepilleras por estado en USA que representan el 70% de la demanda.	284
Cuadro 66. Número de empresas cepilleras por estado en USA que representan el 70% de la demanda.	284
Cuadro 67. Clientes potenciales de “Tampico Fiber”, Mercados Meta en los Estados Unidos.	311
Cuadro 68. Industrias cepilleras que demandan “Tampico Fiber”.	312
Cuadro 69. Empresas Alemanas que Demandan Tampico Fiber.	315
Cuadro 70. Segmentación del mercado cepillera.	316
Cuadro 71. Fracción arancelaria para la exportación de Tampico Fiber.....	316
Cuadro 72. Volumen de las importaciones del código arancelario No 14 de Estados Unidos de América, proveniente de México.	317
Cuadro 73. Valor de las Exportaciones de Estados Unidos, del Código 14 provenientes de México (Miles de Dolares)	318
Cuadro 74. Indicadores de Crecimiento del Mercado Estadounidense.....	318
Cuadro 75. Volumen de las importaciones del código arancelario No 14 de Alemania, proveniente de México.....	319
Cuadro 76. Valor de las Exportaciones de Estados Unidos, del Código 14 provenientes de México (Miles de Dólares)	320
Cuadro 77. Indicadores de Crecimiento del Mercado Alemán.	321
Cuadro 78. Proyección del consumo de “Tampico Fiber”.....	321
Cuadro 79. Formación de precios de la “Tampico Fiber”.	323
Cuadro 80. Formación de precios hacia el mercado meta en el Puerto de Hamburgo Alemania..	324
Cuadro 81. Empresas de Importación y Distribución en le Mercado meta.	328
Cuadro 82 Empresas que compran ixtle de lechuguilla a DICONSA.	334
Cuadro 83 Estacionalidad del Tampico Fiber en el mercado.	336
Cuadro 84 Valor de la producción del Tampico Fiber de acuerdo al destino.	336
Cuadro 85 Empresas Exportadoras de Tampico Fiber.....	355
Cuadro 86 Clientes potenciales de “Tampico Fiber”, Mercados Meta en los Estados Unidos.	355
Cuadro 87 Distribución del volumen de la producción.....	356
Cuadro 88 Formación de precios de “Tampico fiber” en el Mercado de Estados Unidos.....	357
Cuadro 89 Formación de precios de “Tampico fiber” en el Mercado de la Unión Europea (Alemania).....	358
Cuadro 90 Margen de ganancia de los mercados de la Tampico Fiber.....	358
Cuadro 91 Estacionalidad de la época de lluvias y meses de recolección de agave de lechuguilla	363
Cuadro 92 Estacionalidad de la época de lluvias y meses de recolección de agave de lechuguilla	364
Cuadro 93 Distribución de la oferta de Tampico Fiber en Estados Unidos.....	365
Cuadro 94 Distribución de la oferta de Tampico Fiber en Alemania.	366
Cuadro 95 Distribución de la oferta de exportación de Tampico Fiber.	366
Cuadro 96. Instituciones e Instrumentos de financiamiento para las exportaciones.	375

INDICE DE FOTOGRAFIAS

Fotografía 1.- Fibra de Ixtle de Lechuguilla procesada natural	3
Fotografía 3. Agave Lechuguilla del semidesierto de Zacatecas.....	14
Fotografía 4. Lechuguilla en condiciones naturales Mazapil, Zacatecas.....	17
Fotografía 5. Inflorescencia de la Lechuguilla y frutos.....	17
Fotografía 6. Lechuguilla floreciendo Melchor Ocampo, Zacatecas.	18
Fotografía 7. Care de ixtle de lechuguilla para la industria cepillera en Europa.....	19
Fotografía 8. Cerro "La Bufa" Zacatecas.....	24
Fotografía 9. Reunión de Trabajo de la empresa Integradora de Ixtleros de Zacatecas S.A. de C.V.	28
Fotografía 10. Centro de acopio de Ixtle con que cuenta la integradora de ixtleros de Zacatecas S.A. de CV en Concepción del Oro, Zacatecas.	30
Fotografía 11. Bolsas y artesanías elaboradas con ixtle de lechuguilla.	33
Fotografía 12. Flores y lámpara elaborados con ixtle de Lechuguilla.	34
Fotografía 13. Cepillos y silla elaborados de ixtle de lechuguilla.	34
Fotografía 14. Aretes y mariposas de ixtle de lechuguilla.	35
Fotografía 15. Manteles y sombrero de ixtle de lechuguilla.....	35
Fotografía 16. Reata y otras artesanías de ixtle de Lechuguilla.	35
Fotografía 17. Artesanos elaborando reatas en Mazapil, Zacatecas.	35
Fotografía 18. Artesano zacatecano elaborando escobeta de ixtle en Mazapil, Zacatecas.	36
Fotografía 19. Escobeta de Ixtle de Mazapil, Zacatecas.	36
Fotografía 20. Tallado mecánico y manual de Ixtle.	46
Fotografía 21. Recolección de lechuguilla para Ixtle.....	47
Fotografía 22. Lechuguilla del semidesierto del Estado de Zacatecas.....	49
Fotografía 23. Obtención de cera de candelilla Concepción del oro, Zacatecas.	59
Fotografía 24. Residuo del tallado mecánico de Cogollo de Agave Lechuguilla en el mes de septiembre de 2009 Mazapil, Zacatecas.....	60
Fotografía 25. Extensión de Lechuguilla Silvestre en Mazapil, Zacatecas.	61
Fotografía 26. Cogollos de Agave Lechuguilla e Ixtle de Lechuguilla de Mazapil, Zacatecas.....	61
Fotografía 27. Cogollera Mazapil, Zacatecas.	62
Fotografía 28. Extracción del cogollo de Agave Lechuguilla en Mazapil, Zacatecas.....	62
Fotografía 29. Huajaca utilizada para la recolección de Agave Lechuguilla en el municipio de Concepción del oro, Zacatecas.	63
Fotografía 30. Acarreo de cogollos de Agave Lechuguilla Mazapil, Zacatecas.....	63
Fotografía 31. Recolección de Agave Lechuguilla en Pick Up Concepción del Oro, Zacatecas.	63
Fotografía 32. Tallandería de Agave Lechuguilla Mazapil, Zacatecas.	64
Fotografía 33. Tallado manual de Agave Lechuguilla para la obtención de Ixtle El Salvador, Zacatecas.	65
Fotografía 34. Tallado manual de Agave Lechuguilla El Salvador, Zacatecas.	66
Fotografía 35. Secado al sol de la fibra de Agave Lechuguilla El Salvador, Zacatecas.....	66
Fotografía 36. Ixtle de lechuguilla tallado a mano El Salvador, Zacatecas.....	67
Fotografía 37. Rollo de Ixtle de Lechuguilla tallado a mano El Salvador, Zacatecas.....	67
Fotografía 38. Maquina talladora de Agave Lechuguilla para obtención de Ixtle Mazapil, Zacatecas.	68
Fotografía 39. Agave Lechuguilla tallado mecánicamente Melchor Ocampo, Zacatecas. .	69
Fotografía 40. Vista panorámica del semidesierto Zacatecano Mazapil, Zacatecas.....	70



Fotografía 41. La caprinocultura es la principal actividad ganadera desarrollada en la región del semidesierto zacatecano.....	71
Fotografía 42. Recolección de candelilla para la obtención de cera en Mazapil, zacatecas como actividad complementaria.	72
Fotografía 43. Familia Ixtlera Mazapil, Zacatecas.	72
Fotografía 44. Jornaleros agrícolas.	73
Fotografía 45. Tienda de abarrotes que acopia fibra de lechuguilla, en Mazapil Zacatecas.	75
Fotografía 46. Tiendas DICONSA acopiadores de Fibra de lechuguilla en el Semidesierto de Zacatecas.	77
Fotografía 47. Obtención de cera de Candelilla como actividad complementaria saltillo, Coahuila.	112
Fotografía 48. Industrialización de la fibra de lechuguilla en El pilar de Richardson, General Cepeda, Coahuila.....	117
Fotografía 49. Tiendas DICONSA copiadora de fibra de lechuguilla del ejido El Pilar de Richadson, General Cepeda, Coahuila.	125
Fotografía 50. Lechuguilla en el Alto Mezquitil, Ixmiquilpan, Hidalgo.....	156
Fotografía 51. Fibra de Maguey pulquero Ixmiquilpan, Hidalgo.	157
Fotografía 52. Agave Lechuguilla, Ixmiquilpan, Hidalgo.	159
Fotografía 53. Ixtle y xithé de lechuguilla, para venta, Ixmiquilpan, Hidalgo.	160
Fotografía 54. Esponjillas suaves y ayates de ixtle de lechuguilla, de la SSS Mujeres Unidas del Ixtle, González Ortega, Santiago de Anaya, Hgo.	160
Fotografía 55. Casa de recolector de lechuguilla, Alto Mezquitil, Ixmiquilpan, Hidalgo.	161
Fotografía 56. Casa de recolector de lechuguilla, Alto Mezquitil, Ixmiquilpan, Hidalgo.	161
Fotografía 57. Casa de Artesanías HIDARTE Pachucade Soto, Hidalgo.....	164
Fotografía 58. Indígena hñahñú del estado de Hidalgo.	165
Fotografía 59. Venta de Ixtle en el tianguis de Ixmiquilpan, Hidalgo.	166
Fotografía 60. Máquina hiladora de fibra de Maguey con motor eléctrico, Cardonal, Hidalgo.	168
Fotografía 61. Venta de henequén, tianguis tradicional de Ixmiquilpan, Hidalgo.....	168
Fotografía 62. Acopio de Ixtle de Agave Lechuguilla en tiendas DICONSA en Nuevo León.....	183
Fotografía 63. Tallado Mecánico de Agave lechuguilla.....	184
Fotografía 64. Productos elaborados a base de Agave Lechuguilla en el estado de San Luis Potosí.	216
Fotografía 65. Ixtle de Agave Lechuguilla entregado en un almacén DICONSA.	230
Fotografía 66. Almacén de DICONSA en el altiplano potosino.	232
Fotografía 67. Tienda comunitaria DICONSA del altiplano potosino.....	232
Fotografía 68. Secado al sol de Ixtle de Lechuguilla tallado a mano en el altiplano potosino.	233
Fotografía 69. Tallado mecánico del Agave Lechuguilla en el altiplano potosino.	235
Fotografía 70. CARE de Agave Lechuguilla.	236
Fotografía 71. Centro de Acopio de Ixtle en el municipio de Bustamante.	243
Fotografía 72. Tienda DICONSA en el Municipio de Bustamante.	243
Fotografía 73. Centros de Acopio en el municipio de Tula.	245
Fotografía 74. Horno tipo “Lorena” (Lodo y arena), donde se realiza el proceso de teñido del ixtle.	246
Fotografía 75. Insertados en una base de madera, que sirve para limpiar de impurezas y suavizar.	246
Fotografía 76. Escarmenado de fibra de Lechuguilla.	247
Fotografía 77. Hiladora con capacidad para cinco personas, se programan para aprovechar las cinco poleas e hilar todas a la vez, esto para ahorrar energía eléctrica.	247



Fotografía 78. Productos Obtenidos.	248
Fotografía 79. Agave Lechuguilla del Semidesierto de Tamaulipas.	250
Fotografía 80. Recolector de Ixtle.	253
Fotografía 81. Tiendas DICONSA Ubicados en las comunidades.	260
Fotografía 82. Centros de Acopio operados por productores.	263
Fotografía 83. Planta de SISAL.	305
Fotografía 84. Fibra de SISAL.....	305
Fotografía 85. Planta de Henequen.	306
Fotografía 86. Fibra de Henequén.	306
Fotografía 87. Cepillo de madera con cerdas de Ixtle de Agave Lechuguilla de la empresa AUBUCHON HARDWARE.....	307
Fotografía 88. Cepillo de madera con cerdas de Agave Lechuguilla de la empresa NEWTON BROOM AND BRUSH CO.....	307
Fotografía 89. Bloque circular de plástico flexible con fibra de Agave Lechuguilla de la empresa LUCO MOP COMPANY.....	307
Fotografía 90 Implementación tecnológica para el tallado mecánico para la obtención de ixtle de lechuguilla en greña	338
Fotografía 91 Tampico Fiber Natural; Ixtle de Agave Lechuguilla beneficiado sin colorantes.	338
Fotografía 92 Tallado manual y mecánico del agave de lechuguilla para la obtención de ixtle de lechuguilla en greña	340
Fotografía 93 Maquinaria utilizada en la industria para la obtención de fibra en care.....	341

1 Introducción

El presente estudio tiene como finalidad conocer el proceso de acopio, tallado y comercialización internacional del ixtle de lechuguilla la cual se produce en la región del semidesierto mexicano. De acuerdo a investigación realizada esta fibra es comercializada desde los años 40 por varias empresas las cuales a la fecha son 5 y su producto final es denominado **“Tampico Fiber”** o Ixtle de Lechuguilla.

La explotación del Agave Lechuguilla se lleva a cabo en 6 estados de la república mexicana (Zacatecas, San Luis Potosí, Nuevo León, Durango, Tamaulipas y Coahuila) y sin aprovechamientos de explotación vigentes Hidalgo.

El esquema de acopio por parte de DICONSA es recibir el ixtle en greña y a cambio el recolector recibe productos de la canasta básica como pago a su producto y en ocasiones recibe un pequeño porcentaje en efectivo que no va más allá del 10% del valor de su producto.

El precio medio pagado al tallador de ixtle es de \$13.00 por kilogramo de ixtle de agave lechuguilla en greña y considerando que se tienen reportadas alrededor de 25 mil toneladas; es decir se alcanza una cantidad de 350 millones de pesos netos. Dicho recurso sería una derrama importante de recursos en las regiones del semidesierto si fuese pagado en efectivo.

Con la investigación realizada se pudo detectar que en los 7 estados del país no existe la infraestructura propiedad de los recolectores y/o talladores ni los recursos financieros necesarios para agregar valor a la fibra de lechuguilla y el acopio y el procesamiento lo realizan 3 empresas ubicadas en el semidesierto mexicano y 2 más ubicadas en el centro del país.

De estas 5 empresas Ixtleras 3 de ellas trasladan el ixtle de lechuguilla beneficiado (Tampico Fiber) hacia el puerto de Altamira, Tamaulipas para llevar a cabo su exportación hacia Houston, Texas; hasta este punto la empresa exportadora es responsable del producto ofertado.

El destino final es la empresa MFC LTD ubicada en Laredo, Texas la cual se identificó como distribuidor de la Tampico Fiber hacia las empresas cepilleras estadounidenses y de otros países.

En total se identificaron 260 empresas cepilleras en Estados Unidos de América y 4 en Alemania que utilizan la Tampico Fiber como materia prima para la elaboración de sus productos finales que son básicamente cepillos para uso industrial, terapéutico y otros de uso personal. Los precios de estos productos oscilan entre los US\$ 5.00 y los US\$ 78.00; estos productos son dirigidos a los segmentos de la población con mayores ingresos.

En general se detecto que los canales de comercialización están acaparados por la empresa importadora ubicada en Laredo, Texas la cual provee de materia prima a toda la industria cepillera de los E.U.A. bajo la calidad requerida y aprovechando que le mercado de fibras naturales está en constante crecimiento.

2 Resumen ejecutivo

El presente estudio se compone de 8 apartados donde se desarrollan los capítulos correspondientes a determinar con claridad un panorama de cómo operan el producto denominado fibra de lechuguilla su potencial de producción, sus posibilidades de incursionar en mercados nacionales, internaciones, los procesos de logística que implicara tener un planta que procese care para poder ofertarlo al mundo, se detectaron las empresas y sus mecanismos de comercialización y amplio proteccionismo, que limita que los productores de ixtle puedan aspirar a desarrollar empresas propias en el corto plazo, así mismo se conoce las necesidades de inversión con las que tendrían que participar para desarrollar una industria propia de los productores y su impacto en el sector ixtlero.

3 Alcances del proyecto.

El presente documento permitirá conocer el potencial real de explotación de fibra de lechuguilla en México, así como sus regiones y su temporalidad, esto permitirá plantearle al gobierno mexicano el establecimiento de una política pública entorno a la fibra de lechuguilla, con esto se les dará una certidumbre de mercado a miles de productores que apoyan sus economías con la venta de este producto que extraen en 6 meses del año, este estudio permitirá tomar decisiones de política publica para beneficio de mas 31 mil recolectores que subsisten en las zonas desérticas del país

3.1 Características del producto.

El ixtle de lechuguilla, es una fibra natural derivada del despulpado (tallado mecánico o manual de los cogollos o pencas de lechuguilla (Agave Lechuguilla Torr), sus hojas se forman a partir de una yema apical denominada cogollo que es un cono formado por hojas jóvenes enrolladas sobre un eje central, son de color verde blanquecinas o verde azuladas La fibra presenta una textura suave a media, con buena durabilidad; generalmente se blanquea y, después puede dársele color

con materias minerales y vegetales. Es muy absorbente y tiene gran resistencia a solventes químicos y altas temperaturas.

Se utiliza como materia prima para fabricar cepillos de usos industriales, para la limpieza y el aseo de animales y brochas de cerda vegetal; en la industria del vidrio, del acero, la pintura e industria cerillera; se utiliza también para fabricar cuerdas, sacos y tapetes; con los subproductos de la fibra se elaboran filtros para automóviles, bajo alfombras, rellenos para la fabricación de colchones y cojines; también se utiliza para tejer adornos en artículos de piel, bolsas tejidas, cinturones y fibras para baño.

Coloquialmente se le conoce también como ixtle, istle, “Mexican fiber”, “Tampico Fiber”.

En general el proceso de obtención de la fibra de lechuguilla se describe con las siguientes fotografías.



Fotografía .- Fibra de Ixtle de Lechuguilla procesada natural

3.2 Zonas y regiones productores incluidos (zona norte: Coahuila, Hidalgo, Nuevo León, San Luís Potosí, Durango, Tamaulipas y Zacatecas)

En el análisis realizado para el caso del estudio del ixtle se encontró que son 6 estados los que están explotando la planta de agave de lechuguilla de manera legal y 1 que lo hace sin los permisos necesarios, algunos realizan esta actividad desde hace más de 40 años, y otros han iniciado recientemente la explotación de dicho agave, entre los 6 estados que cuentan con permiso tienen un total de 370 municipios, de los cuales 46 municipios tienen el potencial de producción y están realizando la explotación para obtener fibra de agave de lechuguilla, dentro de estos 46 municipios se tienen contabilizados un total de 325 ejidos, que son los que están realizando la explotación de forma legal ya que cuentan con sus permisos de aprovechamiento de dicho agave. De acuerdo a las estimaciones se tienen, hay por lo menos 31,196 recolectores que se dedican a parte de la explotación de este tipo de fibra.

Cuadro .- Municipios con aprovechamiento de Agave Lechuguilla. Fuente: Permisos Vigentes para aprovechamiento de recursos forestales No Maderables. SEMARNAT (2008)

No	Estado	Municipios Ixtleros	Número de Municipios Ixtleros
1	Nuevo León	Dr. Arroyo, Galeana, Aramberri, Mina, Mier y Noriega, Iturbide, Rayones, García	8
2	San Luis Potosí	Guadalcazar, Matehuala, Villa de Guadalupe, Villa Hidalgo, Catorce, Venegas, Venado, Cedral, Charcas, Villa de la Paz, Villa de Arista, Santo Domingo, Río Verde.	13
3	Coahuila	Ramos Arizpe, Parras, General Cepeda, Saltillo, Escobedo, Ocampo.	6
4	Tamaulipas	Jaumave, Miquihuana, Tula, Bustamante.	4
5	Zacatecas	Mazapil, Concepción del Oro, Pinos	3
6	Durango	Mapimi, Nazas, Cuencamé, Lerdo, Simón Bolívar, San Juan de Guadalupe, Tlahualilo, Peñón Blanco, San Pedro del Gallo, Santa Clara, Rodeo, San Luis del Cordero,	12
TOTAL			46

Fuente: Elaboración propia con datos de SEMARNAT, 2008.

3.2.1 Nacional

En el contexto nacional se tiene que 7 estados del país son los que poseen las condiciones edafoclimáticas que permiten que la planta de agave de lechuguilla se reproduzca en forma natural, la región donde se reproduce en forma natural es conocida como Región del Semidesierto de México que abarca 7 estados del país. Los 46 municipios donde se localiza la producción del agave de lechuguilla de forma legal, son considerados como de alta marginación la mayor parte de ellos. De los productores, durante el trabajo de investigación, se observó que se dedican a la actividad de la caprinocultura, a la agricultura de temporal, y subsisten por las remesas que les envían sus familiares en los Estados Unidos, la migración es un factor que se presenta en dichos municipios lo cual conlleva a plantear una política pública de atención a esta regiones donde se tienen pocos recursos para iniciar procesos de desarrollo regional. En los 7 estados prevalece el mismo esquemas de trabajo en la recolección, tallado y para el acopio se utiliza la infraestructura de DICONSA en 6 de los 7 estados del país, el estado de Hidalgo produce ixtle pero no utiliza la infraestructura de DICONSA para acopiar y comercializar a las 3 empresas que compran la fibra de lechuguilla en todo el país. Cada estado firma convenio de abasto con las 3 empresas, estas empresas procesan la fibra y la venden en distintas presentaciones todo es para los mercados internacionales a nivel nacional no se vende, hay algunos esfuerzos de los productores en buscarle valor agregado a la fibra de lechuguilla realizando algunas artesanías este esfuerzo algunas veces es apoyado por los gobiernos de los estados.

Al realizar la investigación en lo referente a la situación de la extracción y tallado y comercialización se buscó la norma que aplica para la explotación de dicho recurso forestal no maderable, para poder vender a la empresa DICONSA en todo el país es necesario que el grupo de productores ejidatarios cuenten con el permiso de aprovechamiento vigente correspondiente para poder realizar la extracción y realizar el tallado para ser entregado a las tiendas de DICONSA en 6 estados del país. Por ello para saber la oferta actual de fibra de lechuguilla se realizó la investigación en 6 estados del país para ver cuáles son los ejidos y productores que tienen permisos para realizar la explotación de la lechuguilla y con ello tener la claridad de la oferta de esta fibra a nivel de cada estado y la suma nacional a continuación se presenta el panorama de la explotación de fibra de lechuguilla y su oferta legal, así mismo se hacen estimaciones de la oferta potencial que tienen los estados antes citados y se incluye el estado de Hidalgo, el cual no cuenta con los permisos de explotación, pero sí con potencial.

La oferta legal de agave de lechuguilla en greña que oferta a las 3 empresas por parte de los 6 estados, y que cuentan con permiso es de 25 mil toneladas anuales, las cuales se procesan y se convierten en un producto intermedio conocido como care, este es vendido a Estados Unidos, y de ahí se vende a las empresas que lo procesan y distribuyen a los diferentes clientes de las cuales estas empresas son distribuidores en la unión americana.

1.1.1.1 Permisos vigentes de aprovechamiento de Ixtle de lechuguilla en 7 estados del país.

Como se sabe la lechuguilla es una especie protegida ya que es considerada una especie endémica de México, la cual prolifera en fiera en la región del semidesierto, por lo que el aprovechamiento solo se realiza en 6 Estados del norte de México y 1 del centro del país, para el aprovechamiento de esta especie se requiere permisos para su cosecha parcial o total, para obtenerlos se requiere realizar los trámites y requisitos de acuerdo a la normatividad vigente, en el cuadro siguiente se muestran 6 estados que están realizando la explotación de la lechuguilla, así mismo se muestra el volumen en cogollos y una vez tallado en forma manual o mecánico el rendimiento se presenta de 25 mil toneladas, que es la oferta legal, esta es entregada a las 3 empresas que existen en México, las cuales lo acopian y procesan para realizar un producto intermedio.

Cuadro Permisos de aprovechamiento de Lechuguilla en los estados productores de agave lechuguilla otorgados por parte de la SEMARNAT

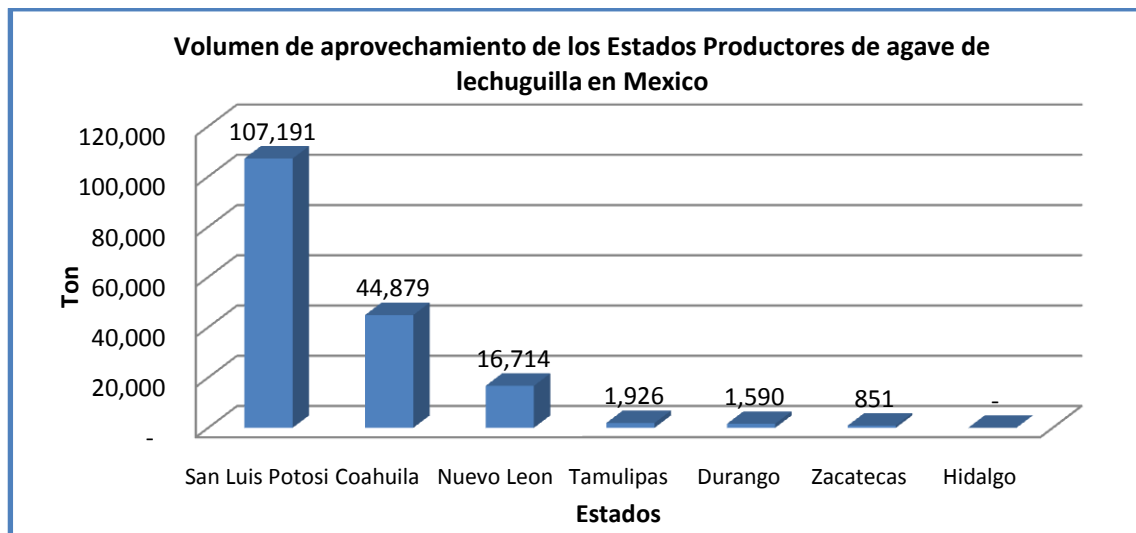
No	Estado	Superficie Estatal Has	Superficie Forestal Estatal Has	Numero de Municipios en el Estado	Permiso de Aprovechamiento Forestal no Maderable					Aprovechamiento	
					Numero de municipios	Numero de ejidos	Superficie de los ejidos Ha	Superficie forestal de los ejidos Ha	Superficie con permiso de aprovechamiento	Cogollos de Lechuguilla Ton	Ixtle de Lechuguilla en greña Ton
1	San Luis Potosí	6,098,300	1,378,191	58	13	88	783,880	576,039	313,428	107,191	16,079
2	Coahuila	15,156,300	5,816,383	38	6	24	200,449	100,224	69,368	44,879	6,732
3	Nuevo León	6,422,000	678,051	51	8	105	617,707	308,854	220,852	16,714	2,507
4	Tamaulipas	8,017,500	3,198,369	43	4	24	120,943	60,472	42,132	1,926	289
5	Durango	12,345,100	4,528,718	39	12	76	640,322	320,161	136,734	1,590	239

No	Estado	Superficie Estatal Has	Superficie Forestal Estatal Has	Numero de Municipios en el Estado	Permiso de Aprovechamiento Forestal no Maderable					Aprovechamiento	
					Numero de municipios	Numero de ejidos	Superficie de los ejidos Ha	Superficie forestal de los ejidos Ha	Superficie con permiso de aprovechamiento	Cogollos de Lechuguilla Ton	Ixtle de Lechuguilla en greña Ton
6	Zacatecas	7,504,000	663,466	57	3	8	70,164	64,409	35,850	851	128
7	Hidalgo	2,084,600	1,920,239	84	-	-	-	-	-	-	-
Total		57,627,800	18,183,416	370	46	325	2,433,465	1,430,158	818,363	173,151	25,973

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal de los Estados

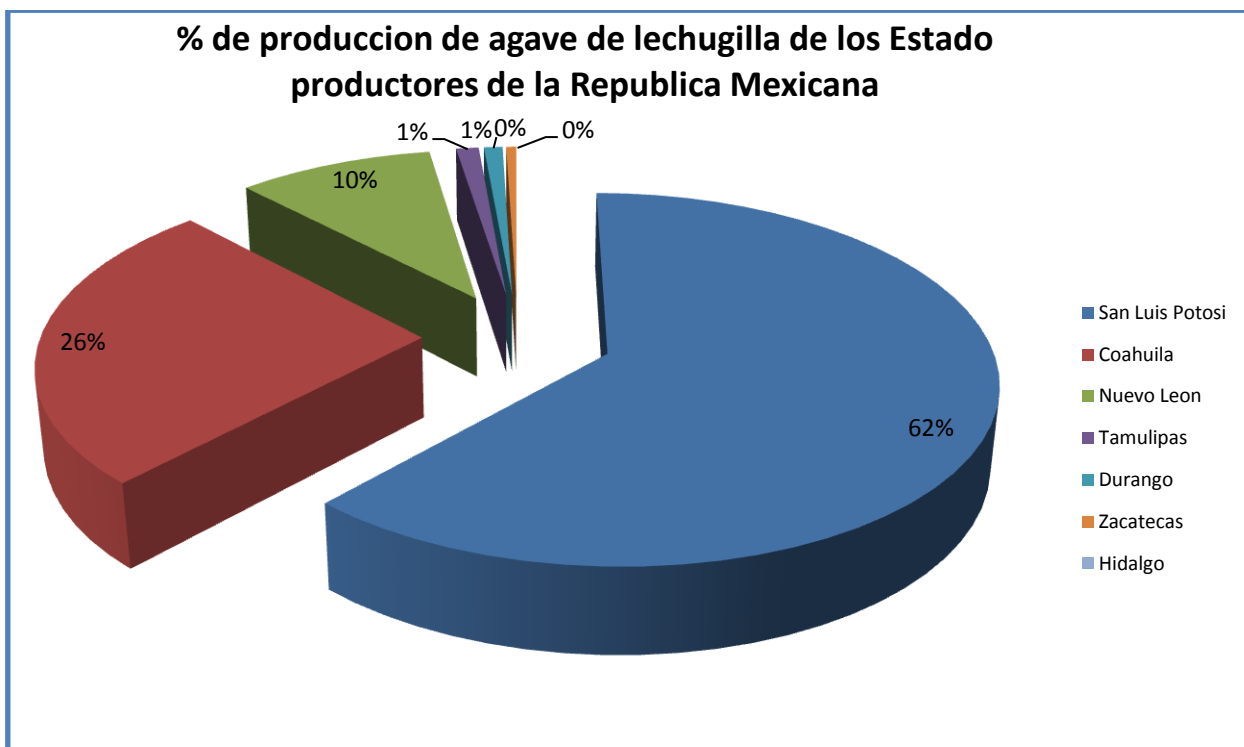
En el cuadro anterior se muestran los 7 Estados con producción de Agave de Lechuguilla (San Luis Potosí, Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas, Durango Zacatecas e Hidalgo), así como los permisos otorgados para el aprovechamiento de cogollos de agave de lechuguilla, se muestra que hay un aprovechamiento global de 173,151 Ton de cogollos de agave de lechuguilla de los cuales una vez tallado se obtiene un volumen de 25,973 ton de Ixtle de lechuguilla en greña la cual es la oferta legal del país por parte de los productores, y que es comercializada a las 3 principales empresas que existen en el país, Mexicana del Desierto S.A. de C.V., Fibras Saltillo, e Ixtlera Santa Catarina, a través de DICONSA, para su industrialización y venderla como care natural en 8 presentaciones diferentes, estos productos tiene destino final en el mercado de Estados Unidos.

En la Gráfica siguiente se puede notar que el Estado de San Luis Potosí es el mayor productor de agave de lechuguilla de los 6 estados con un volumen de 107,191 ton y por consiguiente el primer productor de ixtle de lechuguilla en greña, seguido del Estado de Coahuila con un volumen de producción de 44,879 Ton, en tercer lugar encontramos al Estado de Nuevo León con un volumen de producción de 16,714 ton de cogollos de agave de lechuguilla y consecutivamente encontramos a los Estados de Tamaulipas con 1,926 ton, Durango con 1,590 ton., Zacatecas con 851 ton y el estado de Hidalgo no se encuentran ningún permiso de aprovechamiento y explotación. Como se puede observar el estado de zacatecas es el sexto lugar en producción de los 7 estados.



Gráfica Volúmenes de agave de lechuguilla de los estados productores de la República Mexicana. Fuente: Elaboración propia con datos de la SEMARNAT 2008 de las Delegaciones Federales de los Estados.

Finalmente el análisis arroja la siguiente distribución por estados, como se ve en la Gráfica siguiente que el estado de San Luis representa el 62% de la producción de agave de lechuguilla, el Estado de Coahuila el 26%, la suma de estos dos estados representan el 88% de la producción de Fibra de lechuguilla, por lo que los otros 5 Estados restantes representan el 12% de la producción de la región de ixtle.



Gráfica Porcentaje de producción de los Estados Productores de agave de lechuguilla en la República Mexicana. Fuente: Elaboración propia con datos de la SEMARNAT 2008 de la Delegación Federal de los Estados.

1.1.1.2 Potencial de producción Fibra de lechuguilla en 7 estados de la República Mexicana.

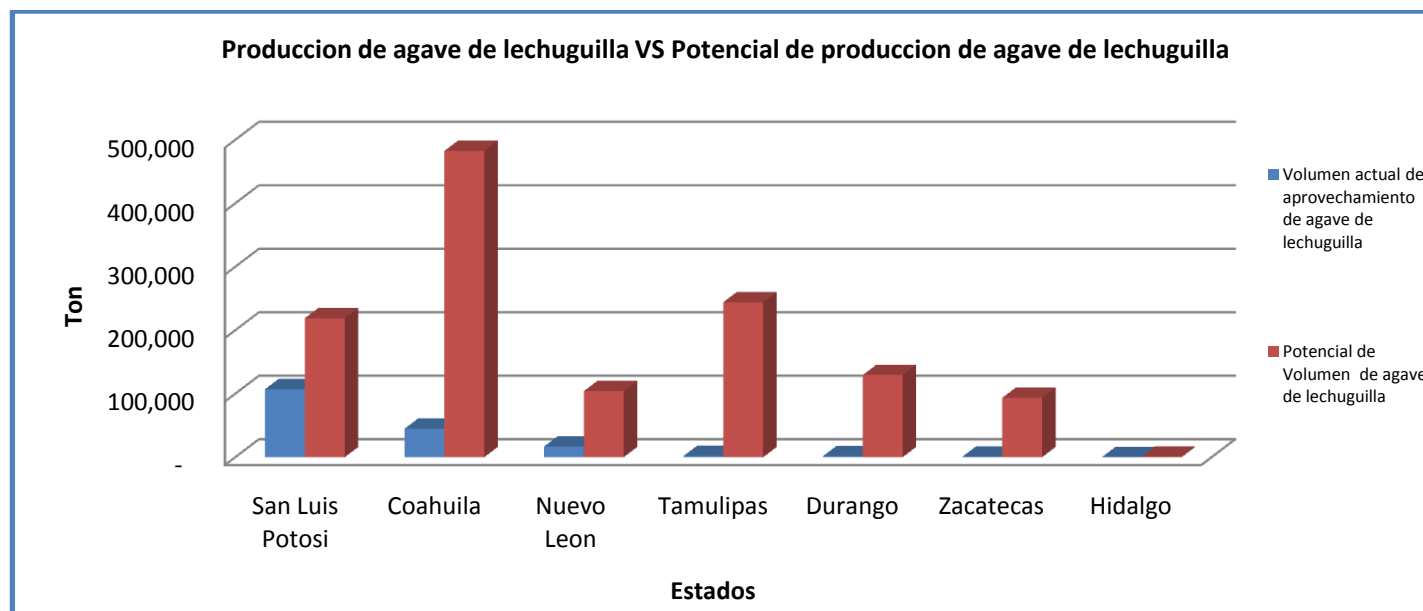
Si consideramos que el volumen de la oferta legal actualmente de lechuguilla de ixtle es de 173,151 Ton, de las cuales se obtienen 25,973 Ton de greña, esta oferta puede aumentar por lo menos un 100% mas, el potencial de explotación forestal existe, solo que no hay organización por parte de los productores para tramitar sus permisos de explotación, de acuerdo al análisis realizado, uno de los factores más limitante que se tiene que realizar, es el tramite de los permisos de aprovechamiento forestal no maderable, ya que estos trámites son burocráticos y largos por lo cual pocos grupos de productores lo realizan, se puede decir que la producción legal de agave de lechuguilla de la República Mexicana es limitada actualmente por cuestión de otorgamiento de permisos y no por el potencial de las regiones productoras ya que el recurso forestal no maderable no es aprovechado en su totalidad, por lo cual si consideramos el rendimiento de 200 kg de cogollos de lechuguilla por hectárea y la superficie forestal de los 7 estados detectados como productores de agave de lechuguilla obtenemos que el potencial de producción de agave de lechuguilla seria de 1,274,003 Ton de las cuales se obtendrían 191,100 ton de ixtle de lechuguilla en greña para ofertar en el mercado internacional, actualmente se tiene una oferta acaparada de 25 mil toneladas por parte de las 3 empresas en el país.

Cuadro Potencial de aprovechamiento de los estados productores de agave lechuguilla en la República Mexicana.

No	Estado	Superficie Estatal Has	Superficie Forestal Estatal Has	Numero de Municipios en el Estado	Producción de lechuguilla				Aprovechamiento		Potencial de Aprovechamiento	
					Numero de municipios	Superficie Ha	Superficie forestal Ha	Numero de ejidos	Cogollos de Lechuguilla Ton	Ixtle de Lechuguilla en greña Ton	Cogollos de Lechuguilla Ton	Potencial de Ixtle de Lechuguilla en greña Ton
1	San Luis Potosi	6,098,300	1,378,191	58	14	1,602,302	1,095,640	376	107,191	16,079	219,128	32,869
2	Coahuila	15,156,300	5,816,383	38	11	5,236,070	2,412,922	511	44,879	6,732	482,584	72,388
3	Nuevo León	6,422,000	678,051	51	10	885,289	520,817	327	16,714	2,507	104,163	15,625
4	Tamaulipas	8,017,500	3,198,369	43	5	2,186,024	1,221,100	172	1,926	289	244,220	36,633
5	Durango	12,345,100	4,528,718	39	12	4,333,450	647,703	311	1,590	239	129,541	19,431
6	Zacatecas	7,504,000	663,466	57	5	1,293,316	467,775	130	851	128	93,555	14,033
7	Hidalgo	2,084,600	1,920,239	84	3	10,750	4,057	-	-	-	811	122
Total		57,627,800	18,183,416	370	60	15,547,199	6,370,013	1,827	173,151	25,973	1,274,003	191,100

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal de los Estados

En el cuadro anterior se observa que de 46 municipios iniciales se puede pasar a 60, se sumarian 14 municipios que tiene un amplio potencial de producción.



Gráfica Comparación la producción actual de agave de lechuguilla y del potencial de producción de agave de lechuguilla en los Estados productores de la República Mexicana. Fuente: Elaboración propia con datos de la SEMARNAT 2008 de las Delegación Federal de los Estados

En la Gráfica anterior se muestra claramente que el potencial para la producción de agave de lechuguilla en los Estados de la República Mexicana es 7 veces mayor a la producción actual, en la gráfica también se observa que el Estado de Coahuila seria el principal productor de la República Mexicana, esto se debe a que el estado tiene grandes superficies en las cuales se produce agave de lechuguilla pero en la actualidad no es aprovechado en todo su potencial real.

De acuerdo al análisis es cierto que existe potencial, pero el problema es que para los productores del sector social ellos no cuentan con infraestructura para realizar el aprovechamiento real, en los 7 estados del país que se visitaron no se encontró infraestructura para poder realizar procesos de transformación de care, y en el corto plazo no se prevé que exista mercado de nuevas empresas que puedan tener el capital y la infraestructura para poder competir con las empresas que actualmente acaparan la oferta de 25 mil toneladas de ixtle en greña. Para el estado de Zacatecas la oferta que se tendría sumando el potencial adicional ocuparía el sexto lugar y no cuenta con infraestructura alguna.

A continuación se presenta la panorámica de la explotación de los 7 estados en los que se enfoco el estudio, se podrá ver que cada estado y sus productores, entregan su producto a nivel nacional a la misma cadena de tiendas, como lo es DICONSA, y que cada tienda no compra, canjea productos básicos por la fibra. Además el estudio revela que no existe infraestructura para poder competir con las 3 principales empresas que acopian y procesan las 25 mil toneladas al año, las cuales las distribuyen a Estados Unidos principalmente.



DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN, TALLADO Y COMERCIALIZACIÓN DE LA FIBRA DE LECHUGUILLA EN EL ESTADO DE ZACATECAS

3.2.2 Zacatecas

El estado de Zacatecas de acuerdo al estudio realizado ocupa el 6° lugar de los estados que explotan la lechuguilla de ixtle. Se presenta una panorámica de cómo se encuentra articulada toda la cadena en el estado, la problemática, los canales de comercialización, los márgenes de intermediación de la cadena, sus perspectivas, así como cual es la política pública que hay actualmente para el desarrollo de este sector.

3.2.2.1 Introducción

La lechuguilla (*Agave Lechuguilla Torr*) es una agavácea de las muchas especies aprovechadas en México que se encuentran en estado silvestre en las zonas semiáridas de nuestro país y es exclusivamente de recolección.

La lechuguilla es una de las dos principales especies productoras de fibras altamente resistentes en la república mexicana junto con el sisal; sin embargo, la fibra del Agave Lechuguilla es más apreciada en el mercado de las fibras naturales debido a la mayor resistencia y suavidad con respecto a la fibra del sisal.



Fotografía . Agave Lechuguilla del semidesierto de Zacatecas.

El aprovechamiento de Ixtle de Lechuguilla está ligado a los sectores de la población más desprotegidos, al ser una actividad complementaria junto con la recolección de candelilla y orégano en el semidesierto mexicano y es la base de la economía de muchas familias campesinas durante buena parte de año.

Es importante reactivar esta actividad debido a la importancia social y económica que representa para las habitantes del semidesierto mexicano. Se debe poner especial atención en el proceso de tallado y comercialización de la fibra de Lechuguilla.

3.2.2.2 Antecedentes.

El ixtle de lechuguilla fue usado en la época pre colonial por la población del norte de México, según algunos autores, la utilización de la fibra de lechuguilla data de 1741. Su aprovechamiento se remonta a cuando las tribus nómadas de Aridoamerica (chichimecas, guachichiles, entre otros), confeccionaban prendas, canastos, redes y petates con fibra de lechuguilla.



Imagen . Imagen prehispánica de poblador con morral de ixtle (A).

Durante la Colonia bajo el sistema hacendario la instalación de "tallanderías" hizo que una numerosa población campesina se trasladase al norte del país, principalmente Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas, Zacatecas y San Luis Potosí.

En Coahuila, dentro de sus danzas tradicionales está la "Danza de la Lechuguilla",

que tuvo su origen en la región Ixtlera, comprendida entre la zona sur de los estados de Coahuila y Nuevo León y la zona norte de los estados de Zacatecas y San Luis Potosí. Los talladores de ixtle de lechuguilla daban muestras de júbilo ejecutando pisadas sencillas, semejantes a los matlachines, imita en mucho a los danzantes tlaxcaltecas, solo que la danza de la lechuguilla muestra en sus movimientos los que el campesino realiza al cortar y tallar la pulla de la que obtiene el ixtle de lechuguilla.

En la actualidad y a pesar del desplazamiento que han tenido las fibras naturales por las sintéticas, la fibra de lechuguilla gracias a sus cualidades, sigue representando una alternativa económica para los pobladores de las regiones áridas, quienes en esta planta basan su sustento cuando las condiciones climáticas no permiten el desarrollo de otra actividad económica.

3.2.2.3 Taxonomía

México cuenta con 205 especies de Agaváceas, de las cuales 151 son endémicas dentro de la cual está el Agave Lechuguilla según la CONABIO; a continuación, se muestra la clasificación taxonómica de la Lechuguilla, planta de la cual se extrae la fibra.

Cuadro . Clasificación taxonómica de la Lechuguilla.

Reino	Metaphyta (Plantae)
Phylum	Spermatophyta (Embriophyta Siphonogama)
Subphylum	Angiospermae (Antophyta)
Clase	Monocotyledoneae
Orden	Agavales (Liliflorales, Liliales o Liliforae)
Familia	Agavaceae (Amarylidaceae)
Género	Agave (Subgénero Littaea)
Especie	Lechuguilla Torr.

Fuente: Determinación del potencial productivo de la Lechuguilla, Baca Marín Salvador. 2000

La lechuguilla es una planta arbustiva, fibrosa, compuesta de una corona con 20-30 hojas gruesas y pulposas, que están distribuidas formando una roseta, las hojas nacen del centro del tronco; es decir del cuello a la raíz.

Las pencas de lechuguilla son de color verde claro a verde amarillento, comúnmente ascendentes o erectas. Los bordes presentan espinas ganchudas de color gris o café vueltas hacia la base de la hoja a intervalos de 20-40 mm, con una longitud de 3-7 mm, en su tierna edad forman un conjunto homogéneo más o menos del mismo tamaño, dado que unas recubren a otras; las más viejas a las más tiernas hasta formar un cono apretado comúnmente llamado “cogollo”.



Fotografía . Lechuguilla en condiciones naturales Mazapil, Zacatecas.

Dentro del cogollo se desarrolla el escapo floral que llega a medir de 1 a 3 m de largo, con una panícula termina, con las flores de dos en dos y protegidas por vigorosas brácteas, ambas de color verde amarillento, con matiz rojizo; constan de un perinato de seis piezas, seis estambres y un ovario ínfero trilocular. Si el cogollo es cortado periódicamente para que no desarrolle el escapo floral la planta puede vivir hasta 20 años.



Fotografía . Inflorescencia de la Lechuguilla y frutos.

Las raíces son largas, fibrosas y delgadas. El fruto es una cápsula tricarpelar de color café o negra de 1.5-2.5 cm de longitud por 1.2-1.5 cm de diámetro; oblonga, a menudo cilíndrica a obtusa triangular con numerosas semillas, planas y brillantes aunque son viables en número, la planta se reproduce asexualmente por hijuelos que brotan al pie de la planta.



Fotografía . Lechuguilla floreciendo Melchor Ocampo, Zacatecas.

La propagación por semilla sólo se logra de manera artificial, fuera de campo y bajo cuidados de vivero. Una vez que la lechuguilla florece y ha producido hijuelos, la planta madre muere. En lo que se refiere a los requerimientos ecológicos de la especie, se enuncian en el siguiente cuadro.

Cuadro . Requerimientos climáticos de la Lechuguilla.

Especie	Temp C°	Precip. mm	Suelos	Textura	Otras Características Edáficas	Fisiografía	Otras Características
Lechuguilla	3 a 30	150 a 400	Litosol, Regosol, Rendzina, Xerosol, Yermosol	Arenosos. Areno-arcillosos	Muy buen drenaje, suelos someros y sin sales	Lomeríos y laderas	Nivel freático muy profundo

Fuente: Zonificación Agroecológica para la determinación del potencial productivo del Maguey, Lechuguilla, Candelilla, Mezquite, Orégano y Chamizo en el Estado de Chihuahua, León Mendoza Octavio. 2005

La lechuguilla se localiza en los tipos de vegetación llamados matorral micrófilo y matorral desértico rosetófilo y soporta largos períodos de sequía. Crece generalmente en suelos profundos de origen calizo arcilloso y de origen ígneo en pendientes pronunciadas o terrenos planos con suelos pedregosos que cuentan con buenas condiciones de drenaje.

La forma en que se aprovecha tradicionalmente el Agave Lechuguilla es mediante la extracción y tallado de cogollos; el rendimiento por hectárea de cogollos en

verde en promedio es de 200 kilogramos anuales. El agave lechuguilla presenta algunos problemas fitosanitarios; los más comunes son el picudo de la Lechuguilla (*Scyphophorus acupunctatus*); la larva barrena el tallo subterráneo o amole de la lechuguilla y evita el desarrollo normal del cogollo y la escama (*Homoptera coccidae*); esta chupa la savia de varias partes de la planta.

3.2.2.4 Usos de la fibra de Agave Lechuguilla.

El ixtle de Agave Lechuguilla ha sido usado desde tiempos ancestrales por los grupos indígenas en la elaboración de redes de pesca, huaraches, hamacas, tejidos diversos, ropa, morrales, mecate, abanicos y cestos, entre otros productos; actualmente los usos que tiene la fibra del Agave Lechuguilla son:

1. **Industrial.** De la lechuguilla se obtiene una fibra dura de alta resistencia y durabilidad que se utiliza como materia prima (care), para la elaboración de diferentes productos domésticos (cordelería, estropajos, cepillos), brochas para maquillaje; y como sustituto de las cerdas para la fabricación de cepillos industriales y para albañilería, tapetes y filtros para automóviles; entre otros. (Rohman, 2002)



Fotografía . Care de ixtle de lechuguilla para la industria cepillera en Europa.

2. **Cosméticos.** Elaboración de Shampoos y jabones (Raíz y Tallo).
3. **Bebidas.** En años recientes se ha popularizado la “**Raicilla**” en el estado de Jalisco. La raicilla es una bebida alcohólica emparentada directamente con el tequila, con el cual comparte tanto su origen como el método de elaboración. La diferencia estriba en que este último es producto del agave azul, mientras que la raicilla es un destilado del agave lechuguilla.



Imagen . Raicilla "El Real" del estado de Jalisco.

A continuación se presenta la situación y el panorama en el que se encuentra la recolección, tallado, acopio y comercialización de la fibra de Lechuguilla a nivel nacional y en el estado de Zacatecas.

3.2.2.5 Delimitación de la Región Ixtlera de lechuguilla en México.

La explotación de esta especie ha dado origen a la región Ixtlera; por ser de las especies más importantes generadoras de ingreso en esta región. En este sentido el ixtle se ha convertido en un valioso recurso que explica la subsistencia de miles de habitantes de la región Ixtlera; aunque debe reconocerse que las condiciones de vida prevalecientes son infrahumanas, pues la sola explotación permanente del Agave Lechuguilla y la aleatoriedad de los cultivos de maíz y frijol, han sido insuficientes para rescatar a la población de la región Ixtlera de la marginalidad en que se encuentran.

La zona Ixtlera se localiza en la parte centro norte de la República Mexicana, comprendiendo parte de los estados de Nuevo León, San Luis Potosí, Coahuila, Tamaulipas, Zacatecas, Durango e Hidalgo. En el cuadro siguiente se muestran los municipios Ixtleros de lechuguilla, a excepción del estado de Hidalgo, por no contar con permisos de aprovechamiento.

Cuadro .- Municipios con aprovechamiento de Agave Lechuguilla. Fuente: Permisos Vigentes para aprovechamiento de recursos forestales No Maderables. SEMARNAT (2008)

No	Estado	Municipios Ixtleros	Número de Municipios Ixtleros
1	Nuevo León	Dr. Arroyo, Galeana, Aramberri, Mina, Mier y Noriega, Iturbide, Rayones, García	8
2	San Luis Potosí	Guadalcázar, Matehuala, Villa de Guadalupe, Villa Hidalgo, Catorce, Venegas, Venado, Cedral, Charcas, Villa de la Paz, Villa de Arista, Santo	13

No	Estado	Municipios Ixtleros	Número de Municipios Ixtleros
		Domingo, Río Verde.	
3	Coahuila	Ramos Arizpe, Parras, General Cepeda, Saltillo, Escobedo, Ocampo.	6
4	Tamaulipas	Jaumave, Miquihuana, Tula, Bustamante.	4
5	Zacatecas	Mazapil, Concepción del Oro, Pinos	3
6	Durango	Mapimi, Nazas, Cuencamé, Lerdo, Simón Bolívar, San Juan de Guadalupe, Tlahualilo, Peñón Blanco, San Pedro del Gallo, Santa Clara, Rodeo, San Luis del Cordero,	12
TOTAL			46

Fuente: Elaboración propia con datos de SEMARNAT, 2008.

De acuerdo a la investigación de campo se encontró que 46 municipios de 6 estados presentan actividad de aprovechamiento de Agave Lechuguilla, ya que cuentan con permiso de aprovechamiento, mientras que el estado de Hidalgo no tiene ningún municipio con este permiso.

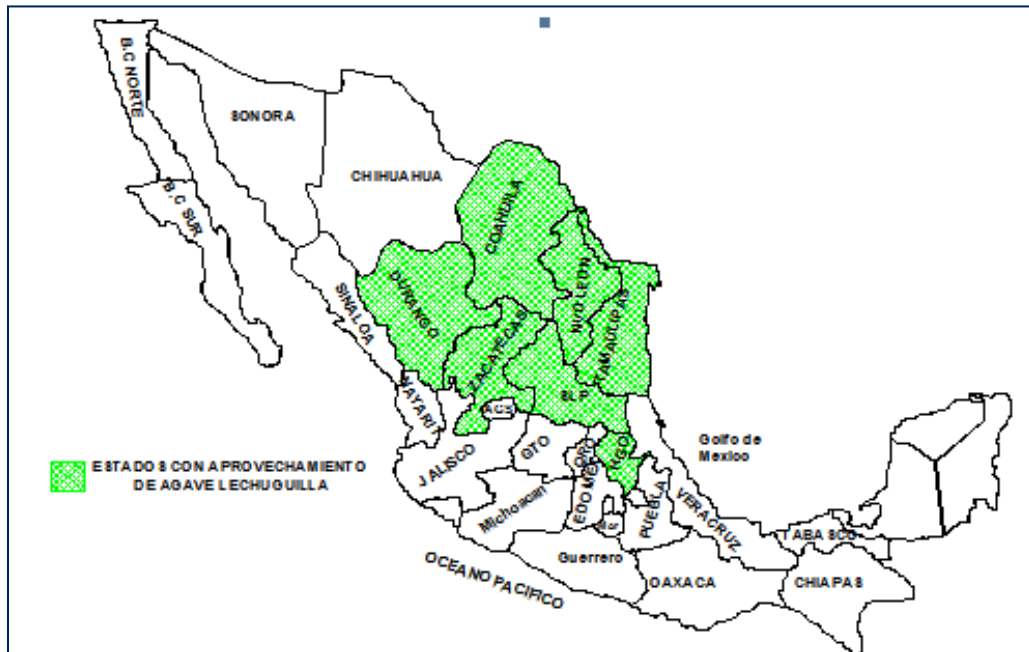


Imagen . Estados donde crece el Agave Lechuguilla. Fuente: Elaboración propia con datos de SEMARNAT 2008.

A pesar de ser una región bastante amplia, factores como la migración hacia las ciudades buscando nuevas oportunidades ha propiciado el abandono de esta

actividad lo que ha repercutido en la disminución de la producción de Ixtle de lechuguilla en el país.

En base a la situación predominante en esta región el gobierno ha buscado ofrecer apoyos que coadyuven al desarrollo de la misma; se han propuesto distintos programas, aunque algunos en lugar de buscar el beneficio de los campesinos ixtleros, deterioraban aun más su situación económica-social.

De acuerdo al cuadro numero 3, se puede apreciar que el estado de Zacatecas se encuentra en el quinto lugar de acuerdo al número de municipios ixtleros; a continuación se presenta la situación en la que se encuentra el sector Ixtlero de la región semidesierto del estado mencionado.

3.2.2.6 Situación de la producción de Ixtle de Agave Lechuguilla en Zacatecas

3.2.2.6.1 Macrolocalización del Estado de Zacatecas

El estado de Zacatecas se localiza en la parte centro-norte de la República Mexicana al noreste de la capital. Sus coordenadas son: del paralelo 25° 09'-21° 01' de latitud norte y del meridiano 100° 48' 104° 20' de longitud oeste, a una altura media sobre el nivel del mar de 2230 metros.

Zacatecas colinda al norte con Coahuila, al noreste con Nuevo León en un vértice que es común a cuatro entidades, al este con San Luis Potosí al sur con Aguascalientes y Jalisco y al sureste con Nayarit. La división política de Zacatecas de acuerdo con la Constitución Estatal, es de 57 municipios con un total de 4,882 localidades, su capital es Zacatecas. En el estado de Zacatecas se tienen identificados 5 municipios en donde crece, se recolecta, talla, acopia y vende Ixtle de Agave Lechuguilla de acuerdo a datos obtenidos de la SEMARNAT, 2008.

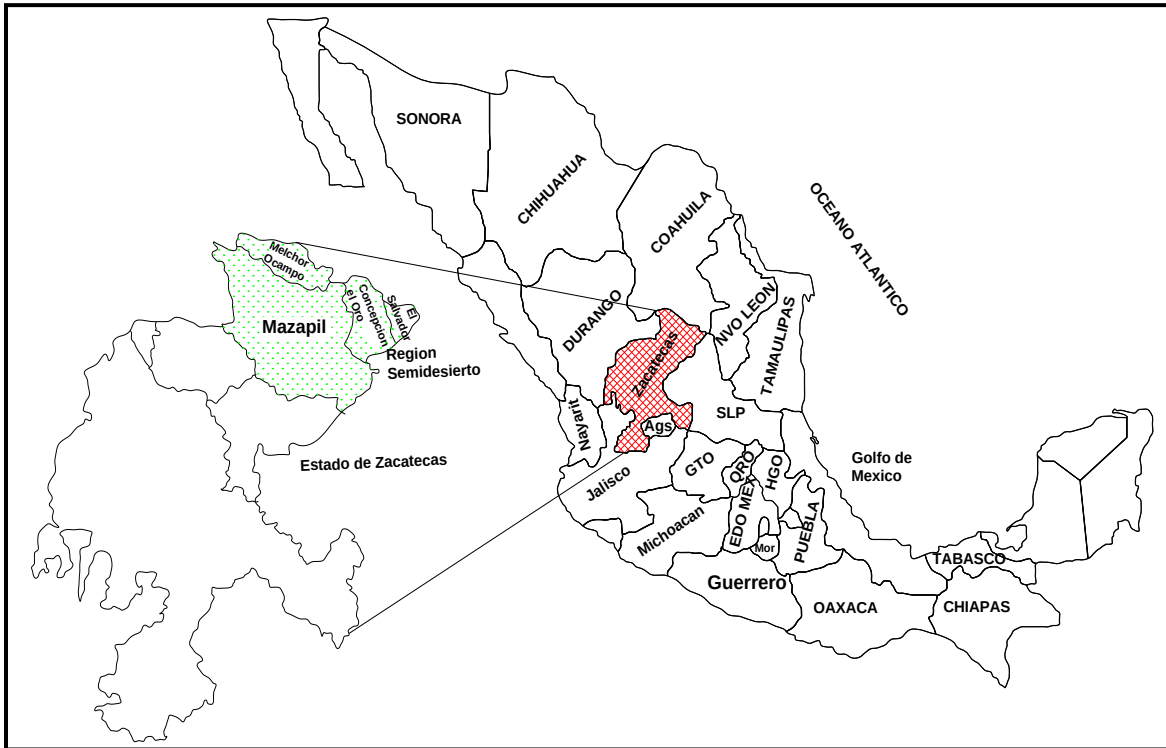


Imagen . Localización del estado de Zacatecas y los 5 municipios que históricamente han desplazado fibra de Agave Lechuguilla.

Extensión.

La extensión del estado de Zacatecas es de 75,040 Km², 10^a Entidad federativa por su tamaño. Ocupa el 3.83 % de la superficie total del país con una densidad de población de 18.13 habitantes por Km². La mayor parte del territorio zacatecano está ubicado dentro de una gran región de la Sierra Madre Occidental.

Orografía

El territorio zacatecano ocupa parte de tres grandes regiones orográficas: la Sierra Madre Occidental al oeste, la Altiplanicie Mexicana y la Sierra Madre Oriental. La Sierra Madre Occidental es abrupta, con cumbres que sobrepasan los 2500 m sobre el nivel del mar, y con serranías menores orientadas de suroeste a noreste.

En ella se encuentran los cañones de Juchipila y Tlaltenango. Toda esta zona es muy quebrada debido a sus numerosas serranías que encierran pequeñas llanuras, mesetas, valles, cañadas y desfiladeros. Al centro del estado de Zacatecas tenemos la sierra de Fresnillo, cuyas ramificaciones dan origen a un cerro que cobró celebridad mundial: el cerro Proaño. Con sus yacimientos de plomo, plata y zinc.

Teniendo como base la localización, extensión y regionalización del estado de Zacatecas a continuación se analiza y delimita la zona Ixtlera en el estado.



Fotografía . Cerro "La Bufa" Zacatecas.

3.2.2.6.2 Delimitación de la Zona Ixtlera de Lechuguilla en el estado de Zacatecas

En el estado de Zacatecas se tienen identificados 5 Municipios con potencial de aprovechamiento forestal no maderable para desarrollar la actividad de recolección, tallado y comercialización de la fibra de Lechuguilla, los cuales son El Salvador, Melchor Ocampo, Concepción del Oro, Mazapil, y Pinos; estos tres últimos municipios según datos de SEMARNAT tienen permiso para extraer la fibra del Agave Lechuguilla para la extracción de la Fibra de Lechuguilla. Los 2 municipios restantes extraen la fibra de Agave Lechuguilla pero no tienen permisos para la extracción de forma legal por ello en la siguiente imagen solo se señala los municipios que cuentan con permisos de aprovechamiento forestal no maderable.

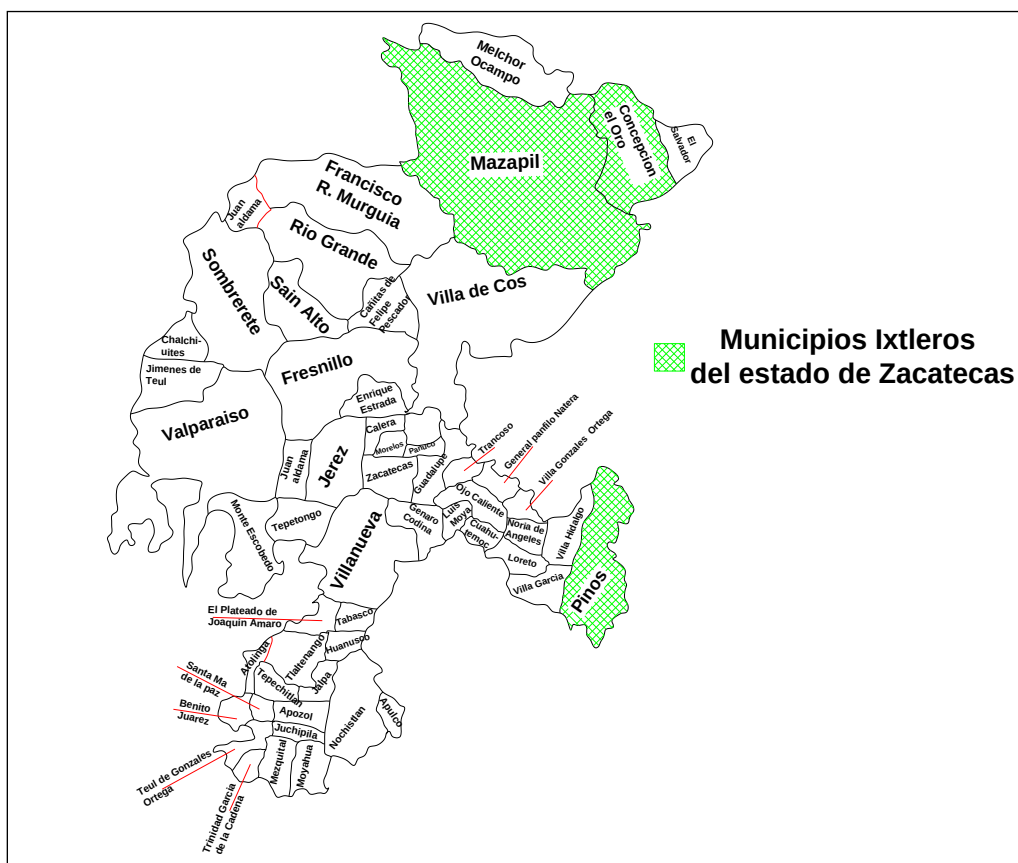


Imagen . Municipios Ixtleros del estado de Zacatecas. Fuente: Elaboración propia con datos de SEMARNAT, 2008.

La zona con potencial de aprovechamiento de ixtle de lechuguilla en el estado de Zacatecas está delimitada por la región del semidesierto zacatecano. La situación actual del aprovechamiento ixtlero en zacatecas a continuación se describe.

3.2.2.7 Situación Actual del aprovechamiento Ixtlero en el Estado de Zacatecas

Para la clase campesina de las zonas áridas y semiáridas de México solamente existen dos alternativas: continuar con los métodos tradicionales de trabajo que hasta ahora los han mantenido en la marginalidad total o bien aventurarse como ilegales hacia Estados Unidos de América en busca de mejores oportunidades de vida.

En la actualidad la recolección y aprovechamiento del agave lechuguilla para la obtención de la fibra de Lechuguilla está siendo abandonada debido a la falta de oportunidades de desarrollo en los municipios ixtleros; lo que se ve traducido en el aumento de la migración. En el estado de Zacatecas los 5 municipios ixtleros presentan altos índices de pobreza y migración de acuerdo a la clasificación de la SEDESOL.

Cuadro . Grados de marginación de la región semidesierto del estado de Zacatecas según SEDESOL, 2009.

No	Municipio	Grado de Marginación	Localidades Marginadas
1	Pinos	Alto	63
2	Mazapil	Alto	38
3	Concepción del Oro	Bajo	17
4	Melchor Ocampo	Alto	6
5	El Salvador	Alto	5
Total			129

Fuente: Elaboración propia con datos de SEDESOL, 2009.

Como podemos ver en el cuadro anterior en el municipio de Pinos existen catalogadas por la SEDESOL 63 localidades como de alta marginación, en Mazapil 38 localidades, en el municipio de Concepción del oro 17 localidades, Melchor Ocampo cuenta con 6 localidades de alta marginación y en el municipio de El Salvador existen 5 localidades marginadas; esto de acuerdo a la SEDESOL.

Un estudio presentado por parte de la Integradora de Ixtleros de Zacatecas S.A. de C.V. al Fondo Nacional de Apoyo a las Empresas de Solidaridad (FONAES) determino que los cinco municipios mencionados tienen actividad de recolección, tallado y comercialización de la fibra de Agave Lechuguilla desde hace más de 60 años, sin embargo dicha actividad es poco remunerativa, pues se realiza a una escala artesanal y semi-tecnificada.

El panorama actual de un Tallador o recolector de Agave Lechuguilla en el estado de Zacatecas desde el punto de vista social, económico y de salud es desalentador debido a las condiciones en que vive debido a los bajos ingresos que representa la venta del Agave de Lechuguilla tallado y la falta de oportunidades de desarrollo en el semidesierto zacatecano, un recolector de Agave Lechuguilla complementa sus ingresos con la recolección de candelilla, orégano, así como trabajos de jornalero y empleado en los centros sub-urbanos y las remesas que provienen de sus familiares de Estados Unidos de América.

3.2.2.8 Organizaciones existentes en la región Ixtlera del estado de Zacatecas

En la investigación de campo realizada en el estado de Zacatecas se determinó que en los 5 municipios ixtleros existen 129 ejidos y comunidades dedicadas a la recolección, tallado y comercialización de la fibra de agave lechuguilla; para llevar a cabo estas actividades los Ixtleros están organizados en sociedades cooperativas principalmente; esto comprende el esquema organizativo en la región Ixtlera del estado de zacatecas.

En el estado de Zacatecas se pueden identificar dos entes de cobertura regional encargados de la organización de los productores dedicados a la actividad económica relacionada al Ixtle de Lechuguilla; se conformaron para buscar mejores oportunidades de vida para los Ixtleros, dichas sociedades son:

1. En el marco de la regionalización de la CONAFOR, se encuentran las Unidades de Manejo Forestal, esta región corresponde a la Unidad de Manejo Forestal Semidesierto Norte del Estado de Zacatecas (UMAFOR), a cargo de la **Asociación Civil de Silvicultores del Semidesierto Norte de Zacatecas, A.C.**; esta agrupación representa a los productores que recolectan productos no maderables de la región semidesierto de Zacatecas.
2. Con fines comerciales se encuentra constituida la **Empresa Integradora de Ixtleros de Zacatecas, S.A. de C.V.** que agrupa un total de 205 socios, ésta empresa representa un eslabón muy importante para consolidar la cadena de valor del Ixtle por lo que a continuación se detalla más sobre la misma.

La empresa **Integradora de Ixtleros de Zacatecas, S.A. de C.V.**, tiene su domicilio fiscal en la Localidad Estación Camacho, Municipio de Mazapil en el Estado de Zacatecas, los miembros forman parte de 12 Sociedades Cooperativas, su área de influencia abarca los municipios de Mazapil, El Salvador, Melchor Ocampo y Concepción del Oro, territorialmente abarca la región del Semidesierto Norte del Estado de Zacatecas.

Esta Región tradicionalmente ha sido productora de ixtle de lechuguilla (*agave lechuguilla Torr*), cera de candelilla (*Euphorbia Antisyphillitica*) y orégano (*Lippia berlandieri*), la agricultura es de temporal, la ganadería es de carácter extensivo, predominantemente caprinos y bovinos de carne.

El tallado de la planta de lechuguilla ha sido durante años una actividad ligada a la subsistencia y marginación; sin embargo, diversas investigaciones han demostrado el gran potencial que ésta tiene al elaborarse productos derivados de la fibra, tales como cepillos de uso industrial, o bien al mezclarse con resinas sintéticas, la fabricación de muebles, cordeles, relleno de muebles para automóviles, etc.

En la búsqueda de rentabilidad de la actividad surge la inquietud en 2002 por parte de los productores de la región del semidesierto de zacatecas de organizarse en cooperativas y posteriormente en una figura organizativa de segundo nivel que proporcione mayor grado de solidez para realizar sus actividades de acopio, tallado y comercialización de la fibra de lechuguilla y de esta manera poder acceder a recursos federales para poder mecanizar el proceso de tallado del ixtle de lechuguilla esto mediante la adquisición de Maquinaria e Infraestructura y con esto dar mayor valor agregado al Ixtle de lechuguilla.



Fotografía . Reunión de Trabajo de la empresa Integradora de Ixtleros de Zacatecas S.A. de C.V.

Estos productores ubicados en las región del semidesierto del norte de Zacatecas recolectan y procesan el Ixtle de agave Lechuguilla, motivados por el trabajo de organización, se unen y se constituyen legalmente como integradora el 08 de Noviembre del 2002, en una Sociedad Anónima de Capital Variable denominada “Empresa Integradora de Ixtleros de Zacatecas”. En un principio la integradora se conformo con 4 Sociedades Cooperativas, posteriormente en el 2007 se integran 8 sociedades por lo que en la actualidad la conforman un total de 12 sociedades cooperativas.

De las 12 sociedades integrantes de la integradora de Ixtleros, el total de ellas se encuentran ubicados en municipios catalogados como Microrregiones de alta y muy Alta marginación por la SEDESOL en el año 2009, tal y como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro . Cooperativas que conforman las Integradora de Ixtleros de Zacatecas S.A. de C.V.

No	SOCIEDAD	Domicilio Fiscal	No de Socios	Presidente	Fecha de Constitución	Municipio	Localidad	Índice de Marginación
1	EL CRISTO DEL NORTE SC DE RL	Francisco I Madero 5, Zacatecas, El Salvador, Matehuapil Centro CP 98290	27	Salvador Bernal Cadena	16/02/2006	El Salvador	Matehuapil Centro	Alta Marginación
2	UNA ESPERANZA MAS SC DE RL	Calle Principal 7, Zacatecas, El Salvador, Ojo de Agua CP 98290	20	Silverio Bernal Cadena	16/02/2006	El Salvador	Ojo de Agua	Alta Marginación
3	AGUA BLANCA Y PURA SC DE RL	Domicilio Conocido S/N Zacatecas, Mazapil, Estación Camacho CP 98275	7	José Refugio Cerda	14/02/2006	Mazapil	Estación Camacho	Alta Marginación
4	UN NUEVO HORIZONTE EN LA VALENCIANA SC DE RL	Domicilio Conocido S/N Zacatecas, Mazapil, La Presa de Valenciana CP 98290	15	Carlos García Valenciana	06/01/2006	Mazapil	La Presa de Valenciana	Alta Marginación
5	PRODUCTORES CON ENTUSIASMO SC DE RL DE CV	Domicilio Conocido S/N, Zacatecas,, Mazapil, San Rafael CP 98256	19	Noé Gallegos Rangel	16/11/2006	Mazapil	San Rafael	Alta Marginación
6	TODA UNA HISTORIA SC DE RL	Domicilio Conocido S/N Zacatecas, Mazapil, Estación Camacho CP 98290	10	Manuel de Jesús Alonso Favila	12/01/2006	Mazapil	Estación Camacho	Alta Marginación
7	UN NUEVO AMANECER EN OPAL SC DE RL DE CV	Domicilio Conocido S/N Zacatecas, Mazapil, Opal CP 98290	18	Jesús Espino Méndez	14/11/206	Mazapil	Opal	Alta Marginación
8	UN RETO HISTÓRICO SC DE RL DE CV	Móreos 7, Zacatecas, Mazapil, El Calabazal, CP 98275	21	Isaías Mares Núñez	18/11/2006	Mazapil	EL Calabazal	Alta Marginación
9	EL CAPRICHIO DE LOS RIVERA SC DE RL	Pedro Ruiz Gonzales S/N, Zacatecas, Mazapil, Tanque de Hacheros CP 98275	7	Juan José Rivera Esquivel	13/11/2006	Mazapil	Tanque de Hacheros	Alta Marginación

No	SOCIEDAD	Domicilio Fiscal	No de Socios	Presidente	Fecha de Constitución	Municipio	Localidad	Índice de Marginación
10	IXTLES DE IGNACIO ALLENDE SC DE RL	Domicilio Conocido S/N Zacatecas, Mazapil, Ignacio Allende CP 98290	10	Concepción Aguilar Aguilera	28/10/2002	Mazapil	Ignacio Allende	Alta Marginación
11	IXTLES DE LECHUGUILLA EL ROSARIO SC DE RL	Domicilio Conocido S/N Zacatecas, Mazapil, El Rosario CP 98290	10	Simón Fuente Cruz	05/11/2002	Mazapil	El Rosario	Alta Marginación
12	SAN JERÓNIMO MELCHOR OCAMPO SC DE RL	Domicilio Conocido S/N, Zacatecas, Melchor Ocampo, San Jerónimo CP 98275	41	Hilario Sánchez Silva	13/02/2006	Melchor Ocampo	San Jerónimo	Alta Marginación
TOTAL			205					

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la Integradora de Ixtleros de Zacatecas S.A. de C.V.

Las 12 sociedades integrantes de la “Empresa Integradora de Ixtleros de Zacatecas S.A. de C.V.”, se dedican a la explotación de especies forestales no maderables principalmente a la recolección y tallado de Ixtle; además, cuentan con un Centro de Acopio de Agave Lechuguilla en el Municipio de Concepción del Oro, mismo que no se ha utilizado por falta de recursos económicos específicamente para capital de trabajo, así como equipo de transporte, capacitación en desarrollo humano, entre otras cuestiones.



Fotografía . Centro de acopio de Ixtle con que cuenta la integradora de ixtleros de Zacatecas S.A. de CV en Concepción del Oro, Zacatecas.

La Empresa Integradora de Ixtleros de Zacatecas S.A. de C.V. ha ingresado proyectos estratégicos para el fortalecimiento de la cadena productiva Ixtle; sin embargo, a pesar de que han sido autorizados la falta de recursos por parte de las dependencias ha provocado que no se concreten; tal es el caso de dos proyectos ingresados a las dependencias de SEDESOL y FONAES.

A FONAES se presento un “Estudio de Factibilidad para la operación de tres centros de acopio y procesamiento de Agave Lechuguilla para la producción de fibra en "CARE" el cual fue dictaminado positivo; sin embargo hubo falta de recursos por parte de FONAES para su ejecución esto en el año 2008.

A SEDESOL el estudio que se presento fue el denominado “Acopio, procesamiento y comercialización de fibra de Agave de lechuguilla y transformación en "care"; la fecha en que se presento fue febrero de 2008.

Las sociedades están afiliadas a la asociación civil denominada ASOCIACIÓN REGIONAL DE SILVICULTORES DEL SEMIDESIERTO NORTE DE ZACATECAS; que incorpora a todos los productores que se encuentran en la región. Con apoyo de la CONAFOR, ha realizado actividades de reforestación de agave lechuguilla, a efecto de fortalecer y fomentar la sustentabilidad de la actividad Ixtlera.

De acuerdo a la investigación de campo, además de la Integradora de Ixtleros de Zacatecas S.A. de CV actualmente en el estado de Zacatecas existen otras sociedades dedicadas a la extracción, tallado y venta de Ixtle de Lechuguilla, las cuales se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro . Otras sociedades dedicadas a la recolección, tallado, acopio y comercialización de ixtle de lechuguilla en Zacatecas.

No	SOCIEDAD	Domicilio Fiscal	No de Socios	Presidente	Fecha de Constitución	Municipio	Localidad	Índice de Marginación
1	CAOPAS TIERRA DE UNIDAD SC DE RL	Universidad S/N Zacatecas Mazapil Coapas CP 98240	44	Luz María Domínguez Castillo	26/01/2006	Mazapil	Coapas	Alta Marginación
2	EL VERDADERO AMANECEER SC DE RL	El Maderito 17, Zacatecas, Mazapil, El Rodeo, CP 98250	24	José Genaro Muñoz Basurto	27/02/2006	Mazapil	El Rodeo	Alta Marginación
3	UNA LUZ EN EL CAMINO DEL PROGRESO SC DE P DE RL	Abasolo 15, Zacatecas, Mazapil, La Pardita, CP 98230	27	Angélica Alvarado Martínez	20/01/2006	Mazapil	La Pardita	Alta Marginación
4	PRODUCTORES SAN MIGUEL DE MELCHOR OCAMPO SC DE RL DE CV	Domicilio Conocido S/N, Zacatecas, Melchor Ocampo, San Miguel CP 98222	21	Higinio Garza Herrera	30/10/2006	Melchor Ocampo	San Miguel	Alta Marginación
TOTAL			278					

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la Integradora de Ixtleros de Zacatecas S.A. de C.V.

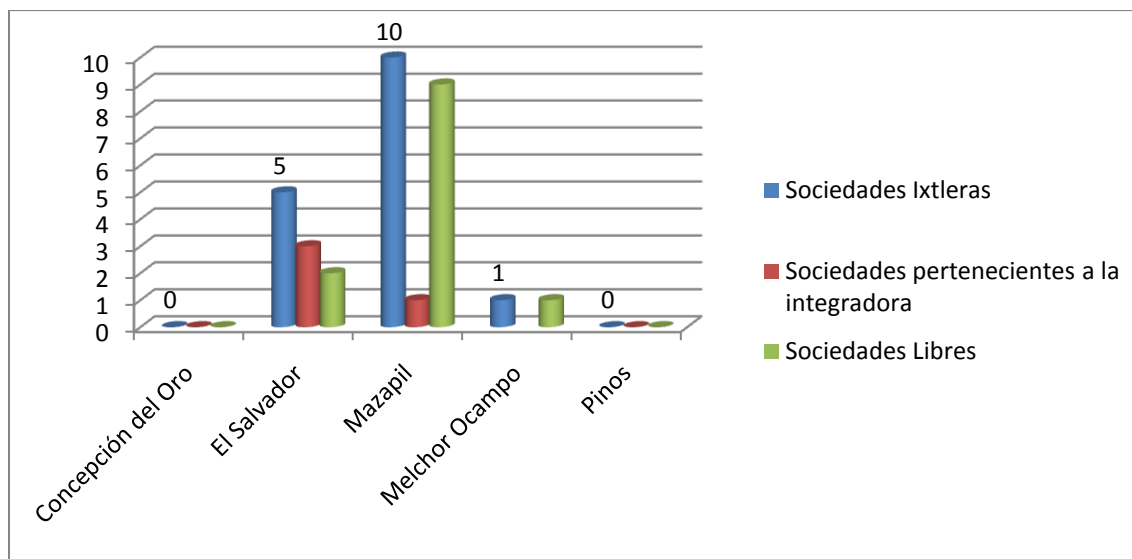
En resumen tenemos que las sociedades existentes dedicadas a la recolección, tallado y comercialización de agave lechuguilla en el estado de Zacatecas son las que se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro . Concentrado de las organizaciones Ixtleras en el estado de Zacatecas, 2009.

No	MUNICIPIO	SOCIEDADES LIBRES	SOCIEDADES PERTENECIENTES A LA INTEGRADORA DE IXTLEROS DE ZACATECAS	TOTAL DE SOCIEDADES	NO TOTAL DE PRODUCTORES
1	Concepción del Oro	0	0	0	0
2	El Salvador	0	2	2	48
3	Mazapil	3	9	12	112
4	Melchor Ocampo	1	1	2	62
5	Pinos	No se tiene reportada ninguna organización			0
TOTAL		4	12	16	321

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la Integradora de Ixtleros de Zacatecas S.A. de C.V.

Del total de sociedades dedicadas al aprovechamiento de Agave Lechuguilla existentes en el estado de Zacatecas tenemos que por municipio la integradora de ixtleros de zacatecas S.A. de C.V. tiene presencia en los municipios de El Salvador, Mazapil y Melchor Ocampo tal y como se muestra en la siguiente Gráfica.



Gráfica . Presencia por municipio de la integradora de ixtleros de zacatecas S.A. de C.V. de acuerdo a las sociedades existentes. Fuente: Elaboración propia con datos de la Integradora de Ixtleros de Zacatecas S.A. de C.V.

El ixtle de Agave de Lechuguilla del estado de Zacatecas está siendo usado también para la elaboración de artesanías como una medida para obtener mayor valor agregado; además de buscar opciones de diversificación del ixtle de lechuguilla en la región del semidesierto Zacatecano.

A continuación se muestra un cuadro concentrado de los productos elaborados por las sociedades enlistadas en el cuadro anterior del Estado de Zacatecas; esta información fue recabada en la Expo Forestal 2009 llevada a cabo en el centro de convenciones BANAMEX ubicado en el Distrito Federal.

Cuadro . Artesanías elaboradas por las sociedades del estado de Zacatecas.

A R T E S A N I A S			
1. Panera Grande	8. Tortillero	15. Mantel individual	22. Jaula con pájaro
2. Flores de pétalos	9. Flor de Alcatraz	16. Cuerno de la abundancia	23. Maceta con flores
3. Canastilla aguja grande	10. Canastilla aguja chica	17. Canastilla arrocera	24. Arrocera
4. Margarita Matizada	11. Rosa flor	18. Sombrero agujas	25. Crucifijo
5. Porta Retratos	12. Llaveros	19. Costurero	26. Aretes
6. Dulcero	13. Mariposas	20. Florero	27. Bolsas
7. Nopal con pájaro	14. Arreglo alcatraz	21. Bote corazón	28. Rosarios

Fuente: Elaboración propia con datos de la Expo Forestal 2009

En el recorrido realizado por los stands se obtuvieron fotografías de las artesanías a base de Ixtle de Agave Lechuguilla; a continuación se muestran fotografías las artesanías enlistadas en el cuadro anterior.



Fotografía . Bolsas y artesanías elaboradas con ixtle de lechuguilla.



Fotografía . Flores y lámpara elaborados con ixtle de Lechuguilla.

Asimismo también había productos de limpieza entre otros enlistados en el siguiente cuadro.

Cuadro . Productos de Limpieza y otros elaborados a partir del Ixtle de Lechuguilla.

PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y OTROS			
1. Escobas	3. Cepillos	5. Sacos	7. Relleno Colchones
2. Trapeadores	4. Cuerdas	6. Tapetes	8. Bajo alfombras

Fuente: Elaboración propia con datos de la Expo Forestal 2009

Las fotografías recabadas son las que se muestran a continuación.



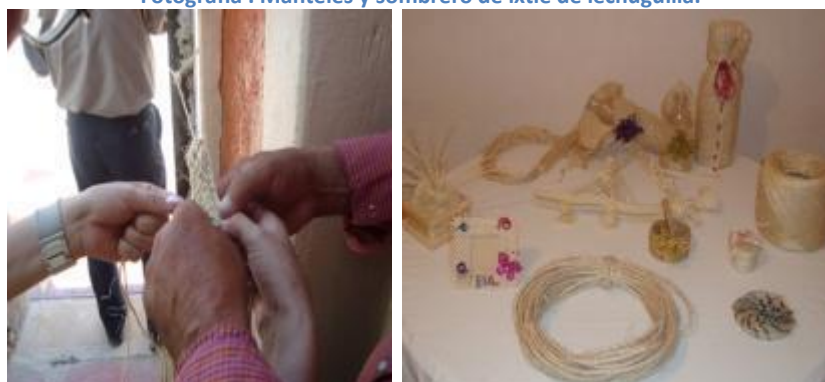
Fotografía . Cepillos y silla elaborados de ixtle de lechuguilla.



Fotografía . Aretes y mariposas de ixtle de lechuguilla.



Fotografía . Manteles y sombrero de ixtle de lechuguilla.



Fotografía . Reata y otras artesanías de ixtle de Lechuguilla.



Fotografía . Artesanos elaborando reatas en Mazapil, Zacatecas.



Fotografía . Artesano zacatecano elaborando escobeta de ixtle en Mazapil, Zacatecas.



Fotografía . Escobeta de Ixtle de Mazapil, Zacatecas.

Las fotografías mostradas corresponden a artesanías elaboradas a partir de la fibra del Agave Lechuguilla en el estado de Zacatecas por medio de una empresa de artesanos ubicada en el municipio de concepción del oro, Zacatecas. Dichas artesanías se han estado elaborando en busca del valor agregado debido a los precios tan bajos que son pagados por el ixtle en greña.

En el estado de Zacatecas el **Instituto de Desarrollo Artesanal de Zacatecas** en conjunto con los talladores de Ixtle han venido trabajando durante 2 años continuos mediante capacitaciones sobre artesanías de ixtle; desde el teñido de la fibra de agave lechuguilla hasta la elaboración de artesanías como las mostradas anteriormente.



3.2.2.9 Potencial de producción Ixtlero de lechuguilla en Zacatecas

En el Estado de Zacatecas encontramos 5 municipios (Concepción del oro, El Salvador, Mazapil, Melchor Ocampo y Pinos) con vocación de producción de lechuguilla para el aprovechamiento de fibra de los cuales solo tres cuentan con permisos de aprovechamiento forestal no maderable.



Imagen . Municipio con potencial de aprovechamiento de ixtle de lechuguilla en el Estado de Zacatecas.

A continuación se presenta una breve descripción de los municipios con potencial de producción de Agave Lechuguilla.

Concepción del oro.

Concepción del Oro, viene del latín concebiré, encontrar; y de aurus, oro; y significa “Lugar donde se encuentra el oro”. Probablemente, el nombre de “Sierra de la Concepción”, unido al oro abundante que se encontró en dicha región, hizo que se llamara a este municipio, “Concepción del Oro”, se localiza al Noreste del Estado: 24°.42’32” Latitud Norte y 20°33’28” Longitud Oeste; con una altura media de 2070 metros sobre el nivel del mar, tiene una extensión aproximada de 2,559 Km. cuadrados de superficie territorial.

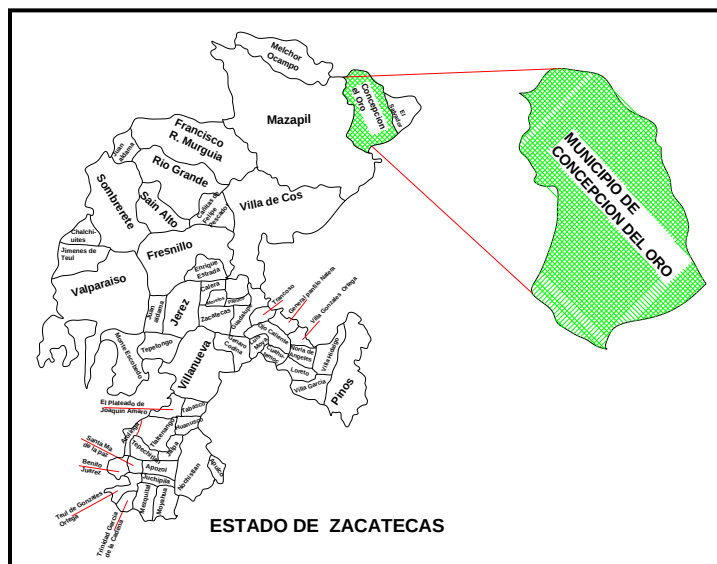


Imagen . Ubicación del Municipio de Concepción del oro.



Imagen . Municipio de Concepción de oro, Estado de Zacatecas.

En este municipio se localizan plantas que agrupan sus hojas en roseta (acomodadas alrededor de un eje); son gruesas, largas y terminan en una espina, domina la vegetación típica del semidesierto, predomina: la gobernadora, palma china, mezquite, costilla de vaca, candelilla, lechuguilla, nopal, biznaga, maguey,

huizache, yucas o izotes, guayule y soto; en las partes altas se encuentran diferentes variedades de pino, además se practica la agricultura en la región, siendo los principales cultivos, frijol, maíz, chile, ajo, vid, durazno.

Se cuenta con una **superficie forestal de 86,431 Hectáreas** para la explotación del tallado de la lechuguilla y palma sanándola, además de la explotación de minerales tales como: el plomo, cobre, zinc, plata y oro; en algunos puntos del municipio se cuenta con depósitos de mármol de diferentes colores, además de ónix, sin dejar a un lado la gran variedad de cuarzos en las que en algunos casos se encuentran a flor de tierra.

Mazapil

El nombre primitivo fue "Mazatlpilli" es de origen náhuatl, cuyos elementos genéticos son: mazatl - venado y pili o pilli - pequeño, nombre impuesto por los huachichiles que juntamente con los irritilas y chanales fue una rama de los chichimecas, primeramente se llamó "Valle de San Gregorio" y a la llegada de los españoles a estas tierras lo nombraron "Real de Minas de San Gregorio de Mazapil, llamándolo también El Mazapil. Tiene una extensión territorial de 12,063 km², con una distancia de la capital de 290 Km. aprox.

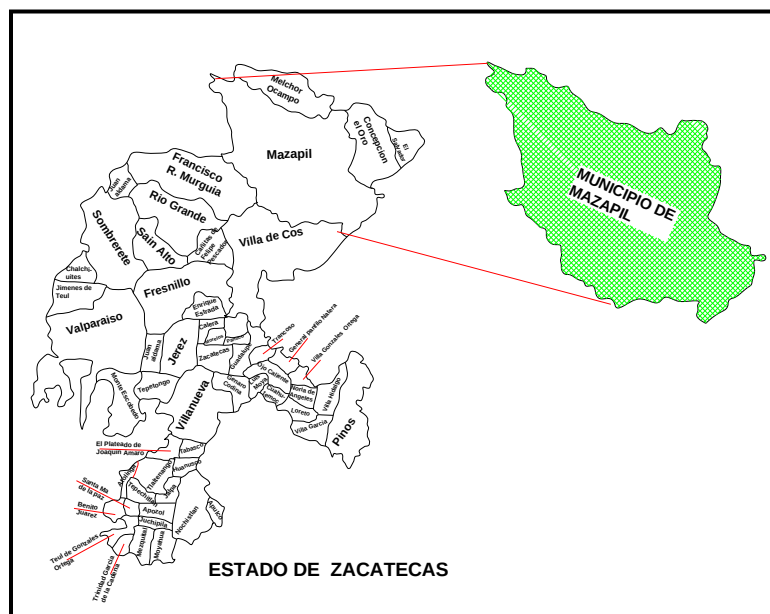


Imagen . Ubicación del municipio de Mazapil.

La vegetación predominante en el municipio se describe de la siguiente manera: gobernadora, palma semandoca, palma china, mezquite, chaparro prieto, ocotillo, pino piñonero, lechuguilla, nopal, biznaga, engordacabra, hojacén, costilla de vaca, mariola, maguey, güizache, candelilla, gatuño, sotol y guayule.



Imagen . Municipio de Mazapil, Estado de Zacatecas.

Un gran porcentaje del territorio municipal es agrícola y se utiliza para la siembra de temporal, se cuenta con una superficie de **221,264 Hectáreas con uso de suelo forestal**, una gran cantidad de terreno también para agostadero, y el resto se utiliza para las viviendas, así como para comercio y espacios públicos, existiendo solamente oficinas presidenciales y pocas dependencias estatales y federales así como locales y agencias municipales.

Melchor Ocampo.

Su nombre obedece en honor al ilustre personaje Don Melchor Ocampo, una de las principales figuras ideológicas del liberalismo, importante colaborador en la Reforma de México, algunas leyes el mismo las redactó, fue fusilado en 1861, posteriormente su cuerpo fue colgado de un árbol.



Imagen . Escudo de Melchor Ocampo, Estado de Zacatecas.

El Municipio de Melchor Ocampo se localiza en la región noreste del Estado de Zacatecas, a 20° 50' de latitud noreste y 101° 56' de longitud oeste y su Altura media sobre el nivel del mar, es de 2,260 m. La superficie total del municipio corresponde a 1,952 km² y representa el 2.6 % de la superficie total del Estado de las cuales **99,258 hectáreas representan la superficie forestal** del municipio, se ubica al sur de la cabecera municipal y que la componen el pino, (piñonero y chino), barretas, cedros esto sobre la sierra Zuloaga, gobernadora, candelilla, mezquite, huisaches, palmas, candelilla, lechuguilla, magueyes y algunas otras plantas como el cenizo, gayules.

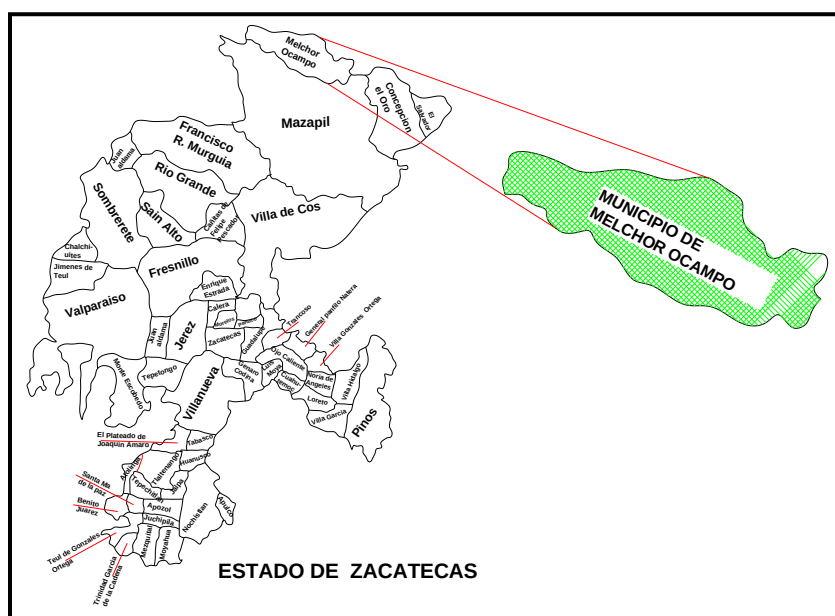


Imagen . Ubicación del municipio de Melchor Ocampo.

En el siglo pasado se descubrieron ricos yacimientos, mineros dentro del municipio donde se extrae Oro, Plata y Plomo en grandes proporciones.

Pinos.

El municipio conserva el nombre de Pinos, pero a través de los siglos la población recibió diversos nombres; originalmente por los años de 1556 – 1558 en las andanzas por estas tierras del Capitán Pedro de Ahumada y Sámano eran conocidas como “Sierra de Pinos”.

El municipio de Pinos, Zacatecas, se localiza en las coordenadas geográficas extremas es: Al norte 22° 45´ de latitud norte; al este 101° 17´; al oeste 101° 49´ de longitud oeste. Tiene una superficie de 3,152 kilómetros cuadrados, que representan el 4.2 % de la superficie del Estado, de las cuales **37,720 hectáreas son para uso forestales**, tiene una altura media sobre el nivel del mar de 2419 msnm.

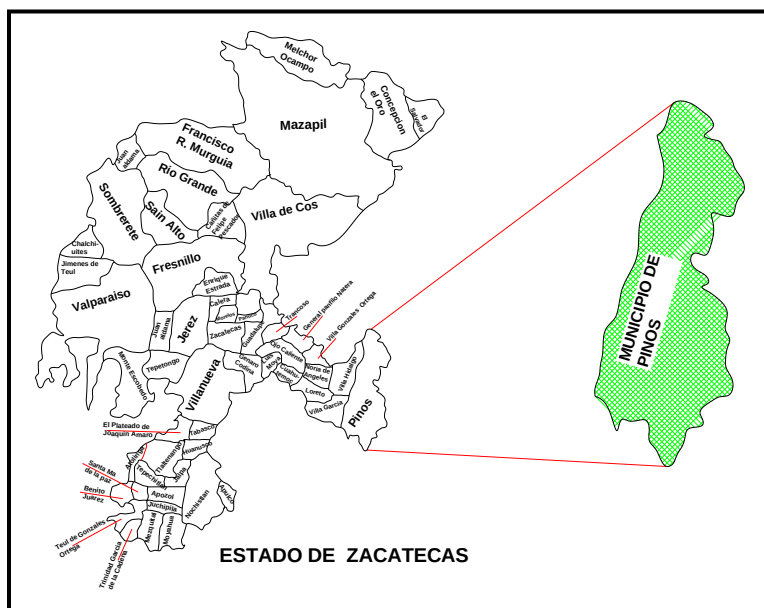


Imagen . Ubicación del municipio de Pinos.

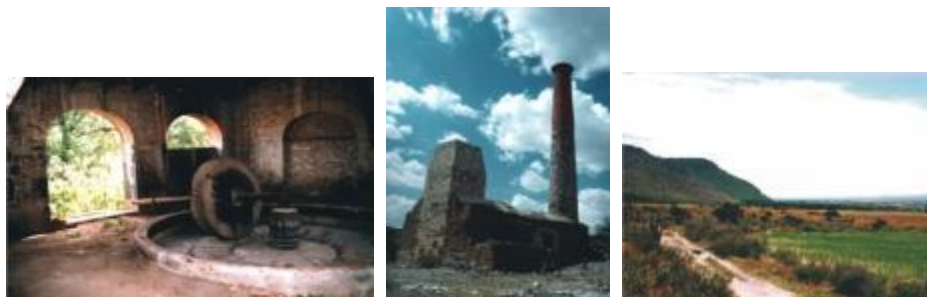


Imagen . Municipio de Pinos, Estado de Zacatecas.

Reconociendo a ésta como el conjunto de plantas que se desarrollan en una región encontramos especies como: pirules, nopales de gran variedad, sauces, álamos, escobilla, biznaga, lechuguilla, ramón, etc.

El Salvador.

El Salvador cuyo primer habitante de este municipio fue San Rafael de Orta, posterior a él llegaron otras familias y acordaron llamarle a esta zona El Salvador. Formó parte del latifundio de la antigua hacienda El Salado S.L.P.



Imagen . Municipio de El Salvador, Estado de Zacatecas.

Esta localidad se encuentra ubicada en el norte del Estado en las coordenadas 24° 03' de latitud norte y 100° 29' de longitud oeste. La superficie del Municipio es de 622 Km², cuenta con una superficie forestal de 23,102 hectáreas en la que se encuentran especies como la lechuguilla.

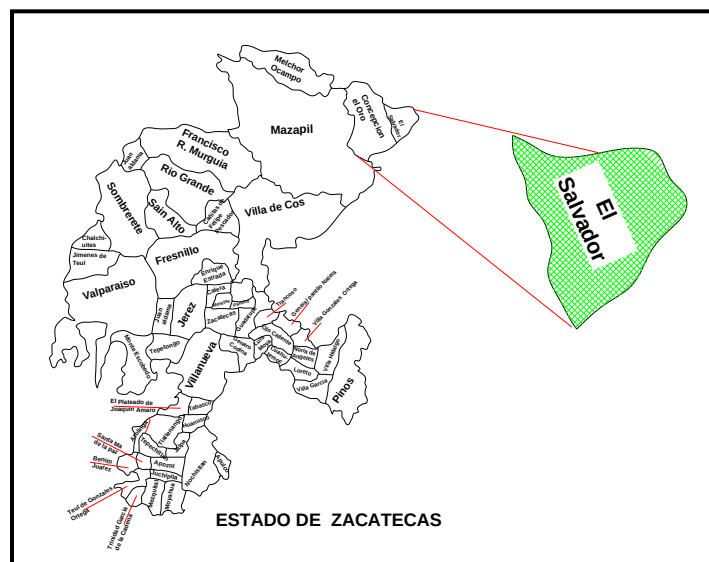


Imagen . Ubicación del Municipio de El Salvador.

A continuación en el cuadro siguiente se presenta el resumen del diagnostico de los municipios productores de lechuguilla en el Estado de Zacatecas.

Cuadro . Diagnostico de los municipios Ixtleros del estado de Zacatecas.

Estado	Región	Microrregión	No	Municipio	Grado de marginación	Vertiente Productiva	Problemática					
							Ambiental	Social	Económica	Productiva	Mercado	Otras
ZACATECAS	ND	ND	1	Concepción del Oro	Bajo	Agricultura, Explotación Forestal no Maderable, Producción de Cabrito, Industria, Turismo y Comercio	Deforestación de la zona, erosión del suelo, Elevado uso de agroquímicos en los cultivos.	Desnutrición, alto índice de analfabetismo, bajos ingresos, carencia de infraestructura de servicios, Escaso nivel de organización de productores, Discriminación de genero	Mercado local, producto sin valor agregado, difícil el acceso a los centros de producción.	Bajos rendimientos, Escasa asistencia técnica, cultivo de temporal, falta capacitación, Baja calidad en la cosecha., Presencia de Plagas y enfermedades.	Bajos precios, intermediarismo, falta organización para la producción y comercialización.	Migración a E.U. y a las zonas urbanas, desempleo, Salario mínimo muy bajo en la zona.
	ND	ND	2	Mazapil	Alto	Agricultura, Ganadería, Turismo, Explotación Forestal no Maderable, Comercio	Deforestación de la zona, erosión del suelo, contaminación del agua.	Desnutrición, alto índice de analfabetismo, bajos ingresos, carencia de infraestructura de servicios, Discriminación de género.	Mercado local, producto sin valor agregado.	Bajos rendimientos, cultivo de temporal, falta capacitación, Baja Calidad en la cosecha, Presencia de Plagas y enfermedades.	Bajos precios, intermediarismo, falta organización para la comercialización	Migración a E.U. y a la zonas urbanas, desempleo, Salario mínimo bajo en la zona
	ND	ND	3	Melchor Ocampo	Alto	Agricultura, Ganadería, Minería, explotación Forestal no Maderable y Comercio	Deforestación de la zona, erosión del suelo.	Desnutrición, alto índice de analfabetismo, bajos ingresos. Discriminación de genero	Mercado local, producto sin valor agregado.	Bajos rendimientos, poca asistencia técnica, cultivo de temporal	Bajos precios, exceso de intermediarismo, falta de organización para la producción y acopio.	Migración a E.U. y a las zonas urbanas, desempleo, Salario mínimo muy bajo en la zona.

Estado	Región	Microrregión	No	Municipio	Grado de marginación	Vertiente Productiva	Problemática					
							Ambiental	Social	Económica	Productiva	Mercado	Otras
	ND	ND	4	El Salvador	Alto	Agricultura (avena, frijol y maíz), Explotación Forestal no Maderable, Ganado escaso debido a la falta de agua, Microempresa	Deforestación de la zona, erosión del suelo.	Desnutrición, alto índice de analfabetismo, bajos ingresos. Discriminación de genero	Mercado local, producto sin valor agregado.	Bajos rendimientos, poca asistencia técnica, cultivo de temporal	Bajos precios, exceso de intermediarismo, falta de organización para la producción y acopio.	Migración a E.U. y a las zonas urbanas, desempleo, Salario mínimo muy bajo en la zona.
	ND	ND	5	Pinos	Alto	Agricultura (avena, cebada, chile, alfalfa, frijol y maíz), Explotación Forestal no Maderable, Ganado escaso debido a la falta de agua, Microempresa	Deforestación de la zona, erosión del suelo.	Desnutrición, alto índice de analfabetismo, bajos ingresos. Discriminación de genero	Mercado local, producto sin valor agregado.	Bajos rendimientos, poca asistencia técnica, cultivo de temporal	Bajos precios, exceso de intermediarismo, falta de organización para la producción y acopio.	Migración a E.U. y a las zonas urbanas, desempleo, Salario mínimo muy bajo en la zona.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Enciclopedia de los municipios.

Los cultivos alternativos enlazados en la región Ixtlera.

En los 5 municipios se ve la poca alternativa para sembrar cultivos tradicionales (frijol, maíz, calabaza) en zonas áridas del Estado de Zacatecas limita la actividad productiva, con lo que se tiene agricultura de subsistencia y el aprovechamiento de plantas endémicas como es el caso de la lechuguilla, para la extracción de fibra que venden en el mejor de los casos, pero la mayor parte de los que se produce los intercambian por alimentos.

El aprovechamiento varía de cada ejidatario, por ser esta actividad una alternativa a sus ingresos, si las cosechas previas de algunos cultivos son mejores o tienen la oportunidad de enrolarse como jornalero en otras labores deja esta como último recurso para su sustento.

La extracción de fibra se realiza de forma manual y mecánica, la introducción de las máquinas se ha hecho por medio de las empresas compradoras de la fibra y por el apoyo del gobierno a comunidades para facilitar e incrementar sus ingresos.



Fotografía . Tallado mecánico y manual de ixtle.

Tradicionalmente la fibra de lechuguilla se obtiene del cogollo, el cual lo integra las hojas más tiernas de la planta, que están agrupados en el centro de esta, del cogollo se obtiene la fibra de mejor calidad y de mayor valor comercial. No obstante en algunas regiones de México solo se tallan las hojas de la parte externa de la roseta, por lo que se obtiene fibra de menor calidad.



Fotografía . Recolección de lechuguilla para Ixtle.

Un alto porcentaje de los productores de ixtle de lechuguilla obtienen fibra del cogollo, sin embargo algunos de ellos también tallan las hojas laterales para obtener fibra mas dura, la cual es mas utilizada para la elaboración de cepillos domésticos para autoconsumo y para la venta, aunque esta producción se desarrolla en menor escala.

Los programas gubernamentales, aplicados en la producción de lechuguilla, han tenido poco éxito, aun cuando ya se tienen investigación para producir de forma comercial, manteniendo al sustentabilidad de acuerdo a las normas es necesario contar con los permisos de aprovechamiento forestal no maderables que emite la SEMARNAT a través de la CONAFOR de acuerdo a la investigación en el Estado de Zacatecas se cuenta con **8 permisos** emitidos a los ejidos de **3 municipios**, los ejidos con permiso de aprovechamiento forestal no maderable son los siguiente: en el municipio de Concepción del Oro encontramos a los ejidos de Morelos y Los Encinos; en el caso de Mazapil tenemos los ejidos Santa Rosa, Ignacio Allende, San Juan de los Charcos y Tanques de Guadalupe, y en el municipio de Pinos encontramos los ejidos de Santa Fe y Cienaguillas con permisos de aprovechamiento forestal no maderable.

3.2.2.9.1 Permisos vigentes de aprovechamiento de Ixtle de lechuguilla.

Como se sabe la lechuguilla es una especie protegida y se requiere permiso para su cosecha parcial o total, para obtenerlos se requiere realizar los trámites y requisitos de acuerdo a la normatividad.

Los requisitos necesarios para realizar un *“Estudio Técnico o Programas de Manejo Forestal Simplificado para Aprovechamiento de Recursos No Maderables”* son los siguientes:

- 1.- Contratar a un Técnico Forestal inscrito en el padrón de CONAFOR para la elaboración del estudio.
- 2.- Presentar Solicitud para aprovechamiento ante oficina estatal de CONAFOR.
- 3.- Los ejidos y comunidades presentar acta de asamblea donde se decida que asesor técnico se contratará para elaborar el estudio.
- 4.- Mapa o croquis de los terrenos que serán objeto de estudio, en los que se señale la superficie forestal susceptible de aprovechamiento o estudio.
- 5.- Para reunir la superficie mínima requerida o más hectáreas de terrenos forestales es necesario integrar conjuntos prediales, deberá acreditarse la propiedad o posesión para cada uno de los predios y los solicitantes designarán mediante un acta que se presentará en original y con firmas autógrafas a un solo representante.

El costo del estudio depende de la superficie del estudio como a continuación se muestra:

Estudio Técnico No maderable:	\$5,754.00 de 20 a 100 Has
	\$54.80/ Ha de 101 a 1000 Has
	\$27.40/ Ha de 1001 a 5000 Has

Los trámites necesarios se realizan en las oficinas de CONAFOR del estado.



Fotografía . Lechuguilla del semidesierto del Estado de Zacatecas.

Los permisos que otorga la SEMARNAT a través de la CONAFOR, son realizados por el Ejido y Comunidades, a partir de que es otorgado el permiso cada ejidatario reporta la cantidad de fibra extraída y sus derivados, también los predios particulares pueden solicitar los permisos de aprovechamiento, pero la mayoría de los permisos son solicitados por los ejidatarios y comuneros de los diferentes municipios, debido a que las áreas forestales se encuentra principalmente en los ejidos y comunidades.

De acuerdo a la investigación realizada por el personal de Kalan Kaash S.C. en el mes de Octubre del 2009 en el Estado de Zacatecas, se obtienen como resultado el cuadro 11 que muestra que se han otorgado 8 permisos de aprovechamiento forestal no maderable por la SEMARNAT a través de la CONAFOR a los ejidos de los municipios de Concepción del Oro, Mazapil y Pinos, que en su conjunto se tiene una superficie de 35,850 Has con permiso de aprovechamiento forestal no maderable.

De las cuales se obtiene un volumen de 851 Ton de cogollos de lechuguilla, de donde finalmente se obtienen 128 Ton de ixtle de lechuguilla en greña siendo la **oferta legal que el Estado de Zacatecas** tiene oportunidad de comercializar en el mercado.

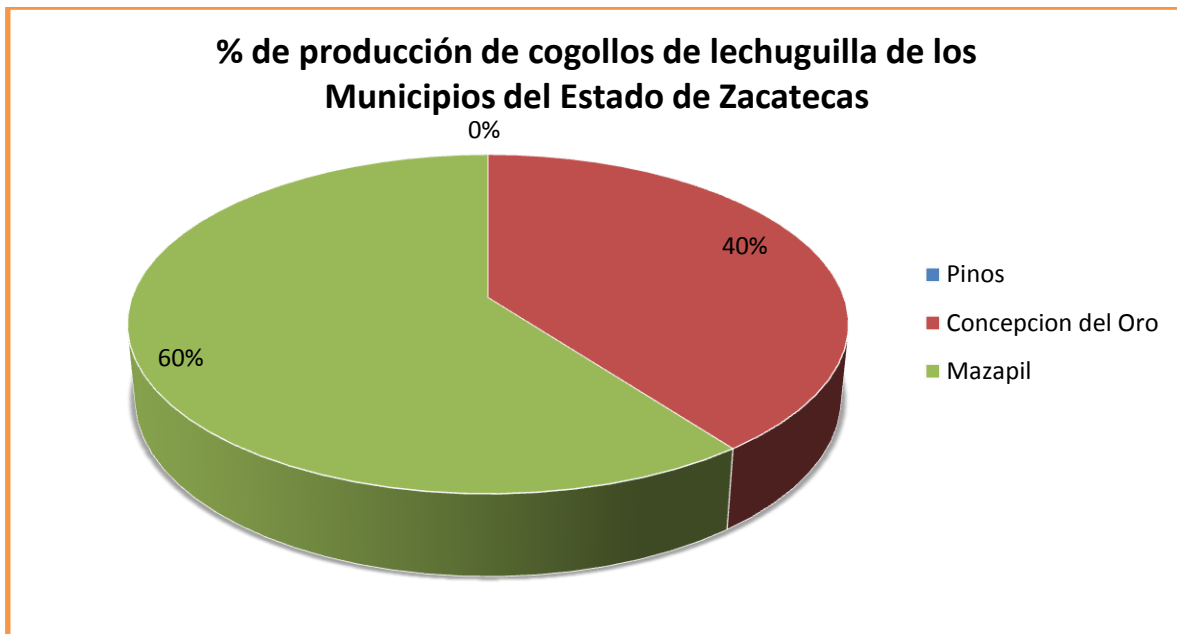
Cuadro . Permisos de aprovechamiento de Lechuguilla por ejido por parte de la SEMARNAT en el estado de Zacatecas.

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución presidencial Has	Superficie forestal Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	Mazapil	Santa Rosa	20/02/2007	5	6,276	6,260	3,200	48
2		Ignacio Allende	25/02/2008	3	8,270	7,600	7,500	17
3		San Juan de los Charcos	21/04/2008	5	6,600	6,585	6,600	42
4		Tanques de Guadalupe	24/02/2006	5	19,572	17,944	6,900	405
Subtotal					40,718	38,389	24,200	513
No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución presidencial Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	Concepción del Oro	Morelos	19/06/2007	5	7,856	4,619	4,400	53
2		Los Encinos	21/06/2007	3	10,376	10,328	3,000	285
Subtotal					18,232	14,947	7,400	338
No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución presidencial Has	Superficie forestal Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	Pinos	Santa Fe	11/12/2008	5	6,528	6,445	2,250	-
2		Cieneguillas	07/11/2008	4	4,686	4,628	2,000	-
Subtotal					11,214	11,073	4,250	-
TOTAL					70,164	64,409	35,850	851

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Zacatecas 2008

En el cuadro anterior se muestran los 3 municipios: Mazapil, Concepción del Oro, Pinos, en donde cuentan los ejidos con permiso de aprovechamiento forestal no maderable para la extracción de lechuguilla en cogollos para la obtención de ixtle de lechuguilla en greña, de los cuales los 4 ejidos de Mazapil producen 513 Ton de cogollos de lechuguilla que representan el 60% de la producción en el Estado, los 2 ejidos de Concepción del Oro producen 338 Ton de cogollos de lechuguilla representan el 40% de la producción del estado de Zacatecas como se muestra en la Gráfica siguiente.

En el caso del municipio de Pinos encontramos un caso atípico en donde el permiso de aprovechamiento forestal no maderable fue otorgado recientemente por la CONAFOR y no se cuenta con el reporte del volumen de aprovechamiento de cogollos de lechuguilla y producción de ixtle de lechuguilla hasta el año 2010, la vigencia máxima de los permisos de aprovechamiento por parte de la CONAFOR es de 5 años.



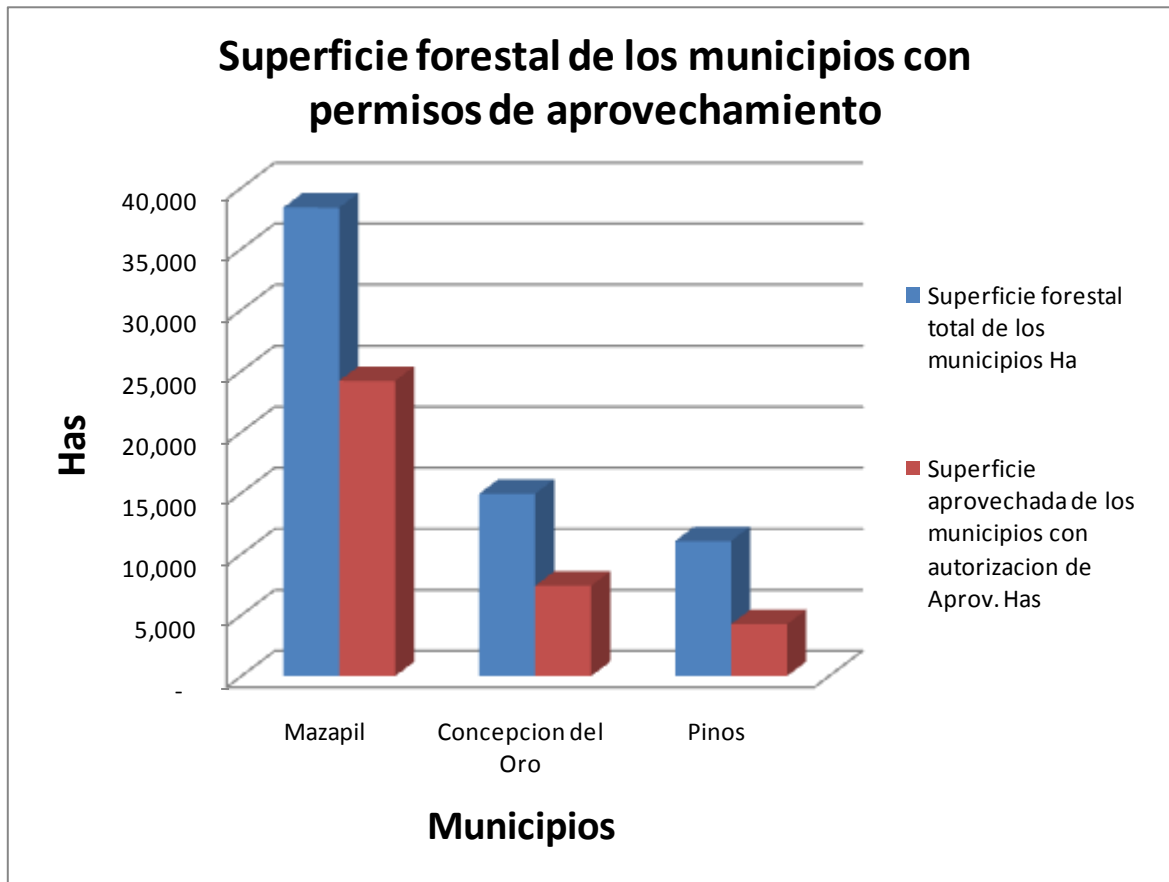
Gráfica . Porcentaje de producción de cogollos de lechuguilla de los municipios con permiso de aprovechamiento forestal no maderable en el estado de Zacatecas. Fuente: Elaboración propia con datos de la SEMARNAT 2008 de la Delegación Federal Zacatecas.

El rendimiento ó el volumen de aprovechamiento de cogollos de lechuguilla por hectárea es de 200 Kg en el Estado de Zacatecas, por lo que volumen de aprovechamiento a ofertar **legalmente en el Estado de Zacatecas** es de 851 Ton de cogollos de lechuguilla anual y realizando el proceso de transformación se obtienen 128 Ton de ixtle de lechuguilla en greña que conformaría la oferta.

Cuadro . Municipios con permisos de aprovechamiento de Lechuguilla por parte de la SEMARNAT en el estado de Zacatecas.

No	Municipio	Numero de Ejidos	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del municipio Ha	Superficie de los Ej. con autorización de Aprov. Has	Volumen de lechuguilla recolectada Ton
1	Mazapil	4	40,718	38,389	24,200	513
2	Concepción del Oro	2	18,232	14,947	7,400	338
3	Pinos	2	11,214	11,073	4,250	-
Subtotal		8	70,164	64,409	35,850	851

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Zacatecas 2008



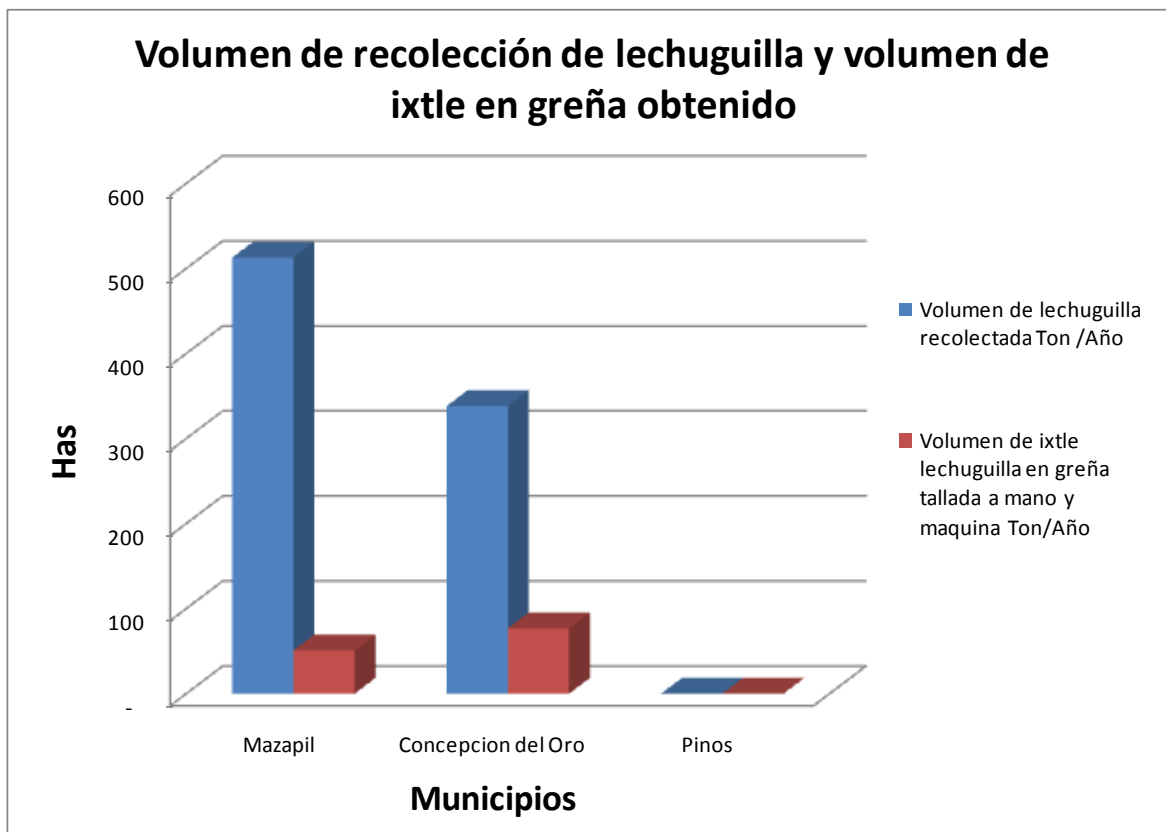
Gráfica . Comparación de la superficie con potencial de producción de lechuguilla en los ejidos de los municipios con permisos de aprovechamiento contra la superficie con permiso de aprovechamiento forestal no maderable dentro de los mismos. Fuente: Elaboración propia con datos de la SEMARNAT 2009 de la Delegación Federal de Zacatecas.

Como se muestra en el cuadro anterior los municipios de Concepción del Oro, Mazapil y Pinos cuenta con 8 ejidos con premiso de aprovechamiento forestal no maderable que en su conjunto suman un superficie forestal de 64,409 hectáreas con posibilidades de producción de agave lechuguilla de la cuales solo se pueden aprovechar 35,850 hectáreas que representan el 55 % de la superficie forestal total de los 8 ejidos, con respecto la superficie total forestal los ejidos con permiso de aprovechamiento forestal no maderable, esto se refleja en la Gráfica anterior.

La siguiente imagen muestra la localización de los 3 municipios donde se encuentran los 8 ejidos con permisos de aprovechamiento de cogollos de agave lechuguilla por parte del la CONAFOR para la producción de ixtle de lechuguilla en greña en el Estado de Zacatecas.



Imagen . Municipio con permiso de aprovechamiento forestal no maderable para la extracción de lechuguilla en el Estado de Zacatecas emitidos por la CONAFOR.



Gráfica . Comparación de la conversión de los cogollos de lechuguilla en ixtle. Fuente: Elaboración propia con datos de la SEMARNAT 2008.

Se tiene reportes que el rendimiento de la producción de ixtle de lechuguilla en greña a partir de los cogollos de lechuguilla es del 15%, en la Gráfica anterior se muestra un aprovechamiento de 51 Ton ixtle de lechuguilla en greña a partir de 513 Ton de cogollos de lechuguilla en el municipio de Mazapil y de 77 ton de ixtle de lechuguilla en greña obtenidos de 338 Ton de cogollos de lechuguilla en el municipios de Concepción del Oro, en resumen en el Estado de Zacatecas se tiene que a partir las 851 toneladas de cogollos de lechuguilla reportada en los permisos de aprovechamiento se obtiene 128 toneladas de ixtle de lechuguilla en greña que representaría la **oferta legal del Estado de Zacatecas**.

Cuadro . Resumen de los municipios con producción de lechuguilla para la obtención de fibra ixtle en el estado de Zacatecas.

No	Municipio	Superficie Total del municipio Has	Superficie Forestal del municipio Has	No. de Ejidos del Municipios	No. de Ej. c/permiso de Aprov. de ixtle de lechuguilla	Superficie total del Ejido con permisos forestal de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal de los ejido Ha	Superficie de los Ej. con autorización de Aprov. Has	Volumen del aprovechamiento de lechuguilla Ton	Volumen de ixtle lechuguilla en greña Ton/Año
1	Concepción del Oro	141,321	86,431	18	4	40,718	38,389	24,200	513	77
2	Mazapil	877,467	221,264	38	2	18,232	14,947	7,400	338	51
3	Pinos	115,127	37,720	63	2	11,214	11,073	4,250	-	-
4	Melchor Ocampo	122,111	99,258	6	-	-	-	-	-	-
5	El Salvador	37,290	23,102	5	-	-	-	-	-	-
Subtotal		1,293,316	467,775	130	8	70,164	64,409	35,850	851	128

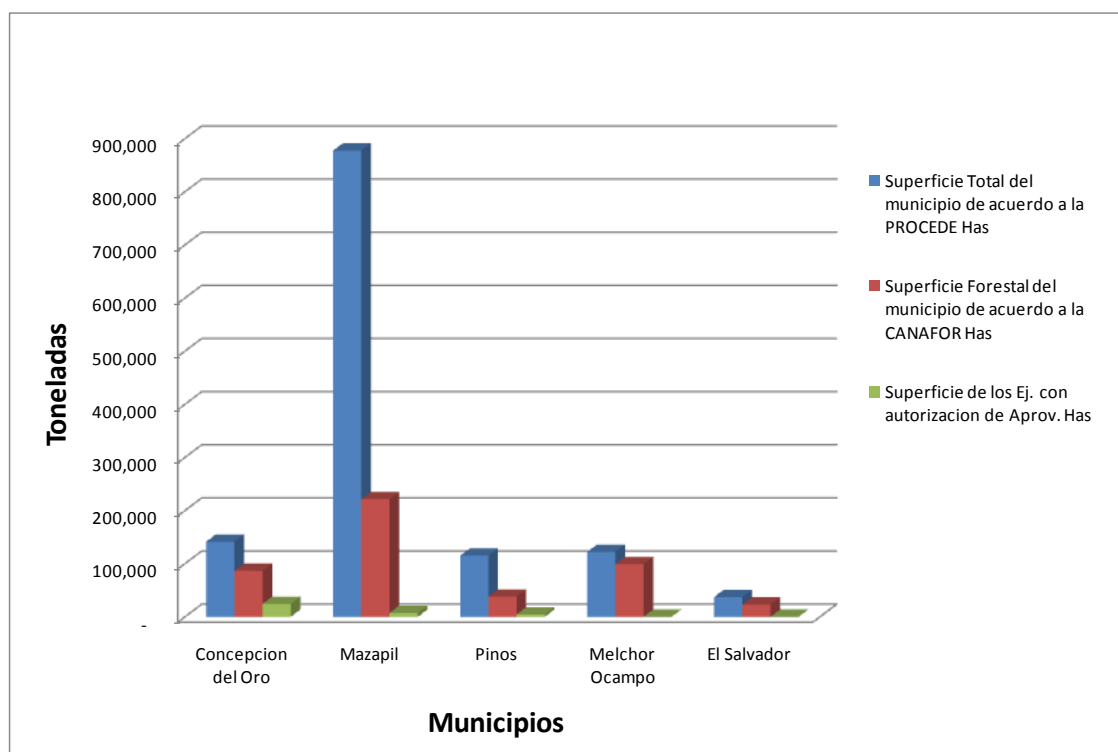
Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Zacatecas 2008

En el análisis del cuadro anterior se tiene que existen 5 municipios que tradicionalmente producen la lechuguilla para la producción de ixtle de lechuguilla, los municipios cuentan con un alto potencial en producción de lechuguilla en el caso de Mazapil se reportan con una superficie forestal de 221,264 Has, Pinos 37,720 Has, Concepción del Oro 86,431 Has, Melchor Ocampo con 99,258 Has y el municipio de El Salvador cuenta con 23,102 Has de superficie forestal, que en su conjunto suman una superficie de 467,775 Ha con potencial de aprovechamiento de lechuguilla repartida en 130 ejidos, de los cuales 8 ejidos cuentan con una superficie forestal de 64,409 Has tienen permisos de aprovechamiento forestal no maderable emitidos por la CONAFOR por una superficie de 35,850 Has las cual representa el 56% de la superficie forestal total de los 8 ejidos y el 7% de la superficie forestal de los 5 municipios productores de agave de lechuguilla.

El volumen de explotación de lechuguilla anual asciende a 850 toneladas, de las cuales se obtiene 127 ton de ixtle de lechuguilla en greña anuales, las cuales se comercializan en las tiendas comunitarias DICONSA y con los artesanos, en la región norte del estado de Zacatecas y de DICONSA pasa a las principales empresas que lo transforman en care.

Proyección de la Oferta

Si tomamos en cuenta que se tiene un rendimiento de extracción de cogollos de lechuguilla de 200 Kg por hectárea y consideramos el 100% de la superficie forestal de los 8 ejidos con permiso forestal no maderable que son 64,409 Ha el potencial de producción de cogollos de lechuguilla es de 12,882 Ton de las cuales si se aplica el factor de conversión se obtendrían 1,932 Ton de Ixtle de lechuguilla en greña, que serían 1,800 ton más de la producción actual ofertada en el Estado de Zacatecas de forma legal en la tiendas comunitarias de DICONSA.



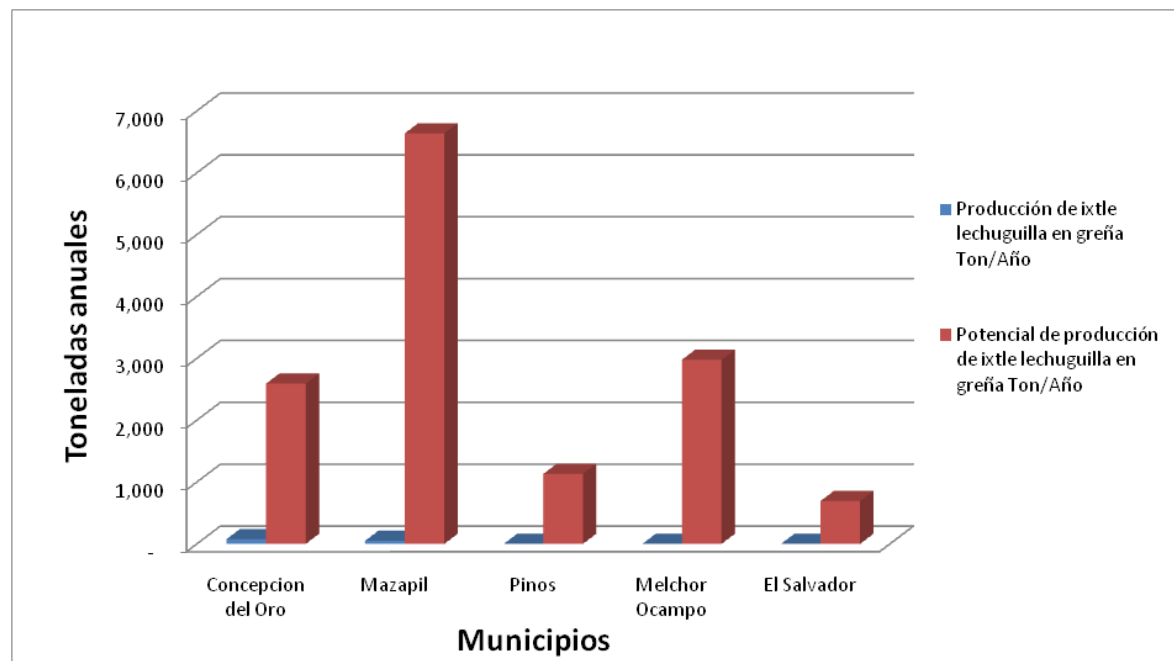
Gráfica . Comparación de la superficie total, superficie forestal y superficie con permiso de aprovechamiento forestal no maderable de los ejidos. Fuente: Elaboración propia con datos de la SEMARNAT 2008.

Como se muestra en el cuadro siguiente, la extensión forestal de los 5 municipios con producción de ixtle acumulan una superficie forestal de 467,775 Ha, y si tomamos en cuenta que el rendimiento es de 200 Kg. por Ha, tendríamos una producción de 93,555 Ton de cogollos de lechuguilla de los cuales se obtendrían **14,033 ton de ixtle de lechuguilla en greña** para comercializar con las empresas de transformación a través los convenios que se tienen con DICONSA y con empresas particulares.

Cuadro . Potencial de producción de cogollos de lechuguilla de ixtle por municipio en el Estado de Zacatecas.

No	Municipio	Superficie Total del municipio Has	Superficie Forestal del municipio Has	Rendimiento de aprovechamiento de lechuguilla Ton/Ha	Volumen del aprovechamiento de lechuguilla Ton	Volumen de ixtle lechuguilla en greña Ton/Año
1	Concepción del Oro	141,321	86,431	0.20	17,286	2,593
2	Mazapil	877,467	221,264	0.20	44,253	6,638
3	Pinos	115,127	37,720	0.20	7,544	1,132
4	Melchor Ocampo	122,111	99,258	0.20	19,852	2,978
5	El Salvador	37,290	23,102	0.20	4,620	693
Subtotal		1,293,316	467,775	0.20	93,555	14,033

Fuente: Elaboración propia con datos de la Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Zacatecas 2008



Gráfica . Comparación de la producción de ixtle contra el potencial de producción de ixtle en el Estado de Zacatecas. Fuente: Elaboración propia con datos de la SEMARNAT 2008.

Como se muestra en la Gráfica anterior el Estado de Zacatecas Tiene un Gran potencial para la producción de ixtle de lechuguilla en greña.

Ahora bien se sabe que el de Estado de Zacatecas cuenta con una extensión de 7,504,000 Has, de las cuales 663,466 Has es la superficie forestal que representan el 8.8 %, ahora bien si tomamos en cuenta que este 8.8% se encuentra en la región del semidesierto, esto significa que la superficie tiene potencial para la producción de lechuguilla, de las cuales se obtendrían 132,693 Ton de lechuguilla en cogollos de las cuales se podría obtener **19,904 Ton de ixtle de lechuguilla en greña**, que seria la **oferta potencial del Estado de Zacatecas**.

3.2.2.10 Proceso de extracción de Fibra de Agave Lechuguilla y su temporalidad.

Se estima una cantidad promedio de 200 kilogramos por hectárea que se pueden recolectar de cogollos de Agave Lechuguilla en verde por hectárea anualmente; sin embargo no hay datos precisos sobre el promedio de rendimiento en fibra de los campos de agave lechuguilla. Se estima que a partir de 100 kilogramos de cogollos de Agave Lechuguilla en verde se obtienen 15 kilogramos de Ixtle de Lechuguilla en greña.

Debido al bajo precio pagado por kilogramo de ixtle de lechuguilla el “tallador” no se dedica de lleno a esta actividad sólo recurre a esta para satisfacer necesidades económicas apremiantes; otra actividad complementaria es la recolección de la candelilla para la obtención de cera.



Fotografía . Obtención de cera de candelilla Concepción del oro, Zacatecas.

El tallado de Agave Lechuguilla es un trabajo muy pesado debido a que el jugo de la pulpa, denominado “guiche” irrita la piel y es muy dañino para los ojos en caso de que los salpique. El tallador recolecta los cogollos y se dedica a la labor de la extracción de la fibra. Un hombre con práctica en el tallado puede sacar la fibra con sólo una raspada en cada lado de la hoja o cuando mucho con 4, sin embargo a menudo las hojas requieren un segundo tratamiento. Después de haber acumulado la producción de dos semanas (en promedio 40-60 kg de Ixtle de Lechuguilla) venden su producto bien sea a los intermediarios o a las tiendas comunitarias DICONSA.

Para el proceso de extracción de los cogollos de Agave Lechuguilla es muy importante mencionar que se realiza principalmente en épocas de menor incidencia de lluvias debido a que la calidad se demerita mucho si se lleva a cabo cuando están presentes las lluvias.

En el estado de Zacatecas nos encontramos con que el periodo de recolección de Agave Lechuguilla para la obtención de Ixtle esta determinado de acuerdo a la precipitación media mensual quedando tal y como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro . Concentrado de los municipios ixtleros y los meses con menor precipitación pluvial.

MESES CON MENOR PRECIPITACIÓN MEDIA EN LOS MUNICIPIOS IXTLEROS													
ESTADO	MUNICIPIO	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Zacatecas	Concepción del Oro	X	X	X	X							X	X
	Mazapil	X	X	X	X							X	X
	Melchor Ocampo	X	X	X	X							X	X
	Pinos	X	X	X	X							X	X
	El Salvador	X	X	X	X							X	X

Fuente: Elaboración propia con datos de la Enciclopedia de Los Municipios.

En el cuadro anterior se muestra que en los meses de Noviembre, Diciembre, Enero, Febrero, Marzo y Abril son los meses con menor cantidad de precipitación pluvial; en total son seis meses al año donde se puede recolectar Agave Lechuguilla para la obtención de Ixtle de mucho mayor calidad y por ende mejor precio.

En los meses donde aumenta la precipitación pluvial son los meses de mayo, junio, julio, agosto, septiembre y octubre, se obtiene una fibra de Agave Lechuguilla de mucho menor calidad y con alta humedad la cual es pagada a un precio mucho más bajo por lo que los recolectores optan por llevar a cabo siembras de maíz y frijol y así de esta manera abandonan de forma temporal esta actividad.



Fotografía . Residuo del tallado mecánico de Cogollo de Agave Lechuguilla en el mes de septiembre de 2009 Mazapil, Zacatecas.

3.2.2.10.1 Recolección de Agave Lechuguilla en el estado de Zacatecas

El aprovechamiento de la fibra inicia con la selección de las áreas para la recolección de Agave Lechuguilla en poblaciones naturales dentro de sus comunidades, donde los recolectores, algunos de ellos con más de 60 años de experiencia en esta actividad, eligen (en forma visual) los cogollos a cortar con base en la calidad y color de la fibra. Las áreas de aprovechamiento o “majuelos”, se ubican generalmente dentro de los predios de los colectores y la selección de estos sitios se fundamenta en la dominancia de individuos con características fenotípicas adecuadas; tal es el caso de la longitud del cogollo, que según la Norma Oficial Mexicana para esta especie (NOM-008-SEMARNAT-1996. Ratificada en el 2005) estipula una longitud mínima de 20 cm. La explotación de fibra se realiza año con año en estos sitios descartando las poblaciones remanentes.



Fotografía . Extensión de Lechuguilla Silvestre en Mazapil, Zacatecas.

Otras características que considera el productor en la selección de la planta son la rectitud del cogollo, consistencia y peso de la fibra, de tal forma que evitan cogollos con fibra quebradiza y de bajo peso, también busca que la planta sea “capona” es decir que ya haya sido aprovechada en años anteriores, dado que ellos consideran que una planta “capona” tiene mejor peso y la fibra es más áspera.



Fotografía . Cogollos de Agave Lechuguilla e Ixtle de Lechuguilla de Mazapil, Zacatecas.



Fotografía . Cogollera Mazapil, Zacatecas.

Para la recolección y corte del cogollo en las áreas de aprovechamiento, el productor utiliza una herramienta rústica denominada “cogollera”, la cual usa tradicionalmente para el corte del cogollo; esta herramienta está compuesta por un aro o anillo de metal unido a una vara o pértiga de madera.



Fotografía . Extracción del cogollo de Agave Lechuguilla en Mazapil, Zacatecas.

Para el corte del cogollo, la cogollera se introduce al Ixtle y mediante un movimiento ondulatorio (hacia delante y hacia atrás) se logra desprenderlo de la planta. Los cogollos se depositan en una “huajaca” o “huacal”, utensilio que consiste en un recipiente elaborado de varas de mimbre, gobernadora, palma samandoca u otro material vegetativo presente en el área, de manera que formen una armazón y los espacios entre éstos son tejidos a manera de red formando una bolsa de almacenamiento con capacidad de más de 50 kg de cogollo en verde.

En un solo día un productor puede reunir hasta 4 “huajacas” grandes repletas de cogollos de 40 a 50 kg cada una, hay algunos que logran recolectar hasta 80 kilos por huajacas; esto es en el caso de los Ixtleros que tienen camionetas para llevar

a cabo la recolección; los que no cuentan con un camioneta recolectan en promedio 20 kilogramos por Huajaca.



Fotografía . Huajaca utilizada para la recolección de Agave Lechuguilla en el municipio de Concepción del oro, Zacatecas.

Para el transporte de los cogollos, el productor emplea tracción animal (asnos, mulas, etc.), carretas y más recientemente (en contadas ocasiones) vehículos pick-up en los cuales se logra transportar mayor cantidad de cogollos de Lechuguilla.



Fotografía . Acarreo de cogollos de Agave Lechuguilla Mazapil, Zacatecas.



Fotografía . Recolección de Agave Lechuguilla en Pick Up Concepción del Oro, Zacatecas.

3.2.2.10.2 Procesos de acopio del Ixtle en Zacatecas

El acopio de Agave Lechuguilla se realiza en los centros de acopio (casas de talladores) lugar donde se realiza el tallado a máquina, o bien, en tallanderías rústicas, que los talladores improvisan en algún sitio del paraje donde realizan el aprovechamiento del cogollo de lechuguilla.



Fotografía . Tallandería de Agave Lechuguilla Mazapil, Zacatecas.

De acuerdo a la investigación se encontraron dos formas de trabajar el agave lechuguilla para la obtención de la fibra de lechuguilla; el proceso de tallado manual y el mecánico, las cuales a continuación se describen.

3.2.2.10.2.1 Proceso de Tallado Manual de Agave Lechuguilla

El proceso inicia tallando con machete el Agave Lechuguilla obteniendo así 4 kilogramos de Ixtle de Agave Lechuguilla en una jornada de 8 a 10 horas.

Para el desfibrado manual, el productor selecciona un sitio donde iniciará la construcción de una media sombra para protegerse de la insolación directa y de las altas temperaturas que imperan en las zonas de recolección.

La construcción rústica de la media sombra se realiza con varas y ramas de algún arbusto, principalmente mimbre y gobernadora presente en estos ecosistemas; posteriormente, se inicia la instalación de la “tallandería”, que consiste básicamente en el uso de utensilios tradicionales como el tallador (cuchillo sin filo), banco y “bolillos”.

Una vez construida la media sombra, el tallador se articula a un tronco o estaca suficientemente grueso y firmemente clavado al suelo y con la ayuda de un trozo de madera llamado banco se inicia el desfibrado de las hojas.



Fotografía . Tallado manual de Agave Lechuguilla para la obtención de Ixtle El Salvador, Zacatecas.

Se toma el cogollo y se procede a separar las hojas de mayor dimensión (hojas tallables) y se desechan aquellas más tiernas y de menor tamaño localizadas al centro del cogollo. Regularmente, de un cogollo se obtienen de 6 a 8 hojas tallables (con longitud y dureza de fibra adecuada).

La maniobra del tallado consiste en separar la fibra de la parte carnosa o parénquima de la hoja. Para el tallado o desfibrado de las hojas se utiliza el tallador, que es un utensilio puntiagudo y sin filo, que al hacer presión sobre las hojas y tallar contra el trozo de madera (banco) y con la ayuda del bolillo más grueso, el productor estira las pencas (hojas) logrando pasarlas entre el tallador y el banco en dirección a su cuerpo; el productor separa el tejido o "guishe" de la fibra, que a través de este procedimiento finalmente extrae la fibra de Agave Lechuguilla. Esta actividad se conoce comúnmente como "despunte".



Fotografía . Tallado manual de Agave Lechuguilla El Salvador, Zacatecas.

La operación anteriormente descrita se realiza hoja por hoja y cuando se ha realizado la misma operación en unas ocho pencas, se juntan las fibras y se enredan nuevamente en el bolillo de menor diámetro para proceder a tallar una por una todas las partes troncales del cogollo, es decir la base de la hoja; este último proceso se conoce como “destronque”.

Finalmente, la fibra se extiende en capas delgadas y se deja secar al sol por un período de 2 a 3 horas. Bajo este método de extracción un productor obtiene aproximadamente 6 kg de fibra en una jornada laboral (8 horas).



Fotografía . Secado al sol de la fibra de Agave Lechuguilla El Salvador, Zacatecas.

El proceso de tallado manual lo realizan principalmente recolectores de muy bajos recursos, ya que no poseen medios de transporte ni maquinaria adecuada para sacar mayor volumen y con ello mejorar sus ingresos, estos productores están sujetos a los precios y disposiciones de los coyotes locales que a su vez entregan a la tienda comunitaria DICONSA y a las empresas Fibras Santa Catarina y Fibras Saltillo.



Fotografía . Ixtle de lechuguilla tallado a mano El Salvador, Zacatecas.



Fotografía . Rollo de Ixtle de Lechuguilla tallado a mano El Salvador, Zacatecas.

El proceso de tallado manual genera Ixtle de Lechuguilla de mayor calidad comparado con el obtenido del Agave Lechuguilla tallado mecánicamente; a continuación se describe el proceso de obtención de Ixtle de lechuguilla de manera mecánica.

3.2.2.10.2.2 Proceso de Tallado Mecánico de Agave Lechuguilla

En la investigación realizada se encontró que algunos recolectores se han aliado con algunas empresas directamente, las cuales les proporcionan de manera gratuita las maquinas talladoras de Agave Lechuguilla a cambio de entregarle toda su fibra tallada de lechuguilla a la empresa.

Las máquinas desfibradoras de Agave Lechuguilla en general, consisten básicamente en un cilindro de madera, el cual recientemente ha sido substituido por un tambor metálico, con clavos incrustados de una pulgada de longitud; aproximadamente, ambos equipos son accionados por energía eléctrica.



Fotografía . Máquina talladora de Agave Lechuguilla para obtención de Ixtle Mazapil, Zacatecas.

En ocasiones este equipo es financiado con programas gubernamentales o arrendados por empresas comercializadoras de la fibra. Para lograr el desfibrado de las hojas o pencas, los cogollos completos, se introducen a través de un hueco en la caja donde se encuentra girando el rodillo, en este proceso, los clavos van separando los tejidos de la fibra. Los cogollos se meten en la máquina en un sentido y en otro, primero las puntas y en seguida la base del cogollo.

En ciertos casos hay pérdida en el producto final debido a que en el proceso de desfibrado la fibra se mezcla con el “guishe”. El tallado mecánico genera aspectos positivos y negativos para la comercialización de la fibra. Un aspecto negativo es la menor calidad de la fibra, obteniéndose bajo este método fibra de tamaño no uniforme, una mayor cantidad de residuos orgánicos que quedan adheridos en ella, además, la fibra sufre manchado durante el proceso de desfibrado y no se seca uniformemente, por lo cual, al obtener menor calidad se tiene menor precio por su venta. Sin embargo, con el desfibrado a máquina el productor puede tallar mayor cantidad de Agave Lechuguilla por jornada laboral y con menor esfuerzo, lo que repercutirá (en función del volumen) en mayores ingresos económicos. Bajo este proceso de tallado, el productor puede obtener, dependiendo del material colectado, hasta 14 kg de fibra en 8 horas de trabajo, contra sólo 6 Kg que obtiene cuando el tallado lo realiza manualmente.



Fotografía . Agave Lechuguilla tallado mecánicamente Melchor Ocampo, Zacatecas.

La maquina desbasta de forma irregular la fibra y se tienen muchas mermas; al utilizar la maquinaria, el desperdicio va de un 50 a un 60%, además de que emplean el cogollo completo.

El productor que tiene la maquina talladora de Agave Lechuguilla y el transporte para la recolección y acopio de cogollos por lo general recolecta 200 kilogramos de cogollos, los cuales los recolecta en 8 horas que es un día de trabajo, al día siguiente se dedica al tallado del cogollo del cual obtiene la fibra de Lechuguilla; en un promedio obtiene un total de 30 kilogramos de fibra de lechuguilla por día la cual la vende al coyote o a la tienda comunitaria de DICONSA.

El productor por lo menos recolecta 600 Kilogramos a la semana de Agave Lechuguilla en verde, dando un total promedio de 90 kilogramos de cogollos de Lechuguilla para la venta, considerando un precio promedio de 13 pesos/ kilogramo se tendría un ingreso semanal de \$1,170.00 en promedio. Si a esto le agregamos la actividad de recolección de candelilla alcanzaría un salario semanal medio de \$1,500.00; en ocasiones la maquinaria de tallado para la obtención de Ixtle de Lechuguilla es utilizada por los familiares y existe un rol de uso de la misma, entre todos pagan los gastos que genera la maquina; directos e indirectos desde el mantenimiento hasta el pago de energía eléctrica consumida.

La economía de un campesino ixtlero está compuesta básicamente de los ingresos que percibe por concepto de aprovechamiento de Agave Lechuguilla, Candelilla y Orégano así como de agricultura y ganadería extensiva, remesas y apoyos gubernamentales; esta situación se describe y se detalla a continuación.

3.2.2.11 Sistemas de producción asociados al Ixtle

La economía campesina Ixtlera cuenta con seis rasgos fundamentales, como son:

1. El campesino es productor directo, la unidad de producción básica es la familia y produce con sus propios instrumentos lo necesario para su subsistencia.
2. La tierra es el principal medio de producción y está diseminado, parcelado, lo que obstaculiza que se realicen métodos de organización del trabajo e instrumentos modernos y avanzados para la producción.
3. La división del trabajo está determinada por el sexo y edad, así como condiciones naturales del trabajo que cambian con las estaciones del año.
4. Bajo nivel tecnológico aunque adecuado a las condiciones en que produce la unidad.
5. Se produce para satisfacer necesidades de consumo de sus miembros, es decir, no está orientada a la producción de mercancías.
6. Constante transferencia de excedentes por medios económicos o extraeconómicos.

En la región Ixtlera dada sus características climatológicas, se realizan labores de agricultura de temporal, ganadería extensiva y recolección de productos forestales no maderables, con base en una división familiar del trabajo y bajo una racionalidad que permiten enmarcar dichas actividades dentro del concepto de economía campesina considerando sus características fundamentales.



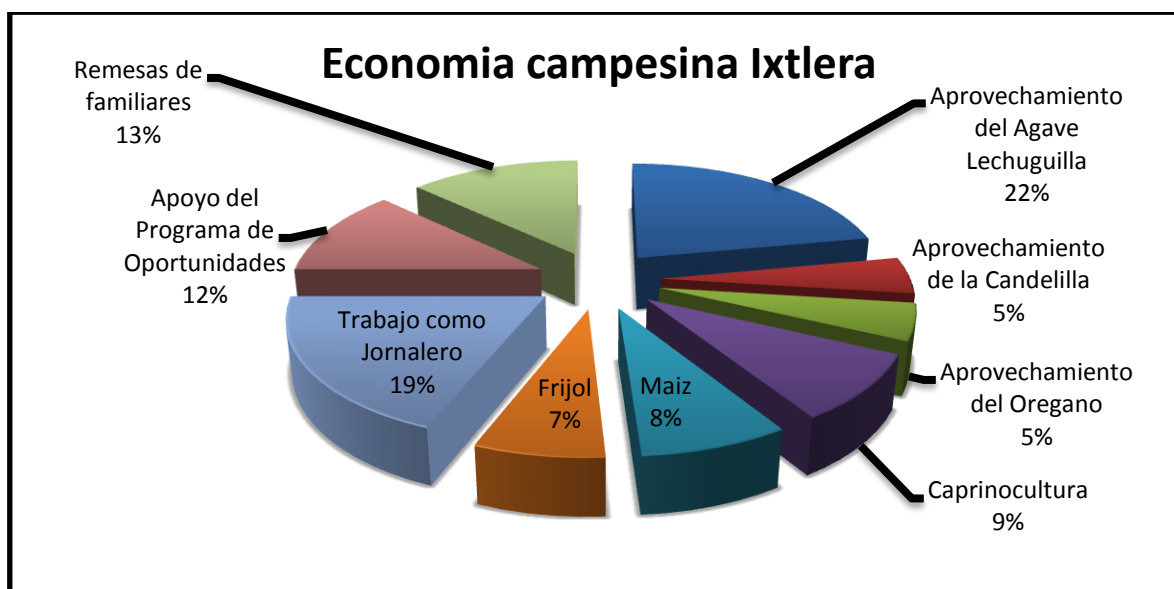
Fotografía . Vista panorámica del semidesierto Zacatecano Mazapil, Zacatecas.

La agricultura y ganadería que se desarrollan en esta región son fundamentalmente de autoconsumo y prácticamente no generan excedentes. Los campesinos de la zona Ixtlera han logrado estructurar una estrategia de subsistencia para aprovechar las posibilidades de explotación de los recursos naturales existentes en la zona, en la cual se han presentado históricamente diversos mecanismos de articulación con la economía capitalista regional, nacional e internacional.



Fotografía .La caprinocultura es la principal actividad ganadera desarrollada en la región del semidesierto zacatecano.

Como se ha mencionado anteriormente el ixtlero complementa sus ingresos con sistemas asociados o bien con actividades extras como lo son la recolección y aprovechamiento de candelilla y orégano, actividades agrícolas de producción de maíz y frijol así como ganadería extensiva caprina principalmente; esta situación se ve reflejada en el siguiente grafico.



Gráfica . Composición de la economía de un campesino Ixtlero en la región del semidesierto zacatecano.

En la Gráfica se puede apreciar claramente que la economía de un ixtlero es meramente de subsistencia dado que de acuerdo a la época es la actividad en que se ocupa así tenemos que por ejemplo en las épocas de lluvia la actividad principal es la siembra de cultivos básicos como lo son el maíz y el frijol; mientras que en épocas de sequia la actividad principal es la recolección, tallado, acopio y comercialización de Ixtle de Agave Lechuguilla;



Fotografía . Recolección de candelilla para la obtención de cera en Mazapil, zacatecas como actividad complementaria.

La familia campesina distribuye el trabajo entre los miembros que la componen de acuerdo a las necesidades productivas y estacionales que se presentan; se considera que la agricultura tiene un papel trascendental en la vida del ixtlero, pero en comparación con el tallado de ixtle, no requiere la misma intensidad de trabajo a lo largo del año.



Fotografía . Familia Ixtlera Mazapil, Zacatecas.

En lo que se refiere a la recolección y tallado de lechuguilla, generalmente esta actividad la lleva a cabo el jefe de la familia sin mucha participación del resto de los miembros, puesto que es factible para una sola persona realizarla en todas sus

fases desde la recolección hasta el tallado que se efectúa en el lugar mismo en que se encuentra el recurso. Ya que se ha realizado la recolección trasladan las pencas hasta la casa familiar en donde se realiza el cocimiento de la planta para ablandarla y permitir su tallado para obtener la fibra, esta última fase del proceso generalmente se realiza con la colaboración de vario miembros de la familia campesina.

Esta actividad, sólo se interrumpe en épocas de siembra, deshierbe y cosecha o cuando la temperatura desciende demasiado. Así mismo en el caso de los talladores que poseen ganado, el tallado es interrumpido cuando deben atenderse los partos y dedicar tiempo al cuidado de animales.

Los campesinos que habitan esta región han tenido que modificar su estrategia de subsistencia con la finalidad de adecuarse a la situación que actualmente se presenta para ellos. En lo que se refiere a la forma de vida de las familias campesinas que habitan la zona ixtlera, generalmente habitan casas construidas ya sea de adobe o de varas y palmas, la pobreza de los campesinos ixtleros les obliga a tener una alimentación deficiente basada en maíz, frijol, chile y pastas. Las carencias de sanidad y en muchas ocasiones de agua potable; lo cual ha tenido como resultado una alta incidencia de desnutrición, parasitosis, tuberculosis y enfermedades gastrointestinales en la población ixtlera.

El campesino ixtlero encuentra en la venta de fuerza de trabajo un recurso más para obtener un ingreso monetario que le permita hacer frente a sus más elementales necesidades. Esta venta no implica necesariamente la desintegración de la unidad socioeconómica ixtlera, ya que el tallado del ixtle es una actividad de la que ha dependido durante muchos años.



Fotografía . Jornaleros agrícolas.

3.2.2.12 Canales de Comercialización de la Fibra de Lechuguilla en Zacatecas.

En el estado de zacatecas, el principal esquema de comercialización de fibra de lechuguilla que se ha mantenido por muchos años, se estableció por medio del trueque en donde el tallador cambia su fibra por productos de la canasta básica y mercancía de abarrotes, mediante la participación de las tiendas DICONSA, como principal agente de la comercialización en donde se identifican tres esquemas de comercialización que son los siguientes:

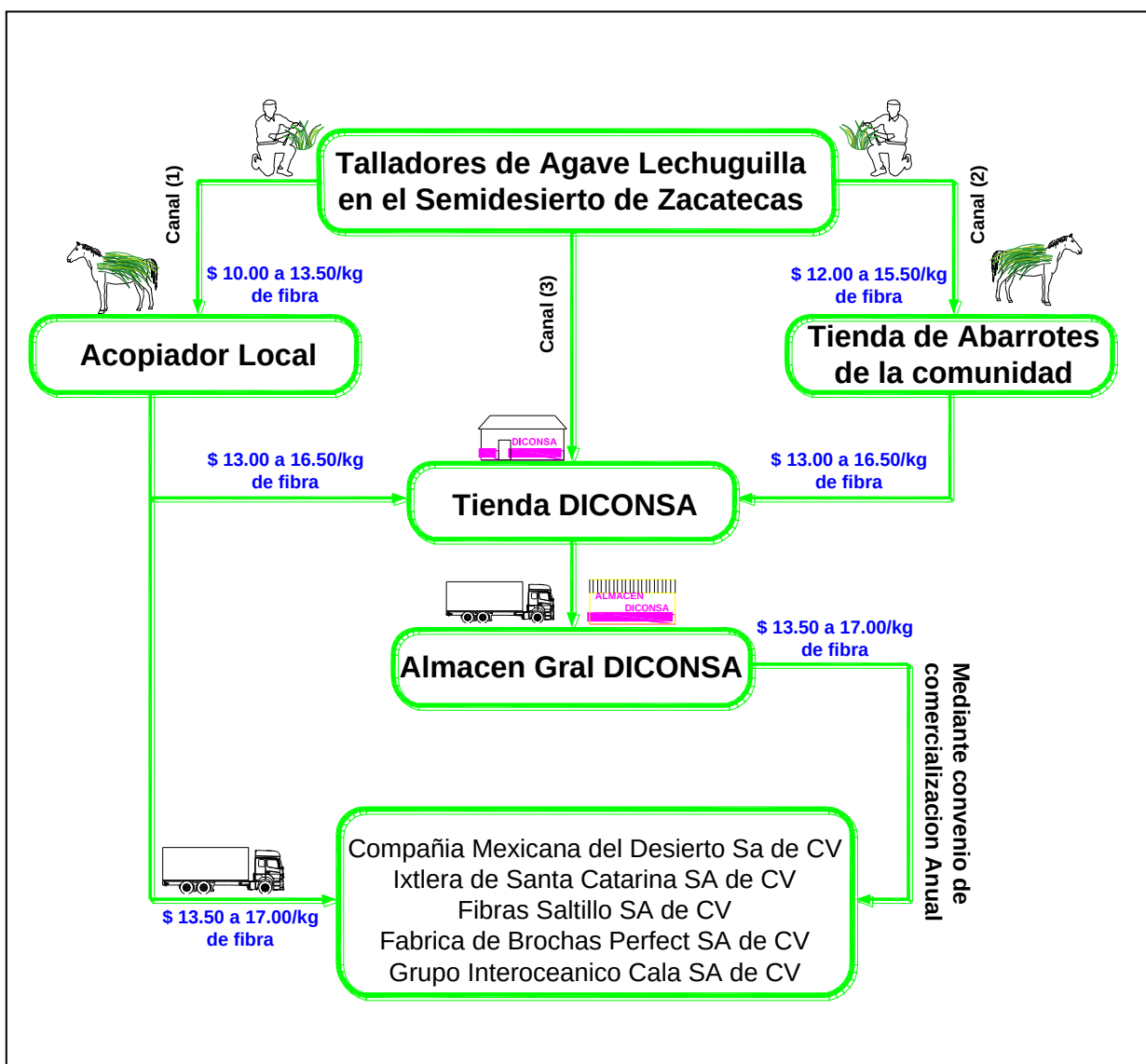


Imagen . Canales de comercialización de la fibra de lechuguilla en greña del estado de Zacatecas.

Los talladores de agave lechuguilla del semidesierto de zacatecas tienen tres opciones de comercialización de su producción de fibra en greña las cuales son:

Canal 1.- La comercialización de su fibra en greña con acopiadores locales, que se dedican específicamente a acopiar ixtle hasta reunir los volúmenes necesarios para poder comercializar directamente con las empresas procesadoras de ixtle, como lo pueden son Fibras Saltillo S.A. de CV, Compañía mexicana del Desierto S.A. de CV, Ixtlera de Santa Cantarina S.A. de CV o en su defecto si no tienen suficiente capacidad de acopio en algunas ocasiones comercializan en las tiendas DICONSA de la localidad. Los precios promedio que pagan estas empresas según datos de los productores para el 2009 fue de \$13.00 para la fibra tallada a maquina y de \$16.50 por la fibra tallada a mano, la diferencia en precios es debido a que la fibra tallada a mano es de mejor calidad por que al tallar a mano se desgasta menos la fibra y además de que esta es de mayor longitud.

Canal 2.- Comercializar su fibra en greña con tiendas de abarrotes de la comunidad mismas que cambian el ixtle por productos, la ventaja con estas tiendas es que se pueden adquirir otros productos diferentes a los 21 que manejan las tiendas DICONSA la desventaja es que los precios que manejan estas tiendas es menor que el que ofertan las tiendas DICONSA en promedio pagan \$12.00 por la fibra tallada a maquina y \$15.00 por la fibra tallada a mano. Siguiendo con el canal de comercialización, las tiendas de abarrotes de la localidad llevan el ixtle acopiado a las tiendas DICONSA.



Fotografía . Tienda de abarrotes que acopia fibra de lechuguilla, en Mazapil Zacatecas.

Canal 3.- El otro canal de comercialización es la venta directa de su producción de fibra a las tiendas DICONSA, el esquema de operación de este tipo de comercialización se describe a continuación.

Históricamente DICONSA, apoyado con su infraestructura material, humana y financiera el proceso de acopio, traslado, almacenaje y comercialización de la fibra de lechuguilla, hábito que se ha arraigado en las comunidades ixtleras que cuentan con tiendas DICONSA, sin embargo, se ha realizado de manera heterogénea y desarticulada, en las entidades involucradas por lo cual a la fecha se tiene un manual de procedimientos para la operación de las tiendas DICONSA acopiadoras de fibra de agave de lechuguilla.

Las tiendas DICONSA reciben la fibra ya sea directamente de los talladores o de tiendas de la comunidad mencionada anteriormente, el encargado de la tienda recibe el producto y registra los datos de la persona que entrega con lo cual elaboran un padrón de talladores con los cuales se realiza el inventario general de los almacenes de DICONSA.

La condición para que las tiendas DICONSA puedan acopiar el ixtle de los talladores de una comunidad esta deberá contar con los permisos de explotación emitidos por la SEMARNAT y/o CONAFOR, así como los permisos de traslado emitidos por la autoridad competente, estos permisos para sus áreas de aprovechamiento de lechuguilla los debe de tramitar el ejido o comunidad, previamente a firmar el convenio de comercialización con DICONSA.

Entonces para que un tallador pueda entregar su fibra a la tienda DICONSA de la comunidad este debe de estar en el padrón de la tienda misma que es elaborada por el comité rural de abasto que se forma por parte de los talladores que tramitan el permiso de aprovechamiento de la lechuguilla por medio del ejido, con esto se logra regular la explotación de la lechuguilla.

Para establecer el precio de la fibra se toma en cuenta: 1.- la longitud de las fibras, 2.- la textura, 3.- la humedad y 4.- el tipo de tallado misma supervisión que realiza el encargado de la tienda DICONSA basado en estas características sugiere el precio de la fibra, y de acuerdo a estas características el precio de compra que se maneja tiene un margen entre \$13.00 a \$16.50.

Una vez que las tiendas comunitarias de DICONSA tienen los volúmenes suficientes reunidos, estos trasladan la fibra a los almacenes regionales de la

misma DICONSA, y es en estos donde las empresas que procesan ixtle recogen el producto.

El esquema de comercialización entre DICONSA y las empresas ixtleras es el que se describe a continuación:

DICONSA: tiene las facultades de firmar convenios de comercialización con cualquier empresa que demande la fibra de la lechuguilla, para lo cual DICONSA lanza una convocatoria bajo el procedimiento de ley de adquisición a todas la empresas que procesen ixtle una vez al año de manera ordinaria y extraordinaria, las veces que sean necesarias en donde cada empresa ofertara sus precios y condiciones especificas y de manera transparente seleccionara a aquellas empresas que oferte los mejores precios y condiciones del producto buscando mayor beneficio para los talladores.

Una vez suscrito el convenio, la empresa cliente le deposita los recursos a DICONSA como capital de trabajo para conformar un fondo ixtlero para que esta acopie la fibra que ofrecen los talladores a cambio de productos de la canasta básica.

Una vez que DICONSA tiene el volumen suficiente en sus almacenes la empresa Ixtlera cliente recoge el producto en estos almacenes. Las tiendas DICONSA que acopian ixtle así como las localidades en donde se ubican dentro de la región Ixtlera de zacatecas se muestran en la siguiente tabla.



Fotografía . Tiendas DICONSA acopiadores de Fibra de lechuguilla en el Semidesierto de Zacatecas.

Durante el proceso de acopio por parte DICONSA se consideran mermas del 1% en la tienda y otro 1% en el almacén por lo cual se tiene una merma total del 2% principalmente se deben a la perdida de humedad de la fibra, por lo cual estas mermas la cubre a DICONSA la empresa ixtlera, misma cuestión que se especifica en el contrato de comercialización.

Cuadro . Relación de tiendas DICONSA que acopian fibra de lechuguilla en el estado de Zacatecas.

NO	UNIDAD OPERATIVA	ALMACÉN	ENTIDAD	MUNICIPIO	LOCALIDAD	NO DE TIENDA
1	SAN LUIS POTOSÍ	CEDRAL, S.L.P.	ZACATECAS	CONCEPCIÓN DEL ORO	CONCEPCIÓN DEL ORO	585
2	ZACATECAS	SAN TIBURCIO	ZACATECAS	CONCEPCIÓN DEL ORO	EL DURAZNO	647
3	ZACATECAS	SAN TIBURCIO	ZACATECAS	CONCEPCIÓN DEL ORO	PROGRESO (AGUA DULCE)	482
4	ZACATECAS	SAN TIBURCIO	ZACATECAS	CONCEPCIÓN DEL ORO	EMANCIPACIÓN (TANQUE DEL ALTO)	568
TIENDAS COMUNITARIAS DICONSA EN CONCEPCIÓN DEL ORO 4						
5	ZACATECAS	SAN TIBURCIO	ZACATECAS	EL SALVADOR	EL SALVADOR	564
6	ZACATECAS	SAN TIBURCIO	ZACATECAS	EL SALVADOR	CLAVELLINAS	407
7	ZACATECAS	SAN TIBURCIO	ZACATECAS	EL SALVADOR	TANQUE NUEVO	250
TIENDAS COMUNITARIAS DICONSA EN EL SALVADOR 3						
8	ZACATECAS	EST. CAMACHO	ZACATECAS	MAZAPIL	APIZOLAYA	545
9	ZACATECAS	EST. CAMACHO	ZACATECAS	MAZAPIL	LA CANDELARIA	420
10	ZACATECAS	EST. CAMACHO	ZACATECAS	MAZAPIL	FRANCISCO VILLA	539
11	ZACATECAS	EST. CAMACHO	ZACATECAS	MAZAPIL	ESTANQUE GALLEGOS (GALLEGOS)	577
12	ZACATECAS	EST. CAMACHO	ZACATECAS	MAZAPIL	EL RODEO	537
13	ZACATECAS	EST. CAMACHO	ZACATECAS	MAZAPIL	LOS INDIOS ROMUALDO (ROMUALDO)	626
14	ZACATECAS	SAN TIBURCIO	ZACATECAS	MAZAPIL	CUITLAHUAC (SANTA GERTRUDIS)	608
15	ZACATECAS	SAN TIBURCIO	ZACATECAS	MAZAPIL	PALMAS GRANDES	475
16	ZACATECAS	SAN TIBURCIO	ZACATECAS	MAZAPIL	SABANA GRANDE	419
17	ZACATECAS	SAN TIBURCIO	ZACATECAS	MAZAPIL	SAN JOSÉ DE CARBONERILLAS	510
18	ZACATECAS	SAN TIBURCIO	ZACATECAS	MAZAPIL	TANQUECILLOS	583
19	ZACATECAS	SAN TIBURCIO	ZACATECAS	MAZAPIL	TERMINAL DE PROVIDENCIA (TERMINAL)	511
TIENDAS COMUNITARIAS DICONSA EN MAZAPIL 12						
20	ZACATECAS	EST. CAMACHO	ZACATECAS	MELCHOR OCAMPO	MATAMOROS	460
21	ZACATECAS	EST. CAMACHO	ZACATECAS	MELCHOR OCAMPO	SAN JERÓNIMO (LA NORIA)	554
22	ZACATECAS	EST. CAMACHO	ZACATECAS	MELCHOR OCAMPO	SAN MIGUEL	550
23	ZACATECAS	EST. CAMACHO	ZACATECAS	MELCHOR OCAMPO	SANTA ELENA DE LA CRUZ (NUEVO RODEO)	551
24	ZACATECAS	SAN TIBURCIO	ZACATECAS	MELCHOR OCAMPO	EL JAGÜEY	498
25	ZACATECAS	SAN TIBURCIO	ZACATECAS	MELCHOR OCAMPO	LA MAROMA	416
26	ZACATECAS	SAN TIBURCIO	ZACATECAS	MELCHOR OCAMPO	EL CARGADERO	637
TIENDAS COMUNITARIAS DICONSA EN MELCHOR OCAMPO 6						
TOTAL DE TIENDAS COMUNITARIAS ACOPIADORAS DE FIBRA 26						

La ubicación de los municipios Ixtleros así como la ubicación de las 26 tiendas DICONSA en el estado es el que se muestra en la siguiente ilustración.

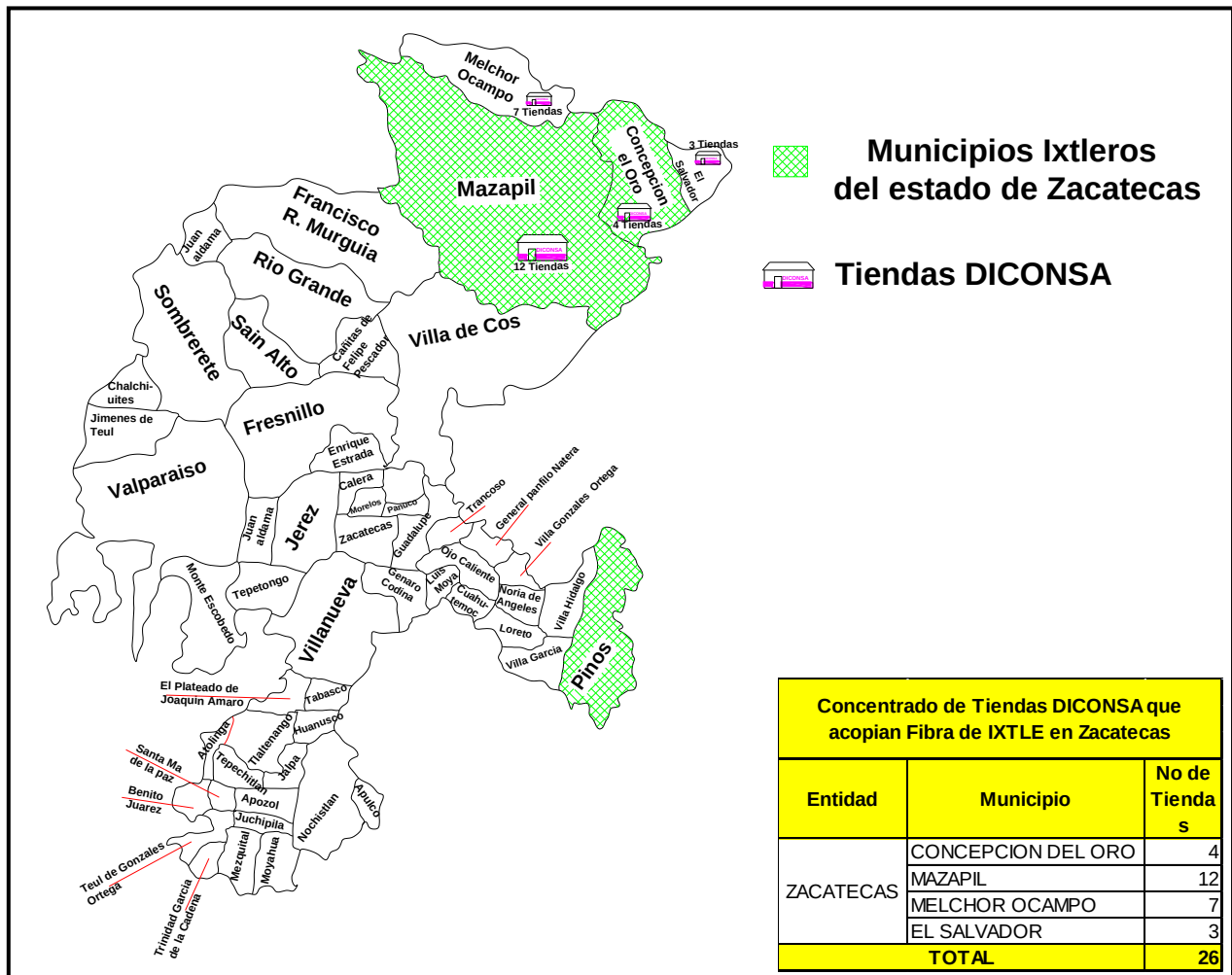


Imagen . Ubicación de las tiendas DICONSA en la región semidesierto de zacatecas.

Las empresas Ixtleras que compran la fibra en greña a DICONSA, la industrializan es decir le realizan los procesos de Peinado, Corte de punta y empackado y de acuerdo a la longitud de la fibra se realizan diferentes presentaciones de CARE que son rollos de fibra cortados y empackados en papel, la cual se exporta a otros países principalmente Estados Unidos y Alemania para la venta con empresas cepilleras que utilizan la fibra empackada en care como materia primas para la elaboración de cepillos principalmente.

Un análisis de los precios que pagan los diferentes agentes que participan en la cadena de comercialización para la fibra Tallada a Mano se muestra en el siguiente cuadro, en donde se observa que los acopiadores locales son los que pagan el menor precio, y estos posteriormente comercializan con las tiendas DICONSA en donde el acopiador local se lleva un margen de ganancia de \$3.00. La otra opción de venta que son las tiendas de abarrotes de las localidades, pagan un precio de \$15.00 mismas que a la vez comercializan con las tiendas comunitarias de DICONSA en donde estas tiendas tienen una margen de ganancia de \$1.50 por kilogramo, por último se analiza la opción de comercialización del productor directamente a las tiendas DICONSA en donde ellos venden al mejor precio que es de \$16.50, cabe mencionar que

Cuadro . Precio pagado por kilogramo de fibra de lechuguilla tallada a mano por agente participante en la cadena de comercialización.

CONCEPTO	2.-Acopiador Local \$ Por Kg.	3.-Tiendas de Abarrotes \$ por Kg.	1.- Tiendas DICONSA precios por Kg.	Observaciones.
Fibra de Lechuguilla Tallada a Mano realizada por un productor	13.50	15.00	16.50	En la tabla se puede apreciar los precios que manejan los diferentes compradores, por kilogramo de fibra, el agente de la cadena que paga el menor precio es el acopiador local, el segundo lugar lo tiene la tienda de abarrotes, el precio de diferencia es de 1.50 por kilogramo, este agente de la cadena tiene dinero en efectivo y compite con DICONSA muy seriamente por que paga en efectivo, el agente que mas paga es DICONSA, la cuestión es que paga en especie, solo el 10% de este monto es pagado en efectivo, el diferencial es de 3 pesos por kilo en relación al acopiador local.
%		11%	22%	Margen de Utilidad en el tramo de la cadena

Fuente: Elaboración propia con datos recabados en campo y reportes de DICONSA. Año 2009

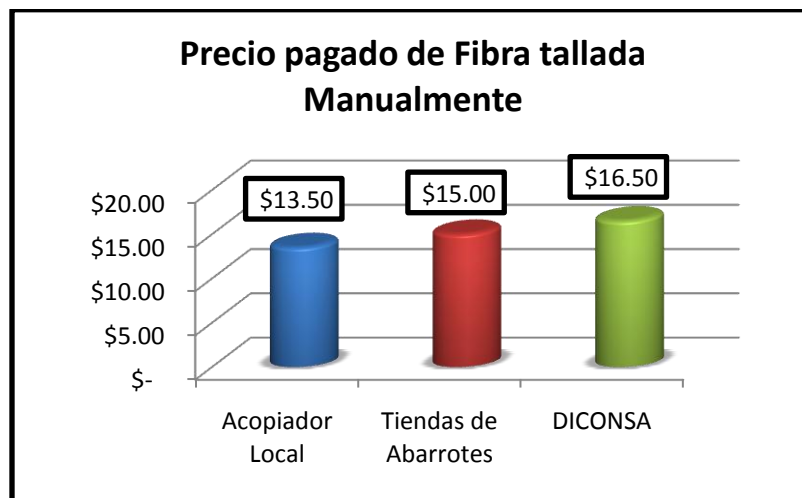
En el siguiente cuadro se muestra el análisis de los precios que pagan los diferentes agentes que participan en la cadena de comercialización para la fibra tallada a máquina, en donde se observa el agente que paga los menores precios son los acopiadores locales, con la ventaja de que estos pagan efectivo por la fibra, posteriormente estos comercializan a las tiendas DICONSA con lo cual ellos se llevan un margen de ganancia de \$3.00 por otro lado, las tiendas de abarrotes pagan un precio intermedio que es de \$12.00 con lo cual estos tienen un margen de ganancia de \$1.00 al comercializar el ixtle que acopian a las tiendas comunitarias DICONSA, por último la opción de comercialización que son las tiendas DICONSA es donde se obtiene un mejor precio por la fibra, la cual paga a \$13.00.

Cuadro . Precio pagado por kilogramo de fibra de lechuguilla tallada a maquina por agente participante en la cadena de comercialización.

CONCEPTO	2.-Acopiador Local \$ Por Kg.	3.-Tiendas de Abarrotes \$ por Kg.	1.-DICONSA \$ por Kg.	Observaciones.
Fibra de Lechuguilla Tallada a maquina.	10.00	12.00	13.00	En la tabla se pueden apreciar los precios que manejan los diferentes compradores, por kilogramo de fibra el agente de la cadena que paga el menor precio es el acopiador local, en segundo lugar lo tiene la tienda de abarrotes, el precio de diferencia es de 2.00 por kilogramo, este agente de la cadena tiene dinero en efectivo y compete con DICONSA muy seriamente por que paga en efectivo, el agente que mas paga es DICONSA \$13.00, la cuestión es que paga en especie, solo el 10% de este monto es pagado en efectivo, el diferencial es de 3 pesos por kilo en relación al acopiador local.
%		20%	30%	Margen de Utilidad en el tramo de la cadena

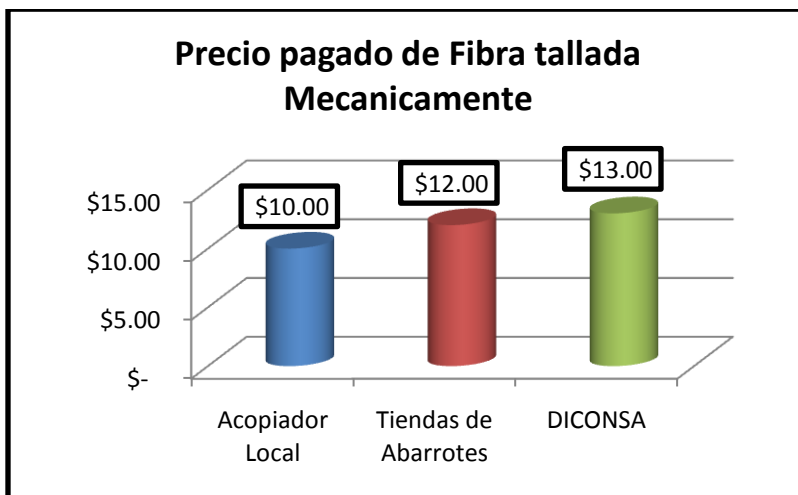
Fuente: Elaboración propia con datos recabados en campo y reportes de DICONSA. Año 2009

En la siguiente Gráfica se muestra el precio que pagan cada uno de los tres diferentes canales de comercialización que tiene el productor para la fibra tallada manualmente. En donde se observa que la mejor opción de venta es con DICONSA.



Gráfica . Precios pagados por tres diferentes compradores para la fibra tallada a mano.

En la Gráfica que se muestra a continuación se observan los precios que pagan las tres diferentes opciones de comercialización que tienen los talladores para la fibra tallada mecánicamente. En donde nuevamente se aprecia que la mejor opción es la comercialización con DICONSA.



Gráfica . Precios pagados por tres diferentes compradores para la fibra tallada a maquina.

De las dos Gráficas mostradas anteriormente podemos observar que es mucho más atractivo el precio pagado a la fibra de lechuguilla tallada a mano; \$16.50 por kilogramo, sin embargo realizando un análisis nos encontramos con que un tallador de ixtle de lechuguilla en forma manual obtiene en promedio 6 kilogramos de Ixtle de lechuguilla diarios dando un total semanal de 36 Kilogramos mientras que en el tallado mecánico se obtienen en promedio 90 kilogramos semanales; es decir, el ingreso promedio de un tallador manual es de \$594.00 mientras que para un tallador que lo realiza de forma mecánica su ingreso es de \$1,170.00 semanal.

3.2.2.13 Empresas que industrializan la fibra de lechuguilla que se produce en Zacatecas.

A pesar de que el estado de zacatecas es un estado que explota el agave lechuguilla no existen empresas que procesen o den valor agregado a la fibra de lechuguilla únicamente existen pequeños talleres artesanales, muchas veces propiedad de los mismos talladores que realizan diferentes manualidades con la fibra, pero su consumo de fibra como materia prima es bajo, entonces el principal canal de comercialización para la fibra de lechuguilla del estado en la que se ha analizado la cual opera mediante las tiendas DICONSA.

En cuanto a las empresas con las cuales DICONSA comercializa la fibra de lechuguilla que recolecta de los municipios de la región semidesierto, son las que se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro . Empresas Ixtleras con las cuales DICONSA vende la fibra de lechuguilla que acopia del estado de zacatecas.

COMPAÑÍA	PRODUCTOS	DIRECCIÓN	TELÉFONOS	MERCADO DESTINO
IXTLERA DE SANTA CATARINA S.A. DE C.V.	Fibras Vegetales: Tampico, Bassine, Palmyra, Union Mixture, Rice Root (Zacatón) Fibras Animales: Cabello de caballo, Bristle Productos especiales: Nylon Procesado, mezclas especiales especificadas por el cliente (sintética o natural)	Manuel Ordoñez No. 405 Pte, Col. Centro C.P. 66350, Santa Catarina, nuevo León	Tel: (81) 8124-3000 Fax: 8124-3028	Exportador
FIBRAS SALTILLO S.A. DE C.V.	Care de ixtle de lechuguilla en varias presentaciones.	Carmen Aguirre de Fuentes # 526, Zona Centro Saltillo, C.P. 25000, México	Tel: 844 412 5705 Fax: 844 414 1492	Exportador
COMPAÑÍA MEXICANA DEL DESIERTO S.A. DE C.V.	Natural Soft Tampico Natural Stiff Tampico Natural Medium Tampico Bleached Tampico Palmyra Black Soft Tampico Black Stiff Tampico Black Medium Tampico Union Fiber Gray, Three Color, or Red Special Mixtures	Hidalgo No. 306 Norte Matehuala, S.L.P. México 78700	Tels.+52 (488) 882-2080 Fax: (488) 882-0430	Exportador
GRUPO INTEROCEANICO CALA SA DE CV.	Natural White Tampico Fiber Bleached White Tampico Fiber Black Tampico Fiber Selection of different types of Tampico Fiber Mixtures of different colors	Calle 24, No. 125, Colonia Vista Hermosa C.P. 25010, Saltillo, Coahuila, Mexico.	TEL: +86 106 4640108 FAX: +86 10 64640105	Exportador
FABRICA DE BROCHAS PERFECT SA DE CV	American Tampico fiber European Tampico Fiber Gray Tampico Fiber Three Colors Tampico Fiber Union Tampico Fiber Stiff Tampico Fiber	Calle 4 No 32, Naucalpan, Edo de Mexico, CP 53370, Mexico. TEL: +52 555 5762444 FAX: +52 555 5762832. http://www.brochasperfect.com.mx/	TEL: +52 555 5762444 FAX: +52 555 5762832.	Exportador

Cabe mencionar que en los últimos años, para el estado de zacatecas DICONSA a celebrado convenios de comercialización con Compañía Mexicana del Desierto S.A. de CV, que es la que ha ofrecido los mejores precios por la fibra así como los requisitos más accesibles del producto para el estado de Zacatecas.

Estas 5 empresas acopian el ixtle que se recolecta tanto en el estado de zacatecas así como de otros 5 estados que también explotan la fibra de lechuguilla, los cuales ya tienen definidos sus canales de comercialización, a continuación se presenta un esquema estos canales:

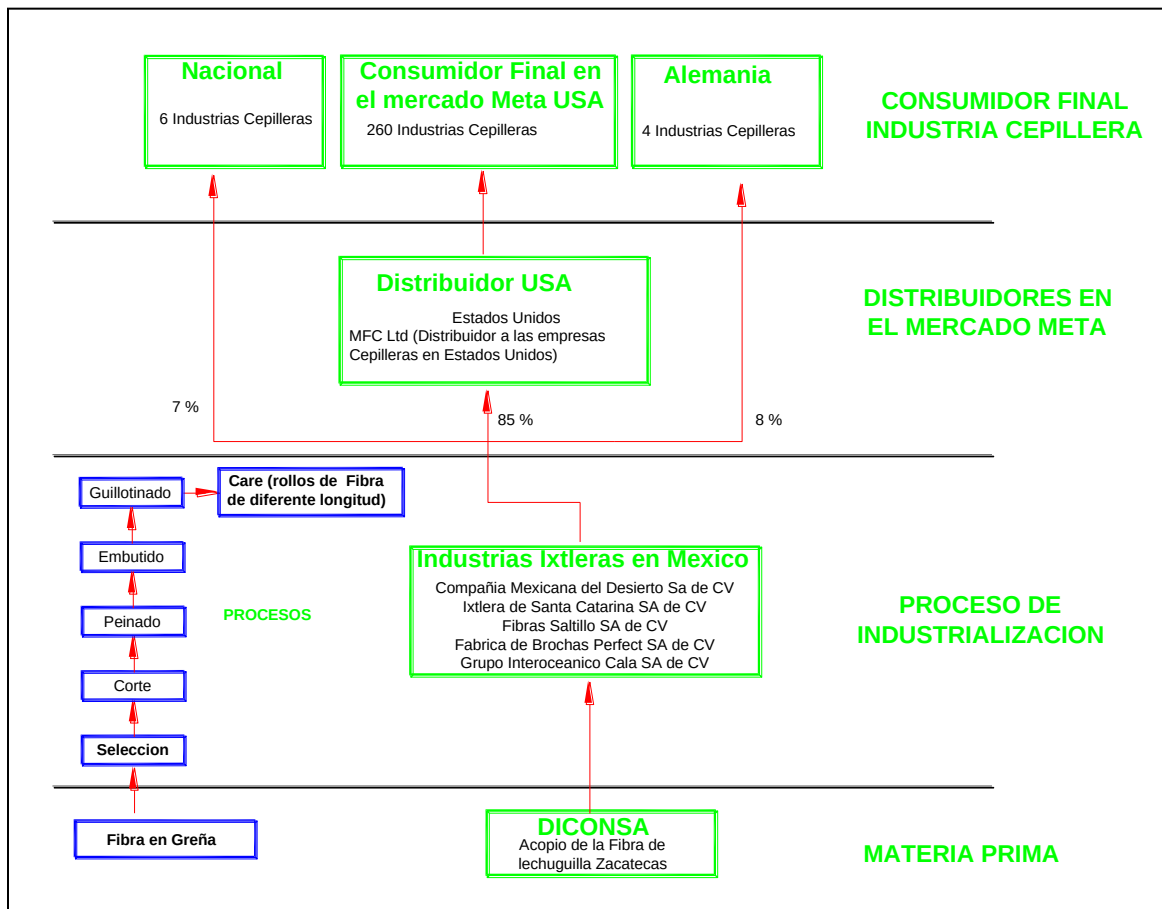


Imagen . Cadena de valor de la fibra de Lechuguilla producida en Zacatecas y distribuida a los mercados mundiales.

En la cadena de valor del cuadro anterior, se observa que son 5 empresas las que acopian las 25 mil toneladas que se producen en México para el mercado tanto nacional como internacional.

A continuación se presentan la ubicación y los datos más relevantes de estas 5 empresas.

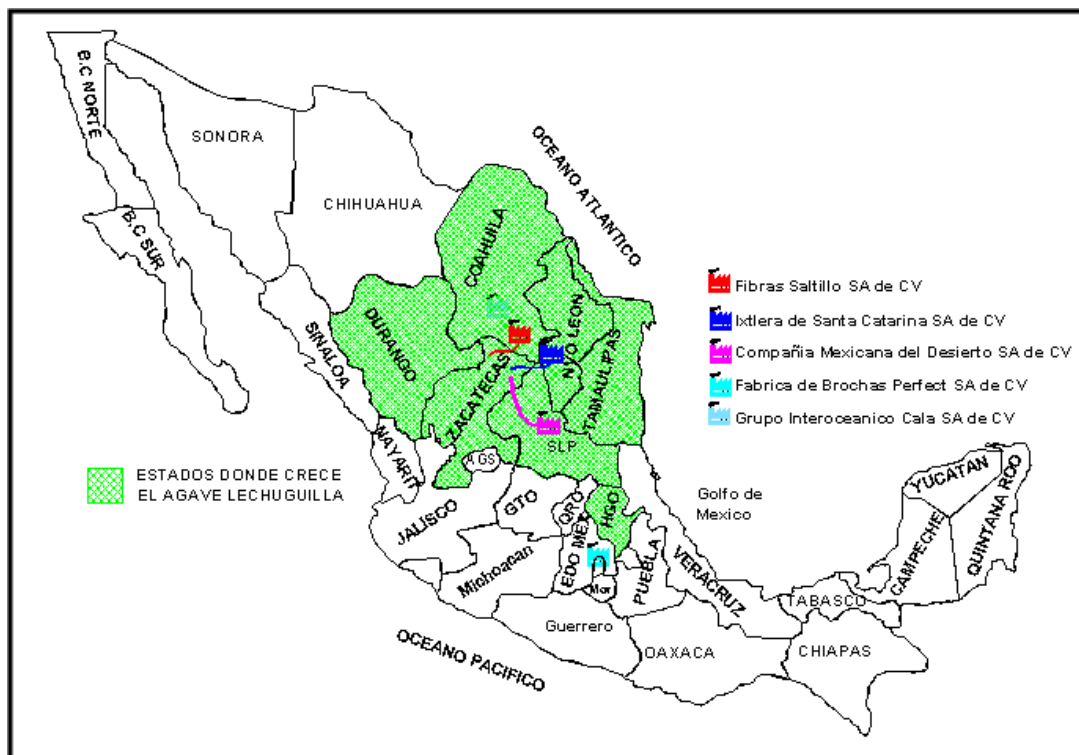


Imagen . Ubicación de las empresas Ixtleras con las cuales DICONSA comercializa la fibra de lechuguilla de zacatecas.

Compañía Mexicana del Desierto S.A. de CV.

Inicio actividades el 16 de marzo de 1994, dedicándose exclusivamente al procesamiento de la Fibra de Lechuguilla, contando actualmente con 100 empleados directos, y teniendo sus oficinas en Matehuala S.L.P. Esta compañía se ha mantenido muy activa desde sus inicios y ha tendido asesoría y servicios técnicos por parte de CONACYT, entre los que cabe mencionar un convenio de desarrollo tecnológico. También participa en ferias cada año, y ha financiado proyectos de investigación y apoyo social dentro de su región y sector. Sin embargo, desde que se constituyó esta empresa no ha recibido ningún tipo de apoyo de otras instituciones.

Ixtlera de Santa Catarina S.A. de CV.

La Ixtlera Santa Catarina inició actividades en 1961, dedicándose exclusivamente al procesamiento del ixtle dada una demanda específica del producto, contando actualmente con 180 empleados directos, y teniendo sus oficinas en Santa Catarina, N.L. La empresa al percibir una futura caída de precios y demanda de productos de fibras vegetales, en 1985 diversificó los materiales utilizados integrando en sus procesos la preparación de fibras animales y sintéticas. Los esfuerzos de la empresa principalmente están dirigidos a la industrialización de fibras vegetales, animales y sintéticas para el diseño de nuevos productos. Esta empresa no ha recibido apoyos de ningún tipo, desde que se constituyó.

Fibras Saltillo S.A. de C.V.

En una empresa mexicana creada desde 1927 dedicada a la industrialización de fibra de lechuguilla contando actualmente con más de 200 empleados es una de las dos empresas más grandes empresas procesadoras y exportadoras de fibra de lechuguilla hacia los estados unidos, actualmente tiene sus oficinas y planta de procesamiento en el municipio de saltillo en el estado de Coahuila, cabe mencionar que esta empresa a contado con apoyos de la secretaria de económica a través del fondo PYME, con lo cual se ha fortalecido y ha crecido en su capacidad de procesamiento.

Fabrica de Brochas Perfect S.A. de C.V.

Fue en 1944 cuando Alfredo Ripstein, Samuel Yoselevich y Max Ripstein, basándose en la demanda del mercado nacional, decidieron fundar la FÁBRICA DE BROCHAS PERFECT: En un antiguo caserón de la calle de Chiapas en la Ciudad de México iniciaron la fabricación de las brochas. Incluso el garaje del domicilio era el taller de carpintería en donde se hacían los mangos de madera para las brochas. Con gran esmero y dedicación y mucha tecnología de punta, en PERFECT logramos vender las brochas y cepillos para ya no tener que importar más. De esta manera se generaron empleos y desarrollo para el país. En poco tiempo la fábrica prosperó y tuvo que buscarse un nuevo domicilio, y así llegamos a la calle de Pino, de donde nos cambiaríamos a nuestra actual casa: Naucalpan, en el Estado de México.

Grupo Interoceánico Cala S.A. de C.V.

Es una empresa fundada en 1990 y ubicada en Saltillo Coahuila dedicada específicamente al acopio y beneficiado de fibra de lechuguilla, esta empresa casi el 100% de su producción la envía a China y el resto a Estados Unidos, en donde tiene empresas con las que tiene convenios de comercialización.

3.2.2.14 Presupuesto asignado al Agave Lechuguilla por parte de la Federación para el desarrollo de la actividad.

Ante la situación precaria de los productores y como están supeditados a las grandes empresas, se busca que alternativa tienen los gobiernos de los estados en apoyo de la actividad del ixtle, y se encontró que desde el año 2005 el Gobierno Mexicano a asignado a través de su presupuesto de egresos cantidades de 29 millones en el año 2005, y hasta 56 millones en el año 2009, la dependencia que ejecuta este presupuesto es la SAGARPA, a través de los apoyos de proyectos productivos en los cuales se les dota de infraestructura.

Existen otros apoyos que no vienen etiquetados para el ixtle, pero si para plantaciones comerciales, y de ahí algunos productores están bajando recursos para realizar procesos de reconversión productiva con el fin de apoyar al cultivo de agave lechuguilla.

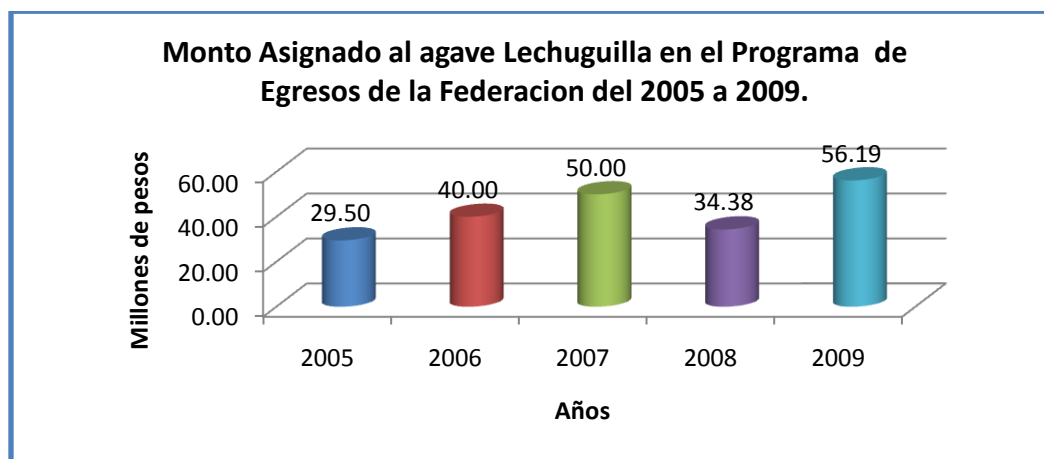
En el presente análisis se muestra como año con año se han etiquetado recursos en forma creciente para poder revertir los grandes problemas que se tiene en la región del semidesierto mexicano, en años anteriores han realizado inversiones de otros fondos para poder apoyar las economías campesinas asociadas al ixtle, estos esfuerzos han sido aislados y no han repercutido a nivel nacional.

Cuadro . Presupuesto asignado al Agave Lechuguilla del año 2005-2009.

AÑO	MONTO ASIGNADO
2005	\$29,500,000.00
2006	\$40,000,000.00
2007	\$50,000,000.00
2008	\$34,375,000.00
2009	\$56,194,900.00
TOTAL	\$210,069,900.00

Fuente. Diario oficial de la
federación, 2005 - 2009

Como se puede ver en la Gráfica que se muestra a continuación se observa que el monto asignado al agave lechuguilla ha ido en aumento esto debido a la creciente demanda de los talladores en incentivar el desarrollo de este producto que es una de las principales actividades económicas que tienen para el sustento de las familias.



Gráfica . Montos Asignados para el Agave lechuguilla en los PEF del 2005-2009. Fuente: Elaboración propia con datos del Diario Oficial de la Federación del año 2005-2009.

Se le ha dado cada vez más importancia debido a que es un producto con gran potencial para su explotación, esto por la abundancia en la que se encuentra en la región del semidesierto mexicano, por lo cual se puede convertir en un detonador de la economía de esta región del estado de Zacatecas.

3.2.2.15 Problemática del sector ixtlero del estado de Zacatecas.

Los principales problemas detectados de la explotación del agave lechuguilla son los que se mencionan a continuación.

- ❖ **Sub utilización del recurso.-** En el estado de zacatecas la región ixtlera cuenta con un potencial de 467,000.00 has para el aprovechamiento del agave lechuguilla de las cuales únicamente se explotan 35,850 hectáreas según los registro de permisos autorizados por parte de la SEMARNAT.

- ❖ **Agotamiento de reservas por mal aprovechamiento.**- en la actualidad existen algunos talladores que hacen mal uso del recurso debido a que arrancan la parte más tierna del ixtle provocando que la planta se seque y se muera.
- ❖ **Falta de observancia y aplicación de la NOM-008-SEMARNAT-1996 que es la que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de cogollos;** para cubrir la observancia de esta norma las explotaciones se deben de realizar por medio de un estudio técnico justificativo del aprovechamiento. Pero la mayoría de los recolectores no realizan este estudio debido a que el costo es elevado y aunque existen apoyos de parte de dependencias gubernamentales para estos estudios la mayoría de los recolectores los desconoce por lo cual los talladores realizan la explotación de manera clandestina y se ha reducido en gran cantidad las reservas del Agave Lechuguilla al no tener la SEMARNAT el control de estas explotaciones.
- ❖ **Excesivos trámites y permisos.**- Específicamente las reglas fitosanitarias, guías forestales de transportación y la norma oficial mexicana sobre productos peligrosos hacen mas difícil la comercialización y el trabajo para la industrialización de la lechuguilla.
- ❖ **Explotación muy rudimentaria.**- el proceso de recolección y tallado de pencas de agave lechuguilla es demasiado pesado, únicamente con el apoyo de una haza para arrancar las pencas, y los recolectores se trasladan grandes distancias de camino a pie a veces de hasta 4 horas y el transporte de las pencas al lugar de tallado se realiza al hombro mediante huajacas y solo en algunos casos utilizan animales de carga, y para el tallado la mayoría la realiza de manera manual, solo en algunos casos los productores cuentan con equipos hechizos para el tallada con al desventaja de que la fibra tallada de esta forma se paga a menor precio.
- ❖ **Falta de maquinaria especializada.**- en México no se cuenta con empresas que tengan patentada maquinaria especializada para el tallado de la lechuguilla únicamente existen equipos hechizos por los propios talladores que son muy poco eficientes además de peligrosos por el diseño de los mismos, y existe gran cantidad de talladores que realizan la actividad

de manera manual, misma que es demasiado pesada y lo la productividad de un tallador con este método es muy baja debido a que solo alcanzan a tallar 5 Kg diarios.

- ❖ **Las tiendas DICONSA se han convertido en tiendas de raya.-** Según datos reportados por el dirigente de la Unión Nacional de Trabajadores Agrícolas (UNTA) en Coahuila, José Luis López, alrededor de 3 mil familias de Coahuila se incorporaron hace años a un programa de DICONSA que acepta la fibra de lechuguilla como moneda de cambio, para tener acceso a víveres y evitar el coyotaje que limitaba sus ganancias; sin embargo, los únicos productos que DICONSA da a cambio del ixtle de lechuguilla son Maíz, Frijol, Arroz, Azúcar estándar, Harina de maíz, Aceite vegetal comestible, Detergente en polvo, Sardina, Leche en polvo, Papel higiénico, Café soluble, Sal de mesa, Jabón de lavandería, Pasta para sopa, Harina de trigo, Jabón de tocador, Galletas marías y de animalitos, Manteca vegetal, Chocolate en polvo, Chiles enlatados y Atún los cuales en ocasiones están caducados.
- ❖ **Falta de Valor agregado.-** los productores comercializan la fibra en greña es decir tallada y secada al sol, por lo cual los precios de venta son bajos los cual trae ingresos marginales para los productores, inclusive la comercialización aun se realiza por medio de trueque en donde únicamente la fibra se intercambia por productos de la canasta básica con las tiendas comunitarias de DICONSA.
- ❖ **Dependencia de un solo mercado.-** los productores como se menciono anteriormente tienen la única opción de comercialización con DICONSA que es a través de trueque y esta es la opción en donde pueden alcanzar un mejor precio por la fibra tallada.
- ❖ **Falta de empresas que procesen el ixtle.-** a pesar de que la explotación del agave lechuguilla es una actividad importante en el estado de zacatecas, no existe ninguna empresa que se dedique a la fabricación de cepillos que es el producto con el que se le da mas valor agregado a la fibra y por la cual se puede pagar un mejor precio por la fibra de lechuguilla como materia prima.

- ❖ **Poca Demanda de artesanías elaboradas a base de Ixtle.-** en la región existen artesanos que elaboran diferentes productos a base de la fibra de lechuguilla, mismo que tienen problemas para la comercialización ya que estos comercializan sus productos al mercado local teniendo con esto muy bajo precio de sus artesanías más aun que la población no le da mucho valor a los productos elaborados a mano y a base de fibras naturales.
- ❖ **Falta de gestoría para el acceso a subsidios para el sector ixtlero.-** diferentes instituciones tanto federales, estatales y municipales manejan diferentes programas de apoyos en los cuales también se puede beneficiar al sector ixtlero en cuanto a la creación de empresas que den valor agregado al ixtle de lechuguilla, mas sin embargo, debido a la falta de asesoría técnica sobre la forma de organizarse y de los tramites que se realizan para poder acceder a estos recursos, estos no son aprovechados por talladores de ixtle de la región semidesierto del estado de Zacatecas.
- ❖ **Falta de Aplicación de una norma que regule los productos de Ixtle de Lechuguilla.** Actualmente existe una norma con el objetivo de regular los productos terminados del agave lechuguilla, mas sin embargo a la fecha esta no es de observancia obligatoria entonces no se tienen los parámetros para poder especificar la calidad de la fibra.

A continuación se describen las normas existentes que regulan el aprovechamiento de la fibra de Agave Lechuguilla.

3.2.2.16 Normatividad para el aprovechamiento del Agave Lechuguilla

Las Normas de Calidad Aplicables al aprovechamiento de Lechuguilla son dos, las cuales a continuación se detallan:

1. Norma Oficial Mexicana **NOM-008-RECNAT-1996**, Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de cogollos.

Objetivo y campo de aplicación

La Norma NOM-008-RECNAT-1996 es de observancia general en todo el territorio nacional y tiene por objeto establecer los procedimientos, criterios y especificaciones técnicas y administrativas para realizar el aprovechamiento sostenible, transporte y almacenamiento de cogollo e ixtles en poblaciones naturales.

2. Norma Mexicana **NMX-FF-113-SCFI-2008**, Que establece las especificaciones y métodos de prueba para productos de origen vegetal, Fibra (Ixtle) de Agave Lechuguilla (*Agave Lechuguilla Torr*).

Objetivo y campo de aplicación

Este proyecto de norma mexicana establece las especificaciones de calidad que debe cumplir la fibra o el filamento de ixtle obtenidos de plantas de Lechuguilla (*Agave lechuguilla Torr.*) en la etapa de madurez de cosecha, que se *aprovechan*, producen o comercializan en el territorio nacional.

Estas son las dos normas aplicables al aprovechamiento del Agave Lechuguilla; una vez analizado todo esto se presentan las conclusiones y recomendaciones del presente estudio.

3.2.2.17 Conclusiones y Recomendaciones

CONCLUSIONES.

La lechuguilla es un producto forestal no maderable con un potencial subutilizado que representa el modo de vida de muchas familias del sector rural de la zona norte del estado de zacatecas. Se ha visto el producto desvalorizado a través del tiempo por el sustituto de fibras sintéticas, sin embargo es un producto que se puede apoyar y de esta forma mejorar la productividad y las condiciones de vida de los ixtleros, la principal problemática detectada en el presente estudio es el que se describe a continuación.

Los talladores de ixtle de la región semidesierto de Zacatecas, trabajan en condiciones muy adversas, en ambientes agrestes, en una actividad antiquísima

de selección y recolección para luego tallar las pencas de lechuguilla con muy poca producción, sus productos son comercializados por medio del trueque en un esquema muy limitado en donde únicamente pueden cambiar la fibra por 21 de los productos de la canasta básica y de abarrotes, con lo cual su trabajo solo les sirve para sobrevivir.

Los ixtleros de zacatecas no cuentan con los recursos económicos para la elaboración de estudios de técnicos que aseguren el aprovechamiento sustentable del agave lechuguilla según lo marca la NOM-0008-SEMARNAT-1996, y cuando se pueden tramitar estos apoyos son aprovechados de manera ventajosa por los técnicos los cuales formulan estudios carentes de soporte científico y metodológico, únicamente repitiendo la información de otros estudios de la región.

A la fecha existe gran deterioro de la región ixtlera del semidesierto de zacatecas, esto debido a que como es muy complicado realizar los estudios técnicos para el aprovechamiento sustentable o cuando se hacen estos son de muy mala calidad por lo cual existen aprovechamientos clandestinos los cuales cortan las pencas sin ninguna recomendación técnica lo cual provoca la extinción de la especie.

Por otro lado recientemente se ha reducido los volúmenes de fibra producida debido a que como la actividad es demasiado pesada y poco remunerativa, la población joven de la región ixtlera de zacatecas opta por migrar a las grandes urbes del país o en su caso a los estados unidos en busca de mejores opciones de empleo.

RECOMENDACIONES.

- Promover mediante programas de la SEMARNAT y SAGARPA la explotación sustentable del agave lechuguilla en la región Semidesierto del estado de Zacatecas esto mediante la obligación de los productores a cumplir con los lineamientos de la NOM-008-SEMARNAT-1996.
- Dirigir programas de gobierno a mejorar las condiciones de vida y los niveles de ingreso de los recolectores talladores del ixtle, para garantizar la producción.

- Apoyar a la integración de la fibra a productos terminados nacionales de mayor valor (cepillos) que puedan así pagar el trabajo de la materia prima.
- Sensibilizar al mercado por las propiedades del producto de los derivados de las fibras naturales, en este caso de la fibra de lechuguilla.
- Hacer un inventario del recurso con el que se cuenta, e Incentivar el establecimiento de plantaciones forestales comerciales de lechuguilla, ya que se dice que es una especie que siempre y cuando se cultive en condiciones climáticas apropiadas no tendría problema en su desarrollo, disminuiría los costos de aprovechamiento mediante la concentración de operaciones, incrementando el volumen de aprovechamiento por tallador, brindando un mejor nivel de vida al los habitantes de esta región.
- Promover la organización de los ixtleros, para difundir las mejoras técnicas de explotación del ixtle, el tallado mecánico y manual, y la venta del mismo a otros mercados.
- Realizar alianzas con las empresas industrializadoras, los ixtleros y las instituciones de desarrollos tecnológicos, para actualizar o desarrollar nueva maquinaria y equipo para la extracción de la fibra, y así hacerlo más productivo.
- Promover la producción y comercialización de productos secundarios derivados del despulpado, tales como shampoo, jabones, alimentos, fibras secundarias, etc. para diversificar e incrementar las fuentes de ingreso de los productores primarios.
- Vincular a empresas de cepillos nacionales para la integración de fibras naturales en sus procesos y así darle mayor valor a la cadena productiva.
- Contactar a empresas fabricantes de máquinas para cepillos (Estados unidos, Canadá y Alemania).
- Dar a conocer y fomentar en el consumidor final el uso de cepillos u otros productos fabricados en base a la fibra, por su alto valor en el producto.

- Cambiar las especificaciones en base a la fracción arancelaria a que eliminar la característica de producto peligroso por lo flamable que se presenta al embarque.

3.2.2.18 Galería Fotográfica de las Zonas Ixtleras en Zacatecas

A continuación se presenta un reporte fotográfico de la situación del aprovechamiento del Agave Lechuguilla en el estado de Zacatecas; dicho álbum fue recopilado en la región del semidesierto zacatecano en los municipios de Mazapil, Melchor Ocampo, Concepción del Oro y el Salvador.

Fase del aprovechamiento del Agave Lechuguilla	Fotografías
RECOLECCIÓN Las personas que se dedican al aprovechamiento del Agave Lechuguilla para la obtención de Ixtle realizan la recolección en lugares que se encuentran hasta a tres horas de distancia de las localidades donde habitan; estas fotos son del Municipio de Melchor Ocampo, Concepción del oro, Mazapil y El Salvador en el estado de Zacatecas. En las	

Fase del aprovechamiento del Agave Lechuguilla	Fotografías
fotografías se puede apreciar el Agave Lechuguilla en campo.	
RECOLECCIÓN El Agave Lechuguilla en forma silvestre crece en la zona semiárida del estado de Zacatecas en asociación con cultivos como el Nopal.	

Fase del aprovechamiento del Agave Lechuguilla	Fotografías
RECOLECCIÓN Del Agave Lechuguilla la parte que se utiliza para la obtención de ixtle es el cogollo el cual cortan y recolectan en Huajacas para realizar el tallado, aprovechamiento y comercialización de la fibra de lechuguilla.	

Fase del aprovechamiento del Agave Lechuguilla	Fotografías
Para el acarreo de las huajacas los recolectores en ocasiones usan animales de carga como los burros.	
RECOLECCIÓN Recientemente y en vista del aumento de la demanda de esta fibra de lechuguilla, algunos recolectores y/o talladores ya cuentan con camionetas pick up para la recolección. TALLADO DEL AGAVE LECHUGUILLA Para el tallado del Agave Lechuguilla se utilizan dos métodos principalmente que	

Fase del aprovechamiento del Agave Lechuguilla	Fotografías
son el manual y el mecánico. El proceso de tallado manual es de los más utilizados en la región del semidesierto debido al precio más atractivo y a que solo se requiere de la inversión en la compra de un cuchillo para llevar a cabo el tallado del agave Lechuguilla TALLADO MANUAL En el tallado manual de Agave Lechuguilla se obtienen en promedio 6 kilogramos por día de Ixtle de Lechuguilla; el precio de venta oscila	

Fase del aprovechamiento del Agave Lechuguilla	Fotografías
entre \$13.00 y \$16.50 por kilogramo de esta fibra de lechuguilla. TALLADO MANUAL La obtención de fibra de lechuguilla de manera manual trae consigo que sea de mejor calidad debido a la uniformidad de tamaño de la fibra de agave lechuguilla; así como las mejores	

Fase del aprovechamiento del Agave Lechuguilla	Fotografías
características de resistencia comprada con la tallada mecánicamente.	
TALLADO MECÁNICO La obtención de Ixtle de Agave Lechuguilla por la vía mecánica en los últimos años ha ido en aumento debido a la facilidad con que las empresas que compran el Ixtle de Lechuguilla otorgan las maquinas	

Fase del aprovechamiento del Agave Lechuguilla	Fotografías
desfibradoras, siempre y cuando toda la fibra de lechuguilla sea entregada a ellos. TALLADO MECÁNICO La fibra de Agave Lechuguilla tallada mecánicamente es pagada en un rango de \$10.00 a los \$13.50 por kilogramo; estos precios bajos se ven compensados con los	

Fase del aprovechamiento del Agave Lechuguilla	Fotografías
volúmenes que se logran tallar de Agave Lechuguilla para la obtención de Ixtle; en promedio se obtienen 30 kilogramos de Ixtle de Lechuguilla por día de trabajo. TALLADO MECÁNICO Los talleres de tallado o “Tallanderías” generalmente pertenecen a una familia completa que se dedica al aprovechamiento del Agave Lechuguilla; tanto el tallado manual como el mecánico provoca irritaciones en	       

Fase del aprovechamiento del Agave Lechuguilla	Fotografías
la piel que pueden llegar a ser severas. SECADO Una vez tallado el cogollo de Agave Lechuguilla se procede a poner a secar el ixtle obtenido. VENTA DEL IXTLE DE LECHUGUILLA El ixtle de lechuguilla generalmente se comercializa en las tiendas comunitarias DICONSA ubicadas en las comunidades Ixtleras; lugar en donde a cambio de la	       

Fase del aprovechamiento del Agave Lechuguilla	Fotografías
fibra de lechuguilla los ixtleros reciben productos de la canasta básica y en menor cantidad (10% aprox.) dinero en efectivo; la forma en que se comercializa es en rollos de 20 Kg aproximadamente. VENTA DEL IXTLE DE LECHUGUILLA Las tiendas comunitarias DICONSA entregan el ixtle de Agave Lechuguilla a sus almacenes DICONSA correspondientes.	     

Fase del aprovechamiento del Agave Lechuguilla	Fotografías
	

Además de la venta de Ixtle de Agave Lechuguilla en greña las sociedades Ixtleras del estado de Zacatecas también han optado por la elaboración de artesanías, artículos de limpieza y otros; las fotografías se muestran a continuación.

No	Producto	Fotografía
1	Bolsas elaboradas con Ixtle de Lechuguilla Teñido	
2	Flores elaboradas a partir de fibra de agave lechuguilla teñida	

No	Producto	Fotografía
		
3	Escobetas y cepillos elaborados con ixtle de lechuguilla sin teñir	
4	Cepillos elaborados a base de Ixtle de lechuguilla	
5	Lámpara elaborada a base de Ixtle de	

No	Producto	Fotografía
	Lechuguilla	
6	Silla elaborada a base de fibra de Agave Lechuguilla	
7	Aretes elaborados a base de Ixtle de Agave Lechuguilla teñido.	
8	Mariposas de diversos colores	

No	Producto	Fotografía
	elaboradas a partir de fibra de agave lechuguilla.	
9	Manteles de fibra de agave lechuguilla	
10	Sombrero elabora a base de ixtle de lechuguilla	

No	Producto	Fotografía
11	Reatas y otras artesanías	

La misma investigación que se presento en este apartado se realizo para los estados de San Luis Potosí, Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas, Durango Zacatecas e Hidalgo, se realizaron visitas de campo, cuestionarios se visito a las dependencias de gobierno, se visito a las tiendas de DICONSA y con ello se tiene un panorama de toda la problemática que tiene el ixtle a nivel nacional.

DIAGNOSTICO DEL ESTADO DE COAHUILA



3.2.3 Coahuila

3.2.3.1 Introducción y Macrolocalización del estado de Coahuila

En el estado de Coahuila para el aprovechamiento del Agave Lechuguilla para la obtención de Ixtle está regulado por la SEMARNAT la cual expide permisos de aprovechamiento forestal no maderable; actualmente existen varios ejidos que cuentan con permisos para el aprovechamiento del Agave Lechuguilla.

El esquema de comercialización de Ixtle de Agave Lechuguilla en el estado de Coahuila consiste en que los recolectores y talladores entregan casi la totalidad de su fibra a las tiendas DICONSA para que estas la entreguen a empresas como **Fibras Saltillo** para que ellos le den mayor valor agregado; algunos talladores y recolectores entregan su ixtle de lechuguilla a coyotes esto debido a que ellos pagan en efectivo y no con productos como lo hacen las tiendas.

La población de los municipios Ixtleros está caracterizada por las condiciones precarias en que habitan debido a los precios bajos del Ixtle de Agave Lechuguilla en greña debido a que muchas personas viven únicamente de su recolección y tallado.

Además del tallado de Agave Lechuguilla para la venta de Ixtle en greña la mayoría de los recolectores y talladores también aprovechan otras especies forestales no maderables del desierto para su venta tal es el caso de la Candelilla y el Orégano.



Fotografía . Obtención de cera de Candelilla como actividad complementaria saltillo, Coahuila.

Macrolocalización del Estado de Coahuila

El estado de Coahuila de Zaragoza se localiza en la parte central norte de la república Mexicana. Sus coordenadas son 29° 53' - 24° 32' de latitud norte y 99° 51' - 103° 68' de longitud oeste, a una altura sobre el nivel del mar de 3,751 msnm.

La extensión territorial de Coahuila de Zaragoza es de 151,571 kilómetros cuadrados y representa el 7.7% del área total del país. Limita al norte con los Estados Unidos de América, a través del Río Bravo; al sur con Zacatecas; en un vértice del sureste con San Luis Potosí; al suroeste con Durango; al este con Nuevo León; y al oeste con Chihuahua. La división política de Coahuila es de 3 municipios, su capital es Saltillo.

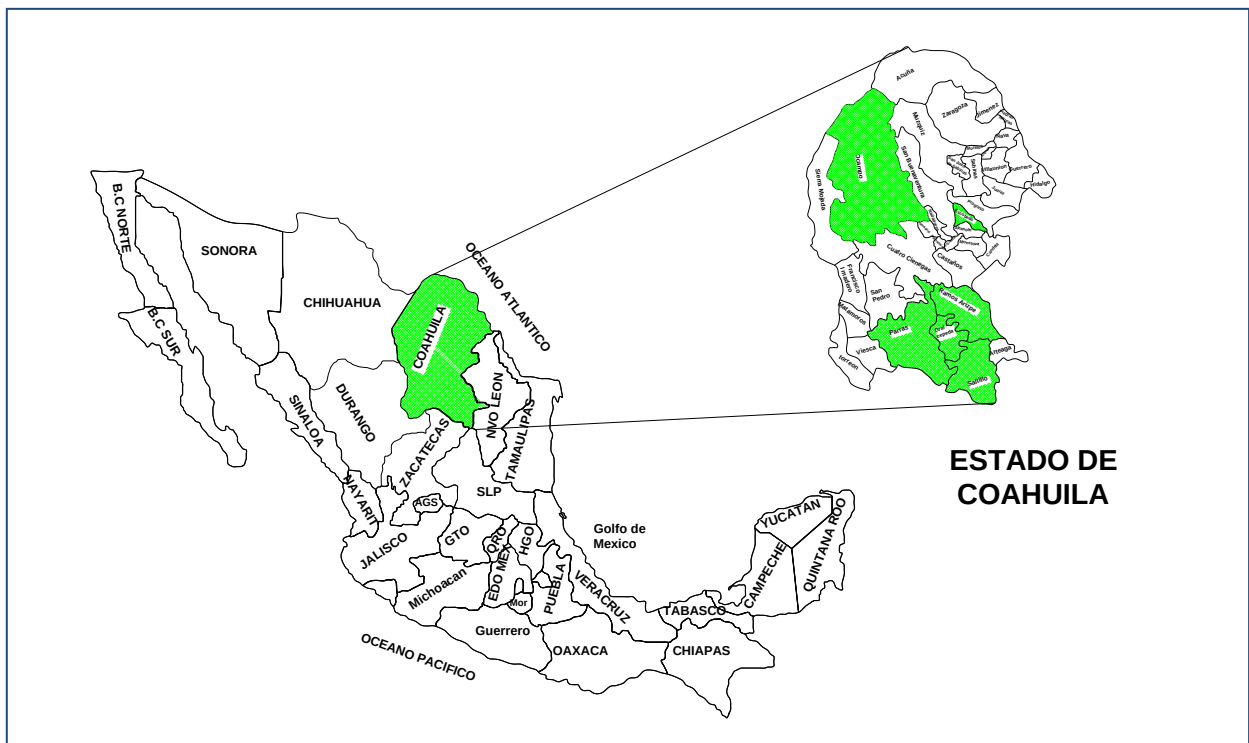


Imagen . Localización del estado de Coahuila en la República Mexicana.

Extensión

La extensión del estado de Coahuila es de 151,571 Km² es el tercer estado mas grande por su territorio, solo de tras de Chihuahua y Sonora, ocupa el 7.7% de la superficie total de la república Mexicana, con una densidad de población de 16.6 habitantes por Km².

Clima

El clima es generalmente seco y semicálido a cálido extremoso en gran parte del estado de Coahuila, con algunas variantes a través de las regiones del estado.

En la *Región Sureste* el clima es caluroso en primavera y verano, la estación lluviosa es en julio y agosto, en invierno el tiempo es frío y brumoso. En la *Región Lagunera* el tiempo es caliente en primavera y verano, caluroso y seco por el otoño y con los inviernos relativamente apacibles, eventualmente fríos. En la *Región Centro y Carbonífera*, el tiempo es caliente en primavera y la temperatura en verano es muy alta. En verano hay lluvias que pueden ser intensas. Los inviernos son fríos. En la *Región Norte* el clima es caliente en primavera y verano y frío en invierno, con lluvias en la región en julio y agosto. Las nevadas son frecuentes en la zona norte del estado, en las sierras de Múzquiz, y en la sierra de Arteaga en el sureste del estado durante la temporada invernal.

Flora

La vegetación de Coahuila es muy variada. Su desarrollo depende del clima, tipo de suelo, altura sobre el nivel del mar, y precipitación pluvial. En las partes altas de la sierra abundan los pinos, pinabetes, encinos y cedros. En las partes bajas hay mezquites, huizaches, yucas, nopales, magueyes, cactus, gobernadoras, y lechuguillas. Otras plantas que crecen en el estado son: orégano, árnica, albahaca, cedro, nogal, fresno, álamo, peyote, biznaga, cenizo, sábila.

Fauna

La fauna varía dependiendo de la región natural. A través de las sierras, cañadas y llanos del estado habitan distintas especies: También la fauna depende de los animales que se encuentran en una región natural. Los mamíferos más comunes del estado son: liebre, ardilla, venado cola blanca, oso negro, coyote, puma, tejón, gato montés, murciélago, rata, tlacuache, conejo, comadreja, zorrillo, y berrendo.

Las aves más comunes del estado son: lechuga, halcón, gavilán, cuervo, pato, ganso, grulla, zopilote, águila, tordo, cenizote, cardenal, calandria, golondrina, gorrión, correcaminos, paloma, codorniz, guajolote y más.

Los reptiles más comunes del estado son: lagartija, víbora, tortuga. Los artrópodos más comunes del estado son: araña, escorpión, tarántula, alacrán.

Hidrografía

El río más importante del estado es el Río Bravo, que sirve como frontera natural con los Estados Unidos de América. El Río Bravo fluye por 512 km entre la frontera de Coahuila y Texas, pasando por los municipios de Ocampo, Acuña, Jiménez, Piedras Negras, Nava, Guerrero e Hidalgo. Otros ríos del estado son Río San Rodrigo, Río San Diego, Río Escondido, Río Álamo, los cuales nacen en las Serranías del Burro; Río Aguanaval (antes se llamaba río del Buen Aval), Río Monclova, y Río Sabinas.

En el estado existen alrededor de 15 presas. Las dos más importantes son la Presa de la Amistad y la Presa Venustiano Carranza, conocida también como Don Martín. Los principales manantiales son Santa Gertrudis (Ocampo), Agua Verde (Ocampo), El Socavón (Múzquiz) y la Poza de la Becerra (Cuatrociénegas).

Orografía

La cordillera principal del estado es la Sierra Madre Oriental, la cual lo cruza de sur a norte, produciendo un gran número de colinas, montañas y cañones. En el estado existen alrededor de 24 sierras. En la Serranía de Arteaga, localizada en el sureste del estado, se encuentra la elevación máxima del estado: el Cerro de las Vigas, el cual cuenta con 3.751 msnm. La altitud va decreciendo hacia el norte hasta la Serranía del Burro, con menos de 2.000 msnm.

En base a la macro localización del estado de Coahuila y el diagnóstico a continuación se procede a realizar una delimitación de la zona ixtlera en el estado.



Imagen . Sierra de Arteaga, Coahuila

3.2.3.2 Delimitación de la Zona Ixtlera de Lechuguilla en el estado de Coahuila

En el estado de Coahuila de Zaragoza se tienen identificados a once municipios con potencial de aprovechamiento de recursos naturales no maderables para desarrollar las actividades de recolección, tallado y comercialización de la fibra de lechuguilla, estos municipios son: **General Cepeda, Ramos Arizpe, Parras, Saltillo, Escobedo, Ocampo**, Arteaga, San Buena Aventura, Cuatro Ciénegas, San Pedro de las Colonias, y Castaños; de estos municipios solo 6 cuentan con permisos para extraer la fibra de Agave lechuguilla según datos obtenidos de SEMARNAT. En la siguiente imagen se muestran los municipios con aprovechamiento de recursos forestales no maderables.

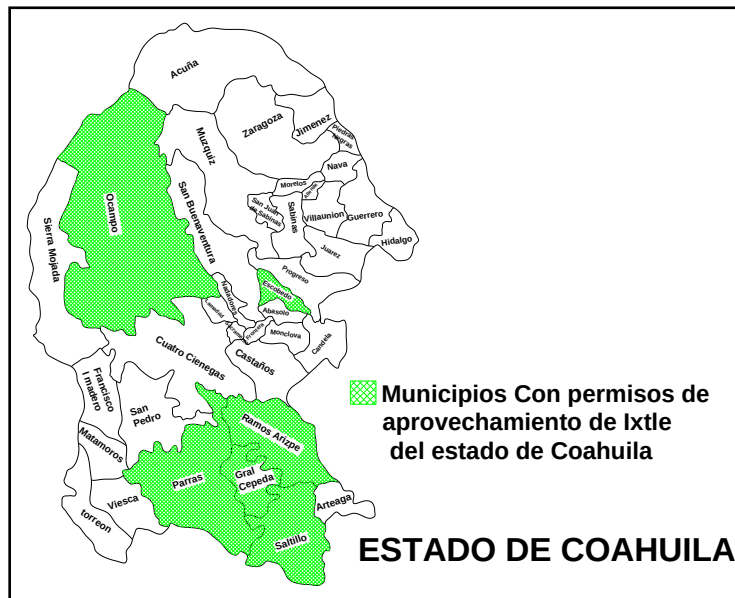


Imagen . . Municipios Ixtleros del estado de Coahuila (General Cepeda, Ramos Arizpe, Parras, Escobedo, Ocampo y Saltillo). Fuente: elaboración propia con datos de SEMARNAT 2008-2009.

La situación actual del aprovechamiento ixtlero en Coahuila se describe a continuación.

3.2.3.3 Usos de la fibra de Agave Lechuguilla

La fibra de lechuguilla ha sido utilizada por los grupos indígenas de la región, con ella elaboraban huaraches, hamacas, tejidos como ropa, mecates, cestos, morrales, estropajos, entre otros productos; actualmente los usos de la fibra de lechuguilla en el estado de Coahuila son:

1. **INDUSTRIAL.** De la Lechuguilla se extrae el ixtle o fibra para la fabricación de lazos, lomerías, chamarras, costales. Es de alto valor industrial, se emplea para realizar cepillos, acojinados, material de aseo en general, cubiertas para pacas de algodón, tapetes, bolsas, sombreros, calzado etc. Los nativos habitantes de la zona donde se produce, utilizan las fibras de las hojas para confeccionar cuerdas y tapetes pero también la fibra dura, comercialmente llamada “Fibra Tampico”, se utiliza en la elaboración de cuerdas, costales, cepillos, morrales y muchos otros objetos.



Fotografía . Industrialización de la fibra de lechuguilla en El pilar de Richardson, General Cepeda, Coahuila

2. **COSMÉTICOS.** De la raíz y tallo de a lechuguilla se obtienen productos para la elaboración de shampoos y jabones. El jugo de las hojas se puede utilizar como detergente y para la extracción de esteroides, es importante dar utilidad a los residuos del proceso de industrialización o desperdicios del tallado o “guishe”, que por su alto contenido en sapogeninas adquieren propiedades detergentes.

3. **BEBIDAS.** El agua almacenada en esta planta es rica en sales y minerales, a menudo es vendida como una bebida hidratante o como bebida deportiva; sin embargo, la planta en sí misma es toxica para el ganado, cabras y ovejas. En el estado de Jalisco se produce una bebida alcohólica llamada “Raicilla”, que en los últimos años ha tomado gran auge entre los turistas extranjeros.



Imagen . “RAICILLA EL REAL” del estado de Coahuila

A continuación se muestra la situación y el panorama en el que se encuentra el proceso de aprovechamiento del Agave Lechuguilla así como su comercialización en el estado de Coahuila.

3.2.3.4 Situación Actual del aprovechamiento Ixtlero en el Estado de Coahuila

En el estado de Coahuila el aprovechamiento del Agave Lechuguilla se encuentra limitado al tallado y comercialización del ixtle en greña debido a la falta de oportunidad para dar valor agregado a la fibra de lechuguilla en los municipios ixtleros; actualmente el mayor beneficio que se le da a la fibra de Agave Lechuguilla es por parte de empresas como Fibras Saltillo S.A. de C.V. la cual comercializa la fibra de Agave Lechuguilla en forma de CARE en distintos tamaños, colores y presentaciones, este ultimo producto es el que se distribuye a los mercados internacionales.

El grado elevado de marginación de los habitantes de los municipios ixtleros se debe en gran medida a que prácticamente el Agave Lechuguilla y algunas otras especies forestales no maderables del desierto como la candelilla y el orégano son la única fuente de ingresos para las familias habitantes de estos municipios y los

precios pagados por el aprovechamiento de estas especies forestales no maderables es muy bajo.

3.2.3.5 Permisos vigentes de aprovechamiento de Ixtle de lechuguilla.

Para el estado de Coahuila actualmente existen 24 permisos vigentes para el aprovechamiento de Agave Lechuguilla los cuales fueron consultados y reportados en la delegación estatal de la Secretaría de medio ambiente y recursos naturales (SEMARNAT).

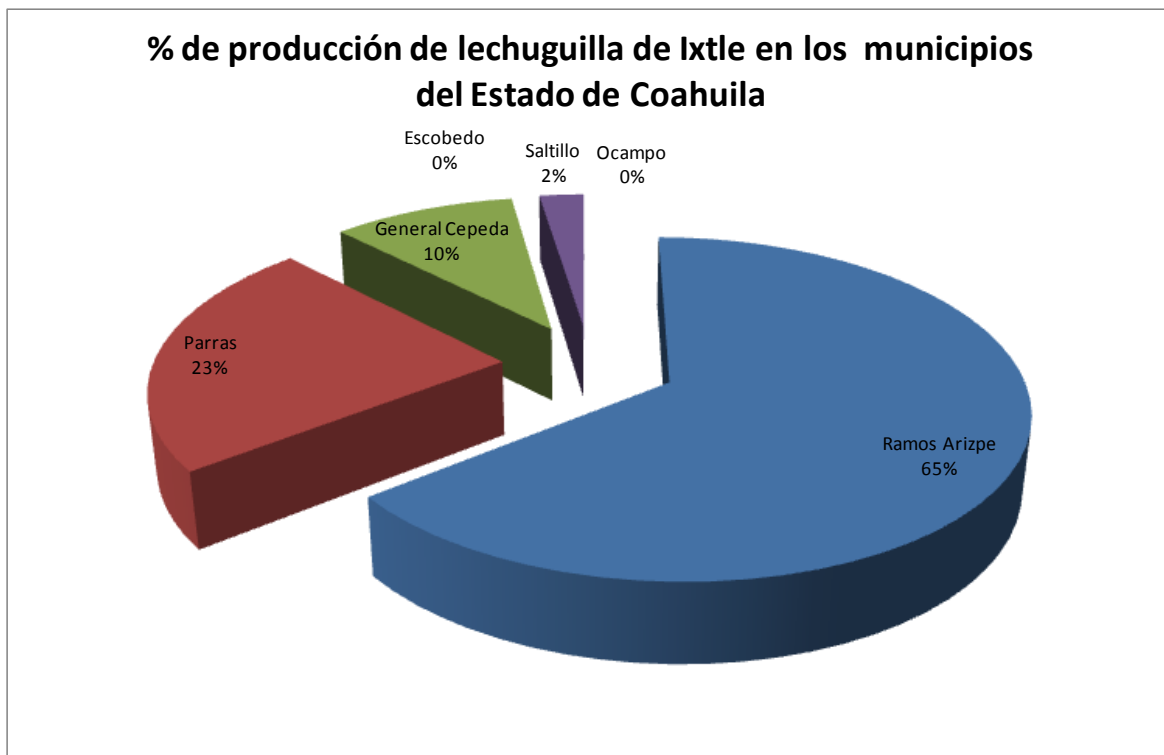
Los permisos vigentes están reportados para los municipios de Ramos Arizpe, Parras, General Cepeda, Saltillo, Escobedo y Ocampo en el estado de Coahuila de estos municipios el que tiene mayor cantidad de permisos vigentes es Ramos Arizpe como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro . Volumen de ixtle en greña obtenido en los municipios con permisos de aprovechamiento Municipios Productores de Ixtle en el Estado de Coahuila.

No	Municipio	Superficie Total del municipio Has	Superficie Forestal del municipio Has	No. de Ejidos del Municipios	No. de Ej. c/permiso de Aprov. de ixtle de lechuguilla	Superficie total del Ejido con permisos forestal de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal de los ejido Ha	Superficie de los Ej. con autorización de Aprov. Has	Volumen del aprovechamiento de lechuguilla Ton	Volumen de ixtle lechuguilla en greña Ton/Año
1	Ramos Arizpe	240,922.82	152,443.48	54	8	97,614	48,807	28,209	28,915	4337
2	Parras	635,289.82	258,551.00	73	6	65,743	32,871	16,270	10,393	1559
3	General Cepeda	120,142.13	80,319.31	47	5	28,067	14,034	16,675	4,480	672
4	Saltillo	656,127.64	121,648.86	84	3	9,025	4,512	5,120	1,088	163
5	Escobedo	1,828.80	1,828.80	5	1	-	-	883	0.83	0.12
6	Ocampo	656,602.86	310,137.90	44	1	-	-	2,210	2.21	0.33
Subtotal		2,310,914	924,929	307	24	200,449	100,224	69,368	44,879	6,732

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Coahuila 2008

Los permisos vigentes en el estado de Coahuila representan un volumen de aprovechamiento total de 44,879 toneladas de cogollos de Agave Lechuguilla siendo el Municipio de Ramos Arizpe el mayor recolector de cogollos con 28,915 toneladas, tal y como se muestra en la Gráfica siguiente.



Gráfica Porcentaje de producción de cogollos de lechuguilla en los municipios con permiso de aprovechamiento forestal no maderable en el estado de Coahuila. Fuente: Elaboración propia con datos de la SEMARNAT 2008 de la Delegación Federal de Durango.

3.2.3.6 Potencial de producción Ixtlero de lechuguilla en Coahuila

En el estado de Coahuila nos encontramos con 11 municipios que tienen potencial para llevar a cabo el aprovechamiento del Agave Lechuguilla los cuales son Ramos Arizpe, Parras, General Cepeda, Saltillo, Escobedo, Ocampo, Arteaga, San Buena Aventura, Cuatro Ciénegas, San Pedro de las colonias y Castaños.

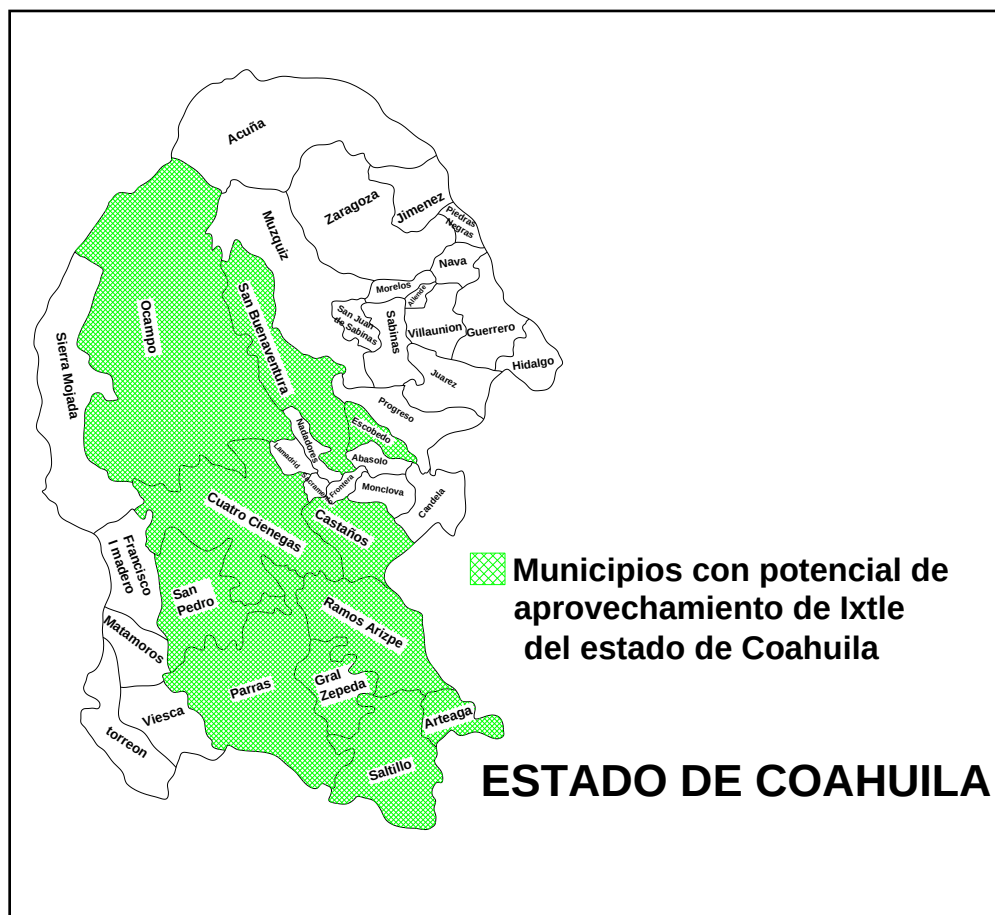


Imagen . Municipios con potencial de aprovechamiento de ixtle de lechuguilla en el estado de Coahuila

Los once municipios mencionados tienen un potencial de aprovechamiento de 72,388 Toneladas de Ixtle en Greña esto de acuerdo a la delegación estatal en Coahuila de la SEMARNAT; a continuación se muestra el cuadro a partir del cual se obtuvo ese dato de aprovechamiento de Ixtle en greña.

Cuadro . Potencial de producción de ixtle de lechuguilla en greña en el estado de Coahuila.

N o	Municipio	Superficie Total del municipio Has	Superficie Forestal del municipio Has	Volumen actual del aprovechamiento de lechuguilla Ton	Volumen actual de ixtle lechuguilla en greña Ton/Año	Rendimiento de aprovechamien to de lechuguilla Ton/Ha	Potencial en volumen de aprovechamie nto de lechuguilla Ton	Potencial de volumen de ixtle lechuguilla en greña Ton/Año
1	Ramos Arizpe	240,923	152,443	28,915	4,337	0.20	30,489	4,573
2	Parras	635,290	258,551	10,393	1,559	0.20	51,710	7,757
3	General Cepeda	120,142	80,319	4,480	672	0.20	16,064	2,410
4	Saltillo	656,128	121,649	1,088	163	0.20	24,330	3,649
5	Escobedo	1,829	1,829	1	0.12	0.20	366	55
6	Ocampo	656,603	310,138	2	0.33	0.20	62,028	9,304
7	Arteaga	25,986	16,196	-	-	0.20	3,239	486
8	San Buena Aventura	13,755	7,730	-	-	0.20	1,546	232
9	Cuatro Cienegas	1,563,476	356,085	-	-	0.20	71,217	10,683
10	San Pedro de las colonias	239,632	39,050	-	-	0.20	7,810	1,172
11	Castaños	1,082,305	1,068,932	-	-	0.20	213,786	32,068
Subtotal		5,236,070	2,412,922			0.20	482,584	72,388

Fuente: Elaboración propia con datos de la Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal COAHUILA 2008

Como se puede notar en el cuadro anterior el potencial de aprovechamiento de Agave Lechuguilla en greña para el estado de Coahuila asciende a un total de 72,388 toneladas; siendo el municipio de Castaños el que tendría el mayor potencial de aprovechamiento con 32,068 toneladas.

3.2.3.7 Organizaciones existentes en la región Ixtlera del estado de Coahuila

En el estado de Coahuila actualmente no existen figuras jurídicas reconocidas que se dediquen al aprovechamiento del Agave Lechuguilla; sin embargo, la forma en que se ha venido y se mantiene el aprovechamiento del Agave Lechuguilla es mediante Ejidos los cuales solicitan apoyo a la CONAFOR para llevar a cabo el aprovechamiento del Agave Lechuguilla; a continuación se muestra una tabla que contiene los 44 Ejidos con apoyos hasta el año 2009.

Cuadro . Ejidos apoyados en el estado de Coahuila para realizar el aprovechamiento del Agave Lechuguilla.

No	Nombre del Ejido	No	Nombre del Ejido	No	Nombre del Ejido	No	Nombre del Ejido
1	Ejido la tortuga	12	Ejido cienega de carmen	23	Ejido cosme	34	Ejido tanque san vicente
2	Ejido notillas	13	Ejido hediondita del lobo	24	Jose Encarnacion Correjo Davila	35	Ejido el ojito
3	Ejido el sol	14	Ejido la noria y anexo el clavel	25	Ejido la azufrosa	36	Ejido san juan de la saucedá
4	Ejido la paloma	15	Ejido los hoyos	26	Ejido san rafael	37	Manual de Jesus valdez Castillo
5	Ejido san rafael de los milagros	16	Ejido palma gorda	27	Ejido seguín	38	Ejido san jose del alamito
6	Ejido piedra blanca	17	Ejido plan de guadalupe	28	Ejido la joya	39	Ejido nueva victoria
7	Ejido fraustro	18	Ejido palo alto	29	Ejido la popa	40	fernando manuel cantú G.
8	Ejido noria de las animas	19	Ejido el porvenir	30	Ejido pilar de richarson	41	Reginaldo R. de Luna Villareal
9	Ejido oratorio chico	20	Ejido san antonio del jaral	31	Ejido el milagro	42	Ejido piedra blanca
10	Ejido San ignacio	21	Ejido santa isabel y san carlos	32	Jose Luis Ponce Davila	43	Arturo Rodriguez Siller
11	Ejido mesillas	22	Ejido rícon colorado	33	Ejido noria de la sabina	44	Ejido san rafael de los milagros

Fuente: Elaboración propia con datos de la delegación estatal del Registro Agrario Nacional.

Actualmente estos ejidos están planteando la siembra de forma comercial del Agave Lechuguilla para su aprovechamiento en forma de Ixtle, son un total de 44 ejidos.

3.2.3.8 Canales de Comercialización de la Fibra de Lechuguilla en Coahuila.

En el estado de Coahuila, el principal esquema de comercialización de fibra de lechuguilla que se ha mantenido por muchos años, se estableció por medio del trueque en donde el tallador cambia su fibra por productos de la canasta básica y mercancía de abarrotes, mediante la participación de las tiendas DICONSA, como principal agente de la comercialización en la región, en donde se identificaron tres esquemas de comercialización que son los siguientes:

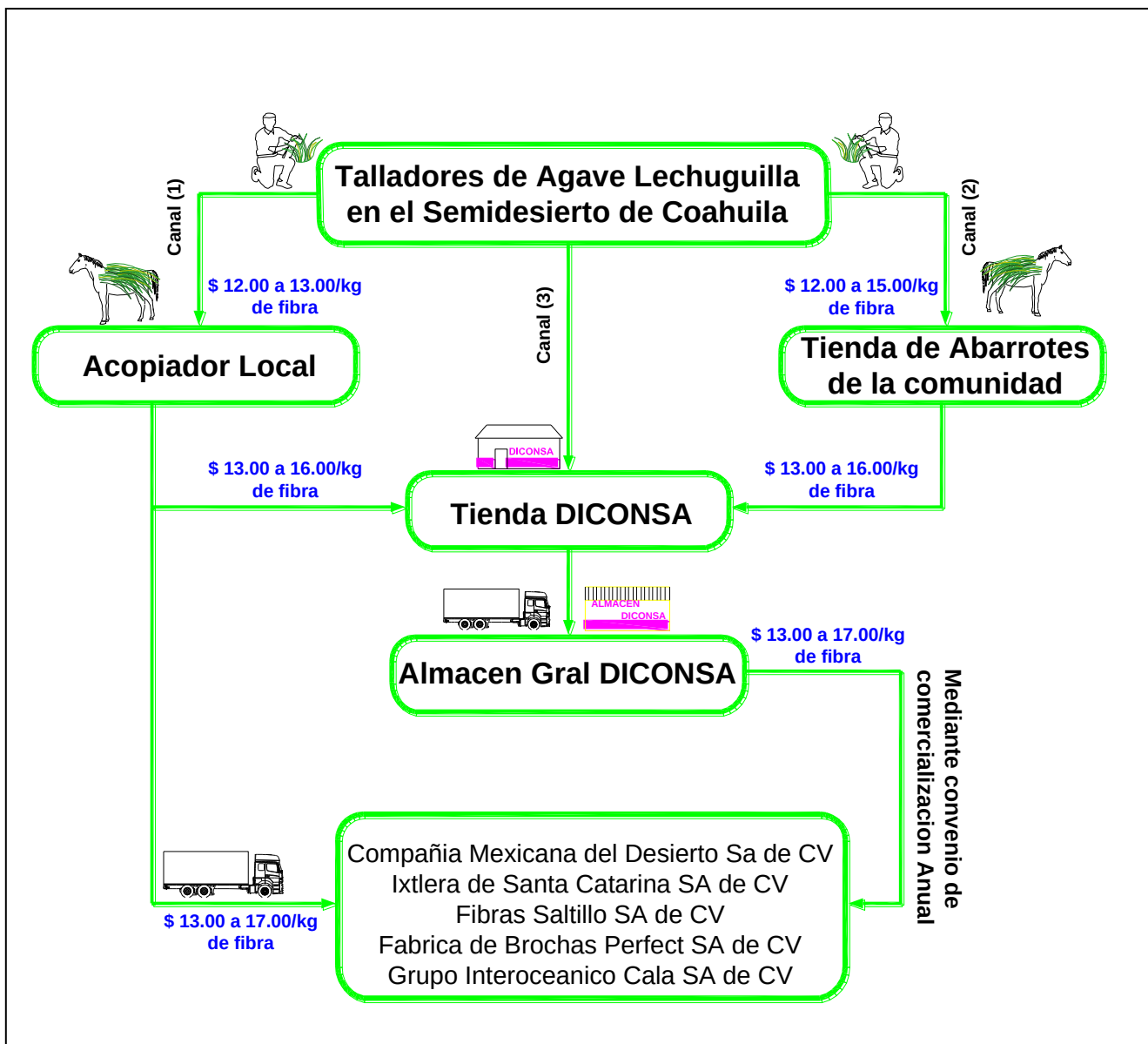


Imagen . Canales de comercialización de la fibra de lechuguilla en greña del estado de Coahuila.

Una vez que DICONSA tiene suficiente volumen de fibra de lechuguilla en greña, en sus almacenes, la empresa a la que es vendida la fibra recoge el producto en dichos almacenes.



Fotografía . Tiendas DICONSA copiadora de fibra de lechuguilla del ejido El Pilar de Richadson, General Cepeda, Coahuila.

Durante el proceso de acopio por parte de DICONSA se consideran perdidas del 2% principalmente por perdida de humedad en la fibra, 1% en la tienda y el otro 1% se pierde en el almacén.

3.2.3.9 Empresas que industrializan la fibra de lechuguilla que se produce en Coahuila.

En el estado de Coahuila se encuentra ubicada la empresa Fibras Saltillo S.A. de C.V., siendo una de las mas importantes a nivel nacional que comercializan la fibra del Agave Lechuguilla, ya procesada en care, y otras empresas también acopian fibra que envían hacia San Luis Potosí y Monterrey.

3.2.3.10 Problemática del sector ixtlero del estado de Coahuila.

La principal problemática radica en la falta de interés por parte de las empresas acopiadoras de Ixtle de Lechuguilla por mejorar el precio del Ixtle de Lechuguilla y con esto mejorar las oportunidades de vida de los Habitantes de las zonas semidesérticas.

Faltan inversiones para diversificar las actividades productivas de las empresas. No hay organizaciones que se dediquen a la actividad de acopio y comercialización de ixtle.

En el estado de Coahuila hay ejemplos de que se ha trabajado con los recursos de la CONAFOR para el desarrollo de plantaciones comerciales. Se tienen reportados los siguientes, los cuales se enuncian a continuación.

Cuadro . Pago efectivo por concepto de hectáreas de plantaciones forestales comerciales dedicadas al agave lechuguilla establecida entre 1997 y 2008 por los beneficiarios en el estado de Coahuila.

Nombre del beneficiario	Año de ingreso al programa	Superficie plantada (Ha)	Porcentaje de sobrevivencia	Anualidad	Monto del pago		Fecha del pago del apoyo	Especies
					Sin indizar	Indizado		
Ejido La Tortuga	2002	53.4 53.4	98.5 Superficie pagada a la fecha	2003	\$237,632.70	\$237,632.70	18/06/2004 Monto pagado a la fecha	<i>Agave lechuguilla</i>
Ejido Notillas	2002	36.66	100	2004	\$139,210.40	\$139,210.40	23/03/2004	<i>Agave lechuguilla</i>
		13.34	96.79	2005	\$41,692.50	\$41,692.50	20/12/2005	
		50	Sup. Pagada a la fecha		\$180,902.90	\$180,902.90	Monto pagado a la fecha	
Ejido El Sol	2002	98.16	94.27	2005	\$385,865.70	\$385,865.70	Monto pagado a la fecha	<i>Agave lechuguilla</i>
		201.84	97.51 y 98.99	2006	\$742,893.80	\$742,893.80		
		300	Sup. Pagada a la fecha		\$1,128,759.60	\$1,128,759.60		
Ejido La Paloma	2002	99.5	99.17	2004	\$479,055.80	\$479,055.80	04/04/2006	<i>Agave lechuguilla</i>
		300.45	97.81	2006	\$1,255,278.50	\$1,255,278.50	27/10/06 y 21/09/07	
		399.95	Sup. Pagada a la fecha		\$1,734,334.30	\$1,734,334.30	Monto pagado a la fecha	
Ejido San Rafael De Los Milagros	2002	193.43	95.63 y 98.61	2005	\$776,699.00	\$776,699.00	04/04/06 y 05/03/07	<i>Agave lechuguilla</i>
		90.67	99.07	2006	\$280,191.20	\$280,191.20	17/10/2007	
		15.88	94.33	2007	\$56,142.20	\$56,142.20	05/09/2008	
		229.98	Sup. Pagada a la fecha		\$1,213,032.30	\$1,213,032.30	Monto pagado a la fecha	
Ejido Piedra Blanca	2002	179.54	99.04	2005	\$856,296.90	\$856,296.90	04/04/2006	<i>Agave lechuguilla</i>
		220.29	98.20 y 98.55	2006	\$897,997.60	\$897,997.60	19/12/06 y 21/09/07	
		339.83	Sup. Pagada a la fecha		\$1,754,294.60	\$1,754,294.60	Monto pagado a la fecha	
Ejido Fraustro	2002	85.7	95.3	2005	\$419,136.20	\$419,136.20	28/08/2006	<i>Agave lechuguilla</i>
		11.61	97.06	2006	\$49,566.60	\$49,566.60	21/09/2007	

Nombre del beneficiario	Año de ingreso al programa	Superficie plantada (Ha)	Porcentaje de sobrevivencia	Anualidad	Monto del pago		Fecha del pago del apoyo	Especies
					Sin indizar	Indizado		
		97.31	Sup. Pagada a la fecha		\$468,702.80	\$468,702.80	Monto pagado a la fecha	
Ejido Noria De Las Animas	2002	200	98.5	2005	\$977,982.50	\$977,982.50	28/08/2006	Agave lechuguilla
		200	Sup. Pagada a la fecha		\$977,982.50	\$977,982.50	Monto pagado a la fecha	
Ejido Oratorio Chico	2002	47.68	98.15	2005	\$195,319.60	\$195,319.60	28/08/2006	Agave lechuguilla
		47.68	Sup. Pagada a la fecha		\$195,319.60	\$195,319.60	Monto pagado a la fecha	
Ejido San Ignacio	2002	100	100	2005	\$498,038.80	\$498,038.80	28/08/2006	Agave lechuguilla
		100	Sup. Pagada a la fecha		\$498,038.80	\$498,038.80	Monto pagado a la fecha	
Ejido Mesillas	2002	161	96.5	2006	\$540,110.70	\$540,110.70	21/09/2008	Agave lechuguilla
		161	Sup. Pagada a la fecha		\$540,110.70	\$540,110.70	Monto pagado a la fecha	
Ejido Cienega De Carmen	2002 - A	44.65	95.94	2003	\$272,260.30	\$272,260.30	18/06/2004	Agave lechuguilla
		94.67	97.26	2004	\$525,638.10	\$525,638.10	01/07/2005	
		155.83	97.12	2005	\$753,081.60	\$753,081.60	28/08/2006	
		4.85	95.88	2007	\$16,277.10	\$16,277.10	05/09/2008	
		300	Sup. Pagada a la fecha		\$1,567,257.00	\$1,567,257.00	Monto pagado a la fecha	
Ejido Hediondita Del Lobo	2002 - A	43.38	99.01	2003	\$264,554.40	\$264,554.40	18/06/2004	Agave lechuguilla
		73.96	99.06	2004	\$373,536.70	\$373,536.70	21/10/2005	
		86.42	98.37	2005	\$312,304.90	\$312,304.90	08/02/2007	
		75.25	98.2	2007	\$252,546.50	\$252,546.50	06/11/2008	
		279.01	Sup. Pagada a la fecha		\$1,202,942.50	\$1,202,942.50	Monto pagado a la fecha	
Ejido La Noria Y Anexo El Clavel	2002 - A	40.39	98.54	2003	\$213,327.10	\$213,327.10	18/06/2004	Agave lechuguilla
		56.43	96.26	2004	\$215,668.80	\$215,668.80	01/07/2005	
		123.05	97.93	2005	\$381,768.80	\$381,768.80	19/12/2006	
		70.98	97.8	2007	\$238,216.00	\$238,216.00	06/11/2008	
		290.85	Sup. Pagada a la fecha		\$1,048,980.70	\$1,048,980.70	Monto pagado a la fecha	

Nombre del beneficiario	Año de ingreso al programa	Superficie plantada (Ha)	Porcentaje de sobrevivencia	Anualidad	Monto del pago		Fecha del pago del apoyo	Especies
					Sin indizar	Indizado		
Ejido Los Hoyos	2002 - A	48.27	99.13	2003	\$253,869.10	\$253,869.10	18/06/2004	<i>Agave lechuguilla</i>
		128.63	95.57	2004	\$599,541.30	\$599,541.30	01/07/2005	
		123.1	92.59	2005	\$381,890.10	\$381,890.10	28/08/2006	
		300	Sup. Pagada a la fecha		\$1,235,300.40	\$1,235,300.40	Monto pagado a la fecha	
Ejido Palma Gorda	2002 - A	37.77	98.04	2003	\$199,495.70	\$199,495.70	18/06/2004	<i>Agave lechuguilla</i>
		16.2	98	2004	\$90,246.70	\$90,246.70	01/07/2005	
		28.61	95.63	2005	\$87,618.40	\$87,618.40	19/12/2006	
		93.49	97.88	2007	\$313,761.80	\$313,761.80	07/10/2008	
		176.07	Sup. Pagada a la fecha		\$691,122.50	\$691,122.50	Monto pagado a la fecha	
Ejido Palo Alto	20002 - A	42.68	98.83	2004	\$163,117.90	\$163,117.90	01/07/2005	<i>Agave lechuguilla</i>
		36.68	97.86	2003	\$198,608.00	\$198,608.00	21/10/2005	
		73.67	91.4	2005	\$228,564.90	\$228,564.90	28/08/2006	
		153.03	Sup. Pagada a la fecha		\$590,290.70	\$590,290.70	Monto pagado a la fecha	
Ejido El Porvenir	2002 - A	104.69	99.04	2005	\$497,141.40	\$497,141.40	04/04/2006	<i>Agave lechuguilla</i>
		240.26	98.39	2006	\$806,336.60	\$806,336.60	19/03/2008	
		344.95	Sup. Pagada a la fecha		\$1,303,478.00	\$1,303,478.00	Monto pagado a la fecha	
Ejido San Antonio Del Jaral	2002 - A	129.03	96.92	2005	\$612,760.30	\$612,760.30	04/04/2006	<i>Agave lechuguilla</i>
		258.85	92.93	2006	\$835,910.80	\$835,910.80	21/01/2008	
		387.88	Sup. Pagada a la fecha		\$1,448,671.00	\$1,448,671.00	Monto pagado a la fecha	
Ejido Santa Isabel Y San Carlos	2002 - A	198.95	97.16	2005	\$948,119.40	\$948,119.40	28/08/2006	<i>Agave lechuguilla</i>
		101.05	98.39	2007	\$326,323.30	\$326,323.30	09/11/2007	
		300	Sup. Pagada a la fecha		\$1,274,442.70	\$1,274,442.70	Monto pagado a la fecha	
Ejido Rincón Colorado	2002 - A	136	97.48	2006	\$439,188.20	\$439,188.20	21/09/2007	<i>Agave lechuguilla</i>
		136	Sup. Pagada a la fecha		\$439,188.20	\$439,188.20	Monto pagado a la fecha	
Ejido Cosme	2003	115.04	85.48	2006	\$580,046.10	\$580,046.10	19/03/2008	<i>Agave lechuguilla</i>
		115.04	Sup. Pagada a la fecha		\$580,046.10	\$580,046.10	Monto pagado a la	



Nombre del beneficiario	Año de ingreso al programa	Superficie plantada (Ha)	Porcentaje de sobrevivencia	Anualidad	Monto del pago		Fecha del pago del apoyo	Especies
					Sin indizar	Indizado		
							fecha	
Ejido La Azufrosa	2004	18.34 18.34	90.25 Sup. Pagada a la fecha	2005	\$53,012.20 \$53,012.20	\$53,012.20 \$53,012.20	05/09/2006 Monto pagado a la fecha	Agave lechuguilla
Ejido San Rafael	2004	51.66 35.34 87	93.8 80.83 Sup. Pagada a la fecha	2005 2007	\$313,665.30 \$108,351.60 \$422,016.90	\$313,665.30 \$108,351.60 \$422,016.90	28/08/2006 21/01/2008 Monto pagado a la fecha	Agave lechuguilla
Ejido Seguin	2004	100 100.05 200.05	95.76 96.05 Sup. Pagada a la fecha	2005 2007	\$598,152.50 \$314,812.30 \$912,964.80	\$598,152.50 \$314,812.30 \$912,964.80	28/08/2006 30/05/2008 Monto pagado a la fecha	Agave lechuguilla
Ejido La Joya	2004	96.6 96.6	71.13 Sup. Pagada a la fecha	2007	\$243,462.90 \$243,462.90	\$243,462.90 \$243,462.90	20/08/2008 Monto pagado a la fecha	Agave lechuguilla
Ejido Pilar De Richarson	2004 - A	200.11 187.94 388.05	99.96 y 100.00 97.14 Sup. Pagada a la fecha	2006 2007	\$1,171,578.70 \$308,920.00 \$1,480,498.70	\$1,171,578.70 \$308,920.00 \$1,480,498.70	21/09/07 y 21/01/08 20/08/2008 Monto pagado a la fecha	Agave lechuguilla
Ejido Noria De La Sabina	2005	202 237.77 49.38 489.15	99.25 81.94 92.05 Sup. Pagada a la fecha	2006 2007 2008	\$580,442.00 \$713,107.90 \$152,457.00 \$1,446,006.90	\$580,442.00 \$713,107.90 \$152,457.00 \$1,446,006.90	21/09/2007 20/08/2008 16/12/2008 Monto pagado a la fecha	Agave lechuguilla
Ejido San José Del Alamito	2005	165.4 165.4	75.85 Sup. Pagada a la fecha	2007	\$446,453.50 \$446,453.50	\$446,453.50 \$446,453.50	20/08/2008 Monto pagado a la fecha	Agave lechuguilla
Reginaldo R. De Luna Villareal	2007	144.74 144.74	87.76 Sup. Pagada a la fecha	2008	\$614,838.20 \$614,838.20	\$614,838.20 \$614,838.20	11/02/2009 Monto pagado a la fecha	Agave lechuguilla
Ejido Piedra Blanca	2007	82.89	99.43	2008	\$352,106.80	\$352,106.80	11/02/2009	Agave lechuguilla



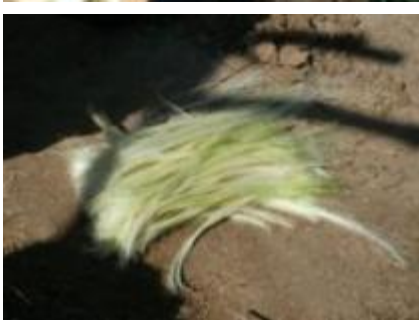
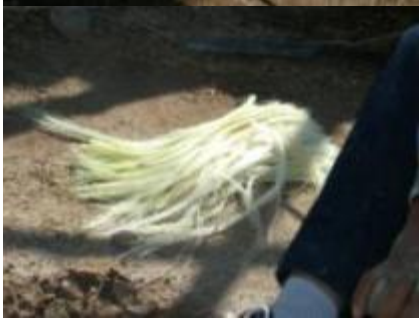
Nombre del beneficiario	Año de ingreso al programa	Superficie plantada (Ha)	Porcentaje de sobrevivencia	Anualidad	Monto del pago		Fecha del pago del apoyo	Especies
					Sin indizar	Indizado		
		82.89	Sup. Pagada a la fecha		\$352,106.80	\$352,106.80	Monto pagado a la fecha	
Ejido San Rafael De Los Milagros	2007	88.82	99.43	2008	\$377,296.70	\$377,296.70	25/03/2009	Agave lechuguilla
		88.82	Sup. Pagada a la fecha		\$377,296.70	\$377,296.70	Monto pagado a la fecha	

Fuente: Elaboración propia con datos de la CONAFOR del estado de Coahuila 2008

3.2.3.11 Galería Fotográfica de las Zonas Ixtleras en Coahuila

A continuación se presenta un reporte fotográfico de la situación del aprovechamiento del agave lechuguilla en el estado de Coahuila, y como se podrá ver, existen algunos grupos de productores que están realizando artesanías para venta al público en general, estos esfuerzos son incipientes, pero es una alternativa para realizar la diversificación.

FASE DE APROVECHAMIENTO DEL AGAVE LECHUGUILLA	FOTOGRAFÍAS
Tallado del agave lechuguilla Es prácticamente un proceso a punto de extinguirse, aun cuando todavía se sigue practicando, principalmente por la gente mayor. Resulta ser la mejor manera de extraer la fibra, porque, en todos los aspectos es de mucha mejor calidad por su limpieza y el tamaño de la misma. Sin embargo su bajo rendimiento hace que la gente opte por hacerlo mecánicamente, aun cuando esta fibra tiene un sobre precio, pero no justifica el trabajo.	

FASE DE APROVECHAMIENTO DEL AGAVE LECHUGUILLA	FOTOGRAFÍAS
	 
Tallado del Agave lechuguilla La extracción se hace quitando penca por penca del cogollo. La penca es alada de un lado primeramente, con un trozo de madera de forma circular (que se enrolla en la base de la penca) se pasa a través de un machete o cualquier utensilio metálico con el filo invertido o sin filo alguno. El metal se presiona contra la penca, mientras esta es jalada y se elimina la pulpa o guishe como le llaman ellos. Una vez limpia la fibra, la madera se enrolla en esta y se hace pasar el otro extremo bajo el metal presionado para terminar el proceso. Las fotografías muestran el proceso primeramente con el ejidatario y luego con una voluntaria que quiso hacer gala de sus habilidades.	     
Tallado mecánico Es el proceso que ya está más adoptado por los ejidatarios, debido a los	

FASE DE APROVECHAMIENTO DEL AGAVE LECHUGUILLA	FOTOGRAFÍAS
volúmenes que se obtienen. Las maquinas extractoras son unos rodillos, los cuales tienen soldados clavos en el caso de los mas rústicos, en tanto que los mas resientes ya tienen tornillos que se pueden intercambiar y son de acero inoxidable En el ejido hay de los dos, los mas rústicos son de los ejidatarios que se han hecho de sus propias maquinas, en tanto que los otros ejidatarios las maquinas son de las empresas que compran la fibra, los habilitan a los talladores con maquinas talladoras con la encomienda de que toda la fibra que tallen se les venda a ellos.	     
Tallado mecánico La maquina funciona, desgarrando la pulpa del cogollo completo, dejando al descubierto las fibras, primero de un lado y después del otro. La extracción es mucho más rápida, sin embargo la limpieza de la fibra es menor, la fibra se llega a dañar pero en porcentajes bajos. Una vez terminado el	 

FASE DE APROVECHAMIENTO DEL AGAVE LECHUGUILLA	FOTOGRAFÍAS
proceso la fibra se pone al sol para su secado y posterior empacado en bultos de 20 Kg. Aproximadamente	
Venta del ixtle de lechuguilla El ixtle de lechuguilla generalmente se comercializa en tiendas DICONSA (el sistema que se utiliza es el trueque)	

ARTESANÍAS DE AGAVE LECHUGUILLA	FOTOGRAFÍAS
A demás de la venta de la fibra de lechuguilla en el Ejido de El Pilar de Richardson se encuentra una pequeña empresa a cargo de la señora Irene Reyna Mendoza, donde se transforma la fibra en productos de alta calidad como lo son: bolsas para dama, sombreros, forros para calzado, además de realizar un muy buen	

ARTESANÍAS DE AGAVE LECHUGUILLA	FOTOGRAFÍAS
empaque para el orégano a base de ixtle de Lechuguilla	

ARTESANÍAS DE AGAVE LECHUGUILLA	FOTOGRAFÍAS
Como se menciona anteriormente el ixtlero completa sus ingresos con otras actividades como son el aprovechamiento de otras especies como la Candelilla y el Orégano.	

ARTESANÍAS DE AGAVE LECHUGUILLA	FOTOGRAFÍAS
	       

DIAGNOSTICO DEL ESTADO DE DURANGO

3.2.4 Durango

3.2.4.1 *Introducción y macro localización del estado de Durango*

Las especies que se producen en las zonas áridas del Estado de Durango, como los agaves de penca gruesa y succulenta (maguey, sotol y nopal) se encuentran de sur a norte de la entidad, hasta unos 100 Km dentro del semidesierto. En tanto que el orégano, la candelilla, y el Agave Lechuguilla por sus bajos requerimientos hídricos se desarrollan más en este ambiente semidesértico.

En el estado de Durango el aprovechamiento del Agave Lechuguilla para la obtención de ixtle está representado por 12 municipios los cuales cuentan con permisos de aprovechamiento forestal no maderable vigentes los cuales son Mapimi, Nazas, Cuencamé, Lerdo, Simón Bolívar, San Juan de Guadalupe, Tlahualilo, Peñón Blanco, San Pedro del Gallo, Santa Clara, Rodeo y San Luis del Cordero.

En estos municipios se realiza aprovechamiento del Agave Lechuguilla mediante la recolección de cogollos, el tallado y la comercialización de Ixtle del Agave Lechuguilla.

Actualmente el panorama de los recolectores y talladores del Agave Lechuguilla es desalentador debido a los precios bajos pagados por la fibra de Agave Lechuguilla; sin embargo, sus ingresos se ven complementados con el aprovechamiento de otras especies forestales no maderables como lo son el Orégano y la Candelilla.

Macro localización

Situado en el extremo norte de la zona interior de la República Mexicana, su territorio comprende la distancia mayor de 520 kilómetros de Norte a Sur y de 480 kilómetros de oriente a poniente.

El trópico de Cáncer pasa cerca de la Villa del Mezquital, dejando al Sur la Sierra madre y el meridiano de 105 grados, que es el límite de horario. A 40 kilómetros al oeste de la capital y longitudinalmente por el Llano de Guadalupe.

La entidad colinda al norte con Chihuahua, al noreste con Coahuila, al sureste con Zacatecas, al sur con Nayarit y Jalisco y al poniente con Sinaloa. Tiene una superficie de 123,180 kilómetros cuadrados, ocupa el 6.08% del territorio nacional y por su extensión ocupa el cuarto sitio entre las entidades federativas.

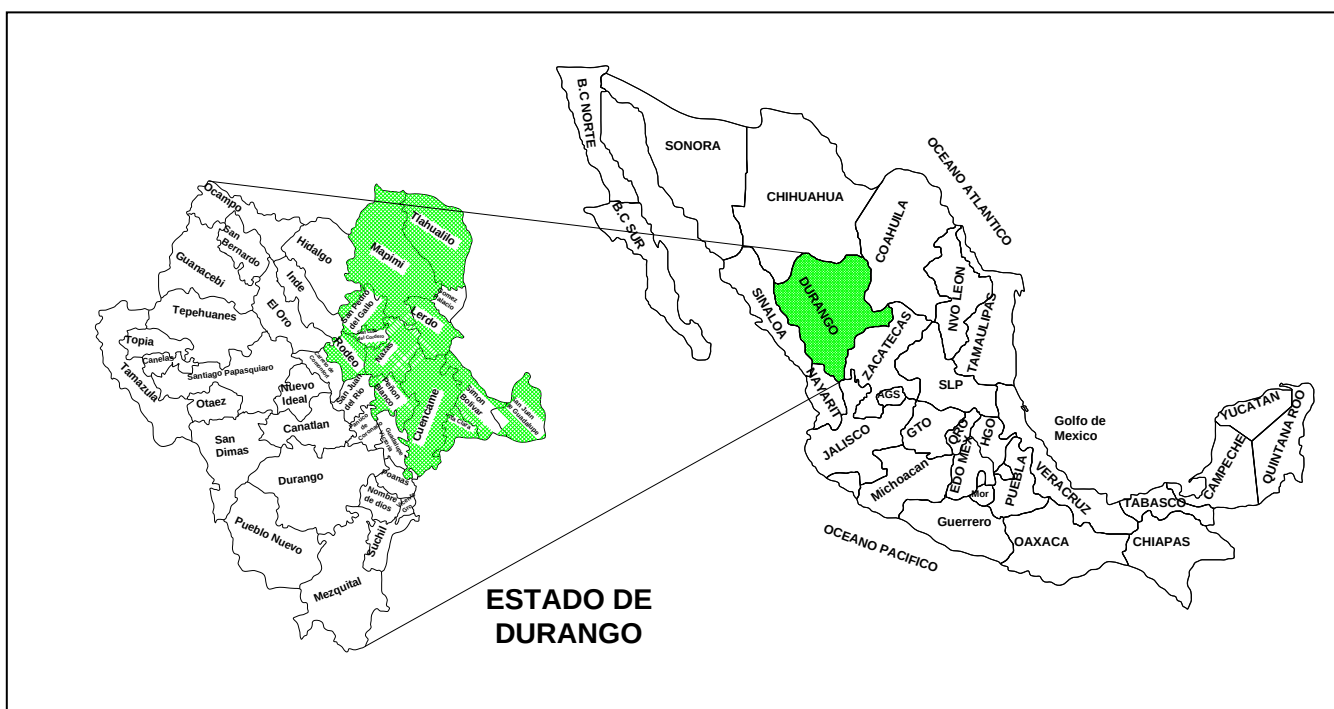


Imagen . Localización del estado de Durango en la República Mexicana.

CLIMA

En la mayor parte del estado el clima es seco y semiseco (con lluvias escasas durante todo el año: de 200 a 500 mm de los valles al Bolsón). En lo alto de la sierra el clima es templado con lluvias en verano, e invierno con heladas y nevadas (debido a las bajas temperaturas y los vientos húmedos procedentes del Pacífico). Precipitación media 800 mm y una temperatura promedio de 16° C.

ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

La **actividad agrícola**, se concentra en la producción de maíz y frijol prácticamente de autoconsumo en la mayor parte del Estado. En tanto que en La Laguna se produce mucho melón siendo esta región una de las principales productoras del País durante el verano. Mucha de la superficie que es irrigada con

las aguas del Nazas, se destina a la producción de forrajes que son los que le dan vida a la más grande cuenca lechera de América Latina.

MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Las carreteras principales que cruzan el estado son: la carretera panamericana y la Matamoros/Mazatlán. Además, el estado cuenta con 24 radiodifusoras y siete televisoras.

En el mes de octubre se lleva a cabo el Festival Internacional Revueltas con la realización de 15 días de eventos culturales. En el mes de julio se celebran las fiestas de la ciudad y se llevan a cabo con toda la tradicionalidad del Estado. Dentro de esta celebración se realizan eventos de todo tipo sobre todo culturales y de entretenimiento. Se crea una exposición ganadera dentro del recinto ferial. Además es buena plataforma para los empresarios duranguenses para dar a conocer sus productos y/o servicios

3.2.4.2 Delimitación de la Zona Ixtlera de Lechuguilla en el estado de Durango

La zona ixtlera en el estado de Durango esta delimitada por doce municipios los cuales son Mapimi, Nazas, Cuencamé, Lerdo, Simón Bolívar, San Juan de Guadalupe, Tlahualilo, Peñón Blanco, San Pedro del Gallo, Santa Clara, Rodeo y San Luis del Cordero los cuales a continuación se muestran en la siguiente figura.

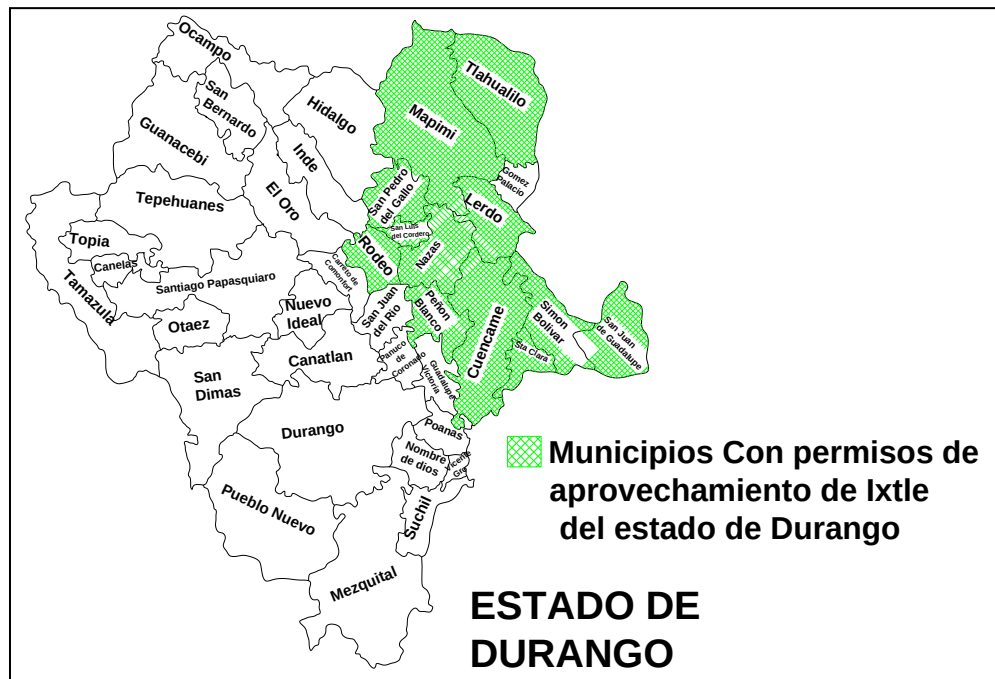


Imagen . . Municipios Ixtleros del estado de Durango. Fuente: elaboración propia con datos de SEMARNAT 2008-2009.

3.2.4.3 Usos de la fibra del Agave Lechuguilla en el estado de Durango

Para el caso particular del Estado de Durango no hay una determinación de los usos para este producto debido a que se explota en bajas cantidades.

En sus primeras etapas cuando fue parte del sustento de las comunidades marginadas, se vendía en greña y algunos lo utilizaban para hacer lazos y utensilios de uso común, como escobas, cepillos, etc.

3.2.4.4 Situación Actual del aprovechamiento Ixtlero en el Estado de Durango

Aun cuando se cuenta con permisos para la explotación del agave lechuguilla, esta actividad ha dejado ser una alternativa de percepción de recursos para los habitantes de las comunidades marginadas.

Si tenemos que definir la importancia económica de esta planta para los ejidatarios de la zona, diremos que es prácticamente nula pues se dedican a otras actividades agrícolas. Así lo constatan las oficinas agropecuarias de los Municipios de Lerdo a cargo del Lic. Pablo Arango (Tel. 01 871 725 22 41) y Nazas a cargo del Ing. José Abel Carrillo Bocanegra. (Tel. 01 671 766 05 99 y 03 09).

Reforzando el comentario de los funcionarios anteriormente citados, se consulto con uno de los despachos encargados de solicitar los permisos correspondientes a la recolección de los recursos forestales no maderables con sede en la capital Durango, el Ing. Raúl Lerma Soto (Tel. 01 618 884 49 85) quien manifiesta categóricamente que no existe ningún aprovechamiento del agave lechuguilla y que los permisos solicitados siempre se hacen para varias especies (orégano, candelilla, sotol y lechuguilla).

De acuerdo a sus registros desde que el comenzó a trabajar en la solicitud de los permisos, que fue a principios de esta década, ya no había ninguna actividad relacionada con la recolección y extracción de la fibra. Atribuye el alejamiento de esta actividad, a la baja rentabilidad que les daba el producto.

Además comenta que la disponibilidad de jornales en las zonas de riego, la introducción de otros cultivos como el Nogal y el aprovechamiento de sus agostaderos para la crianza de ganado para engorda, les resulta más benéfico que el tallado de cogollos de Agave Lechuguilla.

Asimismo confirma que de los recursos forestales no maderables, el orégano es el más rentable y que la mayor parte de los ejidos con disponibilidad de esta especie, se dedican a explotarla, le siguen el sotol, la candelilla y por último el Agave Lechuguilla.

De acuerdo con las nuevas proyecciones de la CONAFOR, en esa región se están implementado proyectos con particulares para la siembra comercial de agave lechuguilla, la cual está siendo respaldada por una de las principales empresas compradoras, FIBRAS SALTILLO S.A. de C.V. hasta, el momento los proyectos no han sido aprobados pero están en lista de espera.

La particularidad de estos proyectos está dada por que el Gobierno Federal de Durango está enfocando sus recursos para apoyar a las regiones de muy alta marginación del estado. Tal situación no permite el acceso al apoyo de particulares, aun cuando haya dinero disponible y más si saben que en la región hay una gran disponibilidad de esta especie por que llevan años sin disponer de ella.

3.2.4.5 Permisos vigentes de aprovechamiento de Ixtle de lechuguilla en el estado de Durango.

Para el estado de Durango, el número de aprovechamientos vigentes es de 76, que corresponden a 12 Municipios los cuales son Mapimi, Nazas, Cuencamé, Lerdo, Simón Bolívar, San Juan de Guadalupe, Tlahualilo, Peñón Blanco, San Pedro del Gallo, Santa Clara, Rodeo y San Luis del Cordero los cuales representan en volumen 1590 Toneladas de cogollos de Agave Lechuguilla lo cual sería la oferta legal.

En el siguiente cuadro se observa el volumen de aprovechamiento del Ixtle de Lechuguilla durante el 2008, en base a la aportación de los 12 municipios que cuentan con los permisos de aprovechamiento correspondientes.

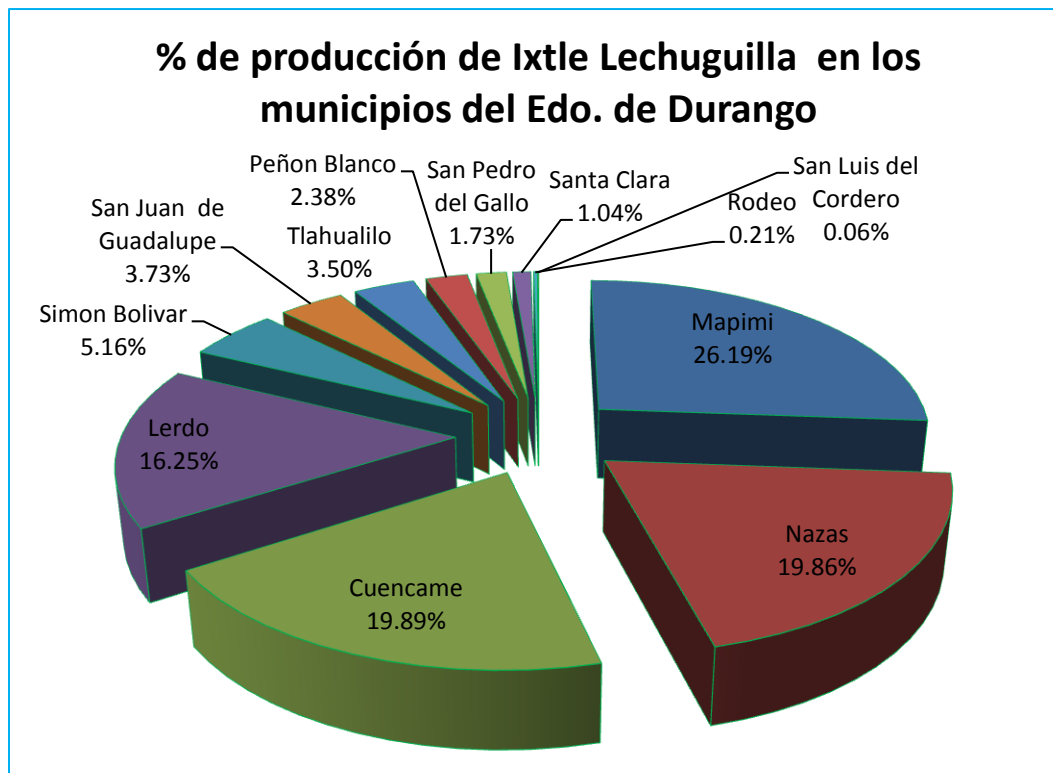
Cuadro . Volumen de ixtle en greña obtenido en los municipios con permisos de aprovechamiento Municipios Productores de Ixtle en el Estado de Durango.

No	Municipio	Superficie Total del municipio Has	Superficie Forestal del municipio Has	No. de Ejidos del Municipios	No. de Ej. c/permiso de Aprov. de ixtle de lechuguilla	Superficie total del Ejido con permisos forestal de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal de los ejido Ha	Superficie de los Ej. con autorización de Aprov. Has	Volumen del aprovechamiento de lechuguilla Ton/Año	Volumen de ixtle lechuguilla en greña Ton/Año
1	Mapimi	76,757	16,975	81	10	76,403	38,201	12,246	416	62
2	Nazas	358,178	235,867	24	14	131,048	65,524	37,735	316	47
3	Cuencamé	328,888	183,050	27	8	123,598	61,799	18,677	316	47
4	Lerdo	62,609	32,005	32	5	36,954	18,477	9,106	258	39
5	Simón Bolívar	162,717	48,165	21	11	80,556	40,278	13,230	82	12
6	San Juan de Guadalupe	3,078,908	9,480	17	9	63,714	31,857	13,835	59	9
7	Tlahualilo	77,471	18,830	57	5	40,114	20,057	9,414	56	8
8	Peñón Blanco	-	-	5	2	9,264	4,632	4,020	38	6
9	San Pedro del Gallo	24,539	13,980	11	8	33,291	16,645	12,858	28	4
10	Santa Clara	-	-	5	2	32,239	16,119	4,000	17	2
11	Rodeo	147,381	89,351	29	1	5,949	2,974	1,000	3	0
12	San Luis del Cordero	16,000	-	2	1	7,193	3,596	613	1	0
Subtotal		4,333,450	647,703	311	76	640,322	320,161	136,734	1,590	239

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Durango 2008

Son 12 municipios los cuales tienen un volumen de aprovechamiento de lechuguilla en cogollos de 1,590 toneladas, el volumen de ixtle procesado en greña es de 239 toneladas.

El porcentaje de participación por municipio en el volumen de producción del estado se muestra en la siguiente gráfica. Se puede apreciar que existe un gran desequilibrio en la recolección, ya que mientras el municipio de Mapimi aporta un 26.19%, el municipio de Rodeo solamente tiene el 0.21%.



Gráfica Porcentaje de producción de cogollos de lechuguilla en los municipios con permiso de aprovechamiento forestal no maderable en el estado de Durango. Fuente: Elaboración propia con datos de la SEMARNAT 2008 de la Delegación Federal de Durango.

En total son 76 ejidos los que cuentan con permiso de aprovechamiento forestal, distribuidos en 12 municipios, se muestran en los siguientes cuadros.

Cuadro . Municipios Productores de Ixtle en el Estado de Durango.

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	Mapimi	Buen Día	01/03/2005	4	8,508	4,254	1,498	158
2		El Refugio	01/06/2005	4	3,072.71	1,536	2,000	66
3		El Jaralito	11/02/2005	4	20,442.68	10,221	995	59
4		La Merced	08/03/2005	4	5,053.27	2,527	748	49
5		La Cadena	15/11/2006	4	1,853.25	927	1,404	35

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
6	Mapimi	Santa María de la Paz	18/03/2005	4	7,034.01	3,517	749	23
7		Santa Librada	21/08/2008	4	8,251.10	4,126	1,448	9
8		El Diamante	07/04/2006	4	10,011.89	5,006	1,426	8
9		General Chao	25/02/2009	4	9,192.27	4,596	1,000	10
10		San Juan de Cañitas	17/06/2008	4	2,983.92	1,492	978	-
Subtotal					76,403	38,201	12,246	416

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Durango 2008

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	Nazas	Diez de Abril	09/07/2007	4	12,143.31	6,071.65	4,000	204
2		Nuevo Nazas	20/09/2006	4	21,451.40	10,725.70	2,896	34
3		La Perla	02/04/2008	4	7,092.29	3,546.14	2,488	27
4		Eufemio Zapata	28/08/2007	4	10,841.53	5,420.77	2,664	14
5		Nazas	04/10/2006	4	20,751.66	10,375.83	4,479	9
6		Paso Nacional	06/10/2006	4	7,832.63	3,916.31	5,078	7
7		J. Guadalupe Rodríguez	14/03/2008	4	7,244.96	3,622.48	2,661	7
8		Emilio Carranza	22/05/2008	4	6,053.94	3,026.97	2,028	5
9		La Jarita y Anexos	23/05/2008	4	6,672.76	3,336.38	788	4
10		José María Morelos	08/10/2008	4	14,801.06	7,400.53	5,185	3
11		Santa Teresa de la Uña	16/11/2007	5	7,214.13	3,607.07	2,107	1.3
12		Colon	08/12/2008	5	1,985.65	992.83	1,327	
13		Lázaro Cárdenas	23/05/2008	4	5,817.11	2,908.55	1,025	-
14		Francisco Sarabia	20/06/2008	4	1,145.61	572.81	1,009	-
Subtotal					131,048	65,524	37,735	316

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Durango 2008

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	Cuencamé	12 de Diciembre	20/09/2006	4	15,799.52	7,899.76	6,084	125
2		San Diego	01/03/2005	4	9,173.17	4,586.58	1,250	125
3		Vallecillos	22/11/2006	4	3,467.20	1,733.60	2,490	40
4		El Pasaje	25/04/2008	4	27,672.85	13,836.42	2,992	12
5		Severino Cenicerros	23/04/2008	4	45,834.05	22,917.02	2,836	6
6		Cuatillos	22/08/2008	4	8,655.62	4,327.81	1,327	5
7		La Lagunilla	30/09/2006	4	11,495.87	5,747.94	818	3

8	Cuencamé	El Tepozán	12/08/2009	4	1,499.64	749.82	880	
Subtotal					123,598	61,799	18,677	316

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Durango 2008

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	Lerdo	El Refugio	07/04/2005	4	8,185.03	4,092.51	2,350	92
2		La Loma	28/02/2006	4	17,609.03	8,804.52	1,506	82
3		Margarito Machado	18/06/2005	4	2,700.10	1,350.05	2,053	73
4		La Unión	04/09/2007	4	4,272.81	2,136.40	1,557	11
5		Sapioriz	04/08/2009	4	4,186.64	2,093.32	1,640	
Subtotal					36,954	18,477	9,106	258

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Durango 2008

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	Simón Bolívar	El Refugio	04/01/2005	4	6,568.67	3,284.33	400	33
2		J. Trinidad García de la Cadena	16/03/2005	4	8,218.72	4,109.36	1,500	19
3		San Antonio de Zaragoza	29/11/2006	5	11,392.73	5,696.37	500	12
4		Simón Bolívar	21/10/2005	4	13,563.78	6,781.89	3,000	5
5		San Vicente de Melones	19/10/2005	4	3,409.61	1,704.81	1,000	4
6		Huariche	17/11/2005	4	5,204.34	2,602.17	1,500	3
7		Pedro Celestino Negrete	17/11/2005	4	4,541.25	2,270.63	1,500	3
8		San José de Reyes	17/10/2005	4	8,642.74	4,321.37	750	2
9		Zaragoza	27/09/2006	4	8,097.28	4,048.64	1,600	1.3
10		Sombreretillo del Alto	17/06/2008	4	3,467.76	1,733.88	500	0.9
11		Anton Martin	12/08/2009	4	7,449.19	3,724.59	980	
Subtotal					80,556	40,278	13,230	82

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Durango 2008

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	San Juan de Guadalupe	El Pavo	14/02/2005	4	9,140.45	4,570	1,452	17
2		La Escalera	28/02/2007	4	10,590	5,295	2,760	16
3		Anexo San Juan de Guadalupe	17/01/2005	4	2,954.14	1,477	50	8
4		Puerto de la Palma	04/09/2007	4	4,632.42	2,316	3,230	7
5		Estación Acacio	28/04/2008	4	6,305.63	3,153	700	4
6		Santo Niño	02/10/2006	4	12,989.38	6,495	506	3

7	San Juan de Guadalupe	Fracción Oriente	28/10/2005	4		-	2,337	2
8		Agua Nueva	12/05/2005	4	12,180	6,090	890	1.1
9		El Zacate	21/05/2008	4	4,922.34	2,461	1,910	1.3
Subtotal					63,714	31,857	13,835	59

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Durango 2008

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	Tlahualilo	La Sierrita	14/12/2006	5	6,212.00	3,106.00	2,212	37
2		Francisco Sarabia	13/03/2008	4	9,108.08	4,554.04	1,720	10
3		Alma Campesina	13/03/2008	4	11,985.54	5,992.77	2,200	5
4		Mohovano	25/09/2007	4	2,028.89	1,014.45	519	3
5		El Gallo	20/05/2008	4	10,779.45	5,389.72	2,763	1.0
Subtotal					40,114	20,057	9,414	56

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Durango 2008

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	Peñón Blanco	Nuevo Covadonga	20/05/2008	4	6,262.75	3,131.37	2,498	33
2		San Antonio de Jacales	19/06/2008	4	3,001.16	1,500.58	1,522	5
Subtotal					9,264	4,632	4,020	38

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Durango 2008

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	San Pedro del Gallo	Peñoles	10/11/2005	4	7,916.90	3,958.45	2,000	4
2		Cuba	24/03/2006	4	7,398.81	3,699.40	2,000	4
3		San Vicente	21/12/2005	4	2,784.22	1,392.11	2,000	4
4		Boquilla de Gerardo	17/11/2005	4	1,581.90	790.95	1,000	4
5		Los Ángeles y Anexos	20/10/2008	4	2,600	1,300.04	2,208	4
6		El Casco	24/03/2006	4	8,408.73	4,204.37	2,000	3
7		Los Ángeles y Anexos	27/02/2006	4	2,600	1,300.04	1,500	3
8		Lote 6"A" del Malpais	28/11/2006	0		0.00	150	2
Subtotal					33,291	16,645	12,858	28

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Durango 2008

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	Santa Clara	Santa Clara	13/04/2005	4	25,612.86	12,806.43	2,000	11
2		El Naranjo	16/01/2006	4	6,625.94	3,312.97	2,000	5
Subtotal					32,239	16,119	4,000	17

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Durango 2008

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	Rodeo	Abasolo	12/05/2005	4	5,948.57	2,974.29	1,000	3.3
Subtotal					5,949	2,974	1,000	3

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Durango 2008

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	San Luis del Cordero	El Tepalcateño	07/07/2008	4	7,192.85	3,596.42	613	0.9
Subtotal					7,193	3,596	613	1

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Durango 2008

TOTAL					640,322	320,161	136,734	1,590
-------	--	--	--	--	---------	---------	---------	-------

Se observa en los cuadros anteriores de los municipios, que se explota un total de 136,734 Has, y se obtienen 1590 toneladas de de cogollos de ixtle anuales, de las cuales al aplicar el factor de conversión estimado de 15%, nos da un volumen de ixtle en greña de 239 toneladas.

3.2.4.6 Potencial de producción ixtlero de lechuguilla en el estado de Durango

En el Estado de Durango se cuenta con 12 municipios con potencial de aprovechamiento del agave lechuguilla, son Mapimi, Nazas, Cuencamé, Lerdo, Simón Bolívar, San Juan de Guadalupe, Tlahualilo, Peñón Blanco, San Pedro del Gallo, Santa Clara, Rodeo y San Luis del Cordero. En la siguiente imagen se observa su distribución geográfica:

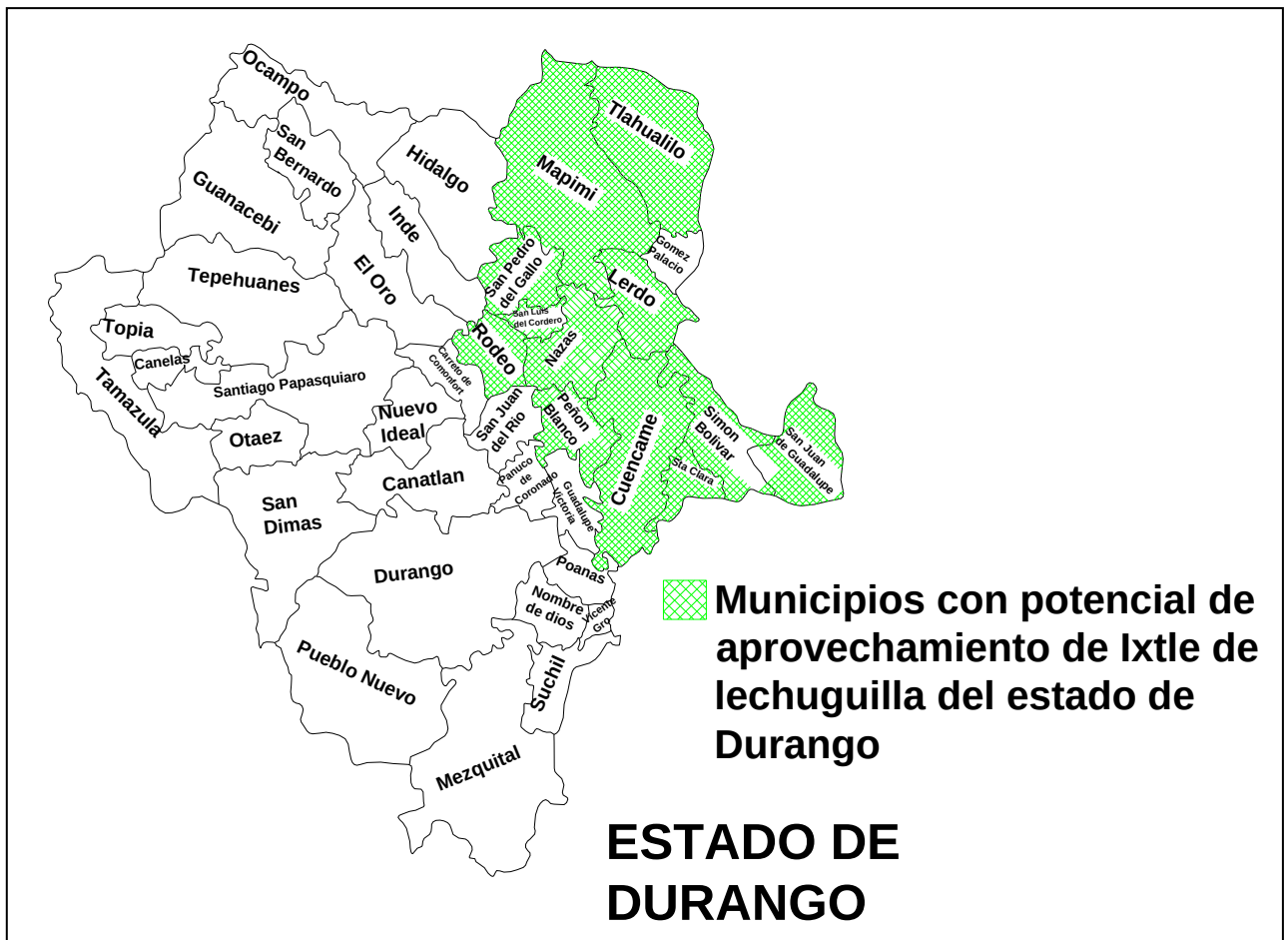


Imagen . Municipios con potencial de aprovechamiento de ixtle de lechuguilla en el Estado de Durango

Proyección de la oferta

El potencial de aprovechamiento ixtlero para el estado de Durango representa 129,541 Toneladas de cogollos de agave lechuguilla, de las cuales se pueden obtener 19,431 toneladas de ixtle en greña de agave lechuguilla. Este dato se

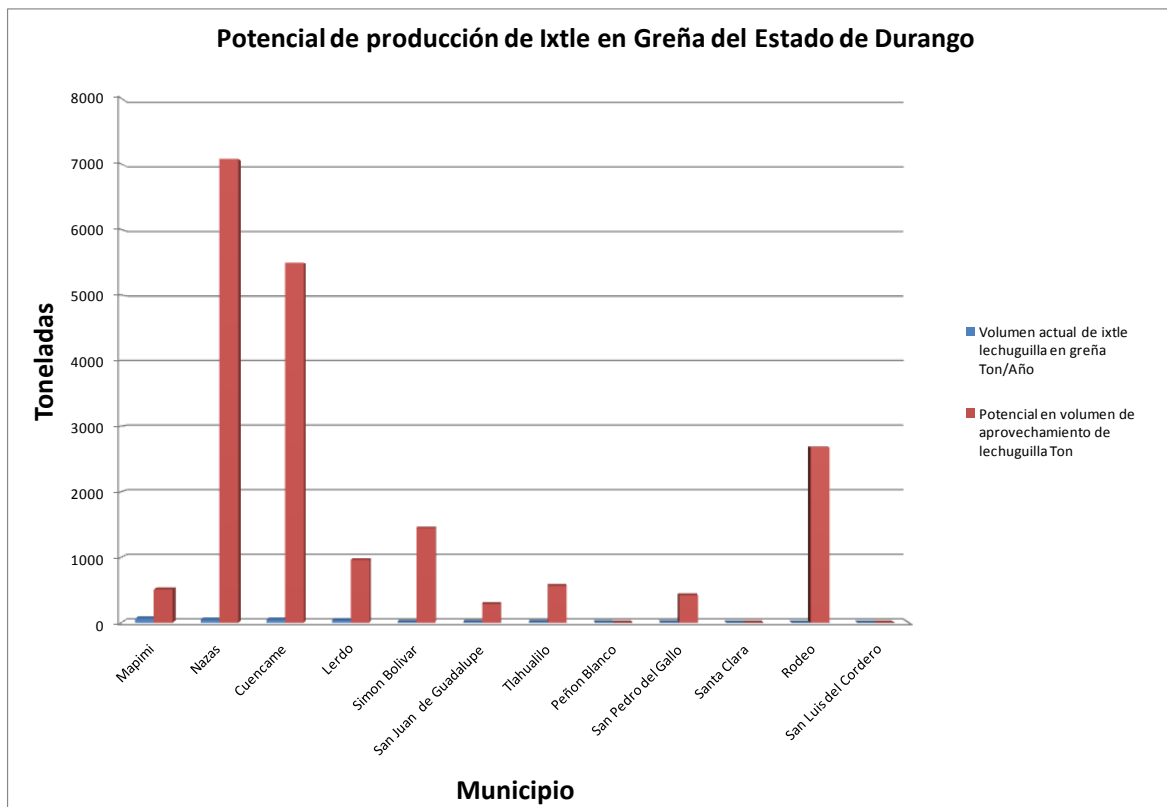
calculo considerando como parámetros de aprovechamiento 200 Kg de cogollos por hectárea y un factor de conversión de cogollos a ixtle de lechuguilla de un 15% para ofertar a DICONSA e industrias que consumen fibra de lechuguilla.

Cuadro . Potencial de producción de Ixtle de lechuguilla en greña, en los municipios ixtleros de Durango.

No	Municipio	Superficie Total del municipio Has	Superficie Forestal del municipio Has	Volumen actual del aprovechamiento de lechuguilla Ton	Volumen actual de ixtle lechuguilla en greña Ton/Año	Rendimiento de aprovechamiento de lechuguilla Ton/Ha	Potencial en volumen de aprovechamiento de lechuguilla Ton	Potencial de volumen de ixtle lechuguilla en greña Ton/Año
1	Mapimi	76,757	16,975	416	62	0.20	3,395	509
2	Nazas	358,178	235,867	316	47	0.20	47,173	7,076
3	Cuencamé	328,888	183,050	316	47	0.20	36,610	5,491
4	Lerdo	62,609	32,005	258	39	0.20	6,401	960
5	Simón Bolívar	162,717	48,165	82	12	0.20	9,633	1,445
6	San Juan de Guadalupe	3,078,908	9,480	59	9	0.20	1,896	284
7	Tlahualilo	77,471	18,830	56	8	0.20	3,766	565
8	Peñón Blanco	-	-	38	6	0.20	-	-
9	San Pedro del Gallo	24,539	13,980	28	4	0.20	2,796	419
10	Santa Clara	-	-	17	2	0.20	-	-
11	Rodeo	147,381	89,351	3	0.49	0.20	17,870	2,681
12	San Luis del Cordero	16,000	-	1	0.13	0.20	-	-
Subtotal		4,333,450	647,703	1,590	239	0.20	129,541	19,431

Fuente: Elaboración propia con datos de la Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Durango 2008

La siguiente gráfica muestra un comparativo entre el volumen actual de lechuguilla en greña que se obtiene de la superficie forestal con permiso de explotación y el volumen potencial si se aprovechará bajo condiciones optimas, las cuales consideran un 15% de conversión de cada 200 Kg de cogollos por hectárea.



Gráfica Potencial de producción de Ixtle de lechuguilla en greña. Fuente: Elaboración propia con datos de la SEMARNAT de la Delegación Federal Durango 2008.

3.2.4.7 Organizaciones existentes en la región Ixtlera del estado de Durango

Concretamente, para la extracción, comercio y venta de fibra a partir del agave lechuguilla no tienen nada definido. Se encuentran organizados para otras actividades concretamente para el orégano y el sotol, y para solicitar apoyos, de los Gobiernos Federal y Estatal.

Únicamente los ejidos, al solicitar el permiso de aprovechamiento para el agave lechuguilla actúan como organizaciones. Se presentan en la siguiente tabla todos los ejidos que cuentan con la autorización de aprovechamiento.

Cuadro . Ejidos que cuentan con permiso de aprovechamiento del agave lechuguilla en el estado de Durango.

Municipio	No	Ejido	Municipio	No	Ejido	Municipio	No	Ejido
Mapimi	1	Buen Día	Nazas	1	Diez de Abril	Simón Bolívar	1	El Refugio
	2	El Refugio		2	Nuevo Nazas		2	J. Trinidad García de la Cadena
	3	El Jaralito		3	La Perla		3	San Antonio de Zaragoza
	4	La Merced		4	Eufemio Zapata		4	Simón Bolívar
	5	La Cadena		5	Nazas		5	San Vicente de Melones
	6	Santa María de la Paz		6	Paso Nacional		6	Huariche
	7	Santa Librada		7	J. Guadalupe Rodríguez		7	Pedro Celestino Negrete
	8	El Diamante		8	Emilio Carranza		8	San José de Reyes
	9	General Chao		9	La Jarita y Anexos		9	Zaragoza
	10	San Juan de Cañitas		10	José María Morelos		10	Sombreretillo del Alto
				11	Santa Teresa de la Uña		11	Anton Martín
				12	Colón			
				13	Lázaro Cárdenas			
				14	Francisco Sarabia			
Municipio	No	Ejido	Municipio	No	Ejido	Municipio	No	Ejido
Cuencamé	1	12 de Diciembre	San Pedro del Gallo	1	Peñoles	San Juan de Guadalupe	1	El Pavo
	2	San Diego		2	Cuba		2	La Escalera
	3	Vallecillos		3	San Vicente		3	Anexo San Juan de Guadalupe
	4	El Pasaje		4	Boquilla de Gerardo		4	Puerto de la Palma
	5	Severino Cenicerós		5	Los Ángeles y Anexos		5	Estación Acacio
	6	Cuatillos		6	El Casco		6	Santo Niño
	7	La Lagunilla		7	Los Ángeles y Anexos		7	Fracción Oriente
	8	El Tepozán		8	Lote 6"A" del Malpais		8	Agua Nueva
							9	El Zacate
Municipio	No	Ejido	Municipio	No	Ejido	Municipio	No	Ejido
Tlahualilo	1	La Sierrita	Lerdo	1	El Refugio	Santa Clara	1	Santa Clara
	2	Francisco Sarabia		2	La Loma		2	El Naranjo
	3	Alma Campesina		3	Margarito Machado			
	4	Mohovano		4	La Unión			
	5	El Gallo		5	Sapioriz			
Municipio	No	Ejido	Municipio	No	Ejido	Municipio	No	Ejido
Peñón Blanco	1	Nuevo Covadonga	Rodeo	1	Abasolo	San Luis del Cordero	1	El Tepalcateño
	2	San Antonio de Jacales						

Como se puede ver en el cuadro anterior, son en total 76 ejidos los que cuentan con permiso de aprovechamiento.

3.2.4.8 Canales de Comercialización de la Fibra de Lechuguilla en el estado de Durango.

De acuerdo a los comentarios emitidos por el Ing. Gastón Armendáriz quien es el coordinador de operación de la delegación de DICONSA centro norte, con ubicación en la ciudad de chihuahua (tel. 01 614 420 17 84 y 14 22) ya no se maneja nada de lechuguilla en las tiendas que administran tanto en Chihuahua como en Durango.

El funcionario refiere que esta actividad, es ya prácticamente nula en chihuahua y que en Durango esta por lo mismo, pues ninguna tienda recibe fibra lo cual viene a confirmar lo dicho por los funcionarios de las otras dependencias visitadas.

3.2.4.9 Empresas que industrializan la fibra de lechuguilla que se produce en Durango.

Como sabemos son tres las empresas que compran la fibra que se obtiene del tallado del cogollo, sin embargo para el Estado de Durango no son importantes por la simple razón de que no se beneficia ya la fibra.

3.2.4.10 Problemática del sector ixtlero del estado de Durango.

Las alternativas que tienen las poblaciones marginadas por otras actividades, deja de lado las diferentes variables que pudieran ser unos obstáculos en el desarrollo de esta actividad. Está claro que de reactivarse la operación por un eventual repunte en la demanda de este producto, se verían las deficiencias sobre todo por desconocer el manejo.

Durango cuenta con una gran superficie semidesértica, sin embargo la actividad económica, de esta zona, no recae en la extracción de la fibra del Agave Lechuguilla, ya que existen otras especies que son económicamente más rentables que el Agave Lechuguilla, los proyectos aprobados por la CONAFOR confirman la poca disposición que tiene la gente de las regiones semidesérticas, por dedicar sus actividades a la extracción de fibra a partir del Agave Lechuguilla ya que prefieren enfocarse al aprovechamiento de otras especies como es el caso de la candelilla, sotol, maguey y nopal.

Si bien es cierto que hay interés de algunos particulares por iniciar la siembra de este agave, esto nos demuestra la poca cobertura de las empresas compradoras

en los Ejidos, lo cual, supone que se está tratando de incidir en la actividad, con modelos diferentes para hacerles atractiva nuevamente la extracción de fibra

Las tiendas DICONSA reafirman, la casi nula o nula actividad hacia la comercialización de la fibra, situación que demuestra la opacidad de los Ejidatarios hacia esta actividad. Por su baja rentabilidad ante otras alternativas más rentables.

El clima en los Municipios donde se produce naturalmente la lechuguilla, limita la proliferación de otras especies. La producción de maderables en la zona es prácticamente nula, el requerimiento hídrico es muy alto, situación que no permite el desarrollo de estas especies. Solo destacan árboles como el nogal, el cual es sembrado comercialmente y la proliferación de algunas especies que se desarrollan a la rivera del Río

DIAGNOSTICO DEL ESTADO DE HIDALGO



3.2.5 Hidalgo

3.2.5.1 Introducción y Macrolocalización del estado de Hidalgo

En el estado de Hidalgo, la zona de recolección del agave de lechuguilla está profundamente ligada a la etnia hñahñú y a la zona alta del Valle del Mezquital, lugar inhóspito semiárido, a donde se habían refugiado huyendo del acoso de los aztecas, amos y señores en la época prehispánica.

El ixtle de lechuguilla ha servido de manera tradicional para fabricar ropa y enseres domésticos y hasta shampoos y detergente a esta etnia. El aprovechamiento del Agave lechuguilla ha sido tradicionalmente ligado a los sectores étnicos más desprotegidos y es una parte fundamental para el complemento de la economía familiar de esta parte árida del estado.



Fotografía . Lechuguilla en el Alto Mezquital, Ixmiquilpan, Hidalgo.

En la fase de recolección y tallado del agave de lechuguilla, el recolector se guía solamente por su propia necesidad, conocimiento y posibilidades, en la fase de comercialización dependen completamente del acopiador (coyote), poniendo este las condiciones de venta y precio de la fibra de lechuguilla.

La fibra de agave lechuguilla es resistente en extremo, en un tiempo fue desplazada por fibras sintéticas, aunque en la actualidad ha repuntado su venta por ser apreciada por su naturaleza resistente y suave y por el subproducto obtenido (xithé, que es la pulpa seca de la lechuguilla).

En el estado de Hidalgo la producción de Ixtle de Agave Lechuguilla está limitada únicamente a tres municipios; también existe aprovechamiento del maguey pulquero para la obtención de fibra.



Fotografía . Fibra de Maguey pulquero Ixmiquilpan, Hidalgo.

Macrolocalización del Estado de Hidalgo

El estado de Hidalgo ocupa por su tamaño el lugar 26 dentro de la república mexicana ocupando el 1.06% del territorio nacional con un total de 84 municipios.

Colinda al norte con los estados de San Luis Potosí y Veracruz, al este con el estado de Puebla, al sur con los estados de Tlaxcala y México y al oeste con el estado de Querétaro. En el Valle de Mezquital los municipios con mayor número de población indígena abarcan 1, 165 km cuadrados.

La zona Ixtlera de Hidalgo se encuentra ubicada al noreste de la república mexicana, entre los paralelos 22° 40' de longitud norte y los meridianos 99° 15' y 100° 05' de longitud oeste.

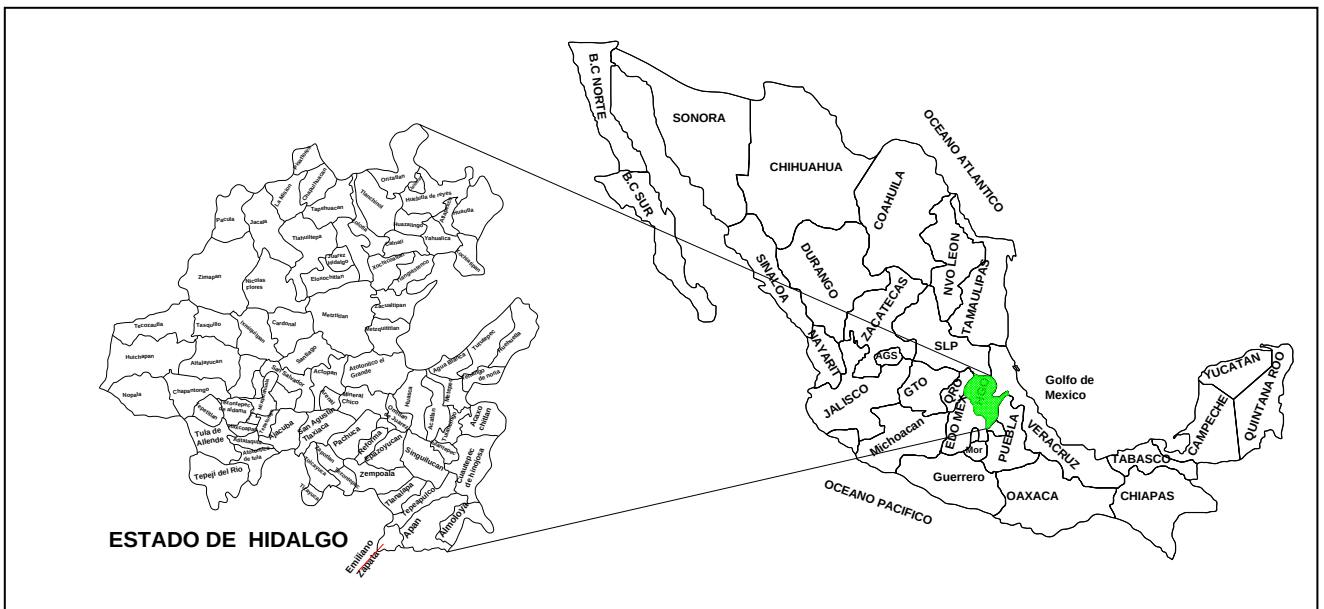


Imagen . Ubicación geográfica del Estado de Hidalgo.

3.2.5.2 Delimitación de la Zona Ixtlera de Lechuguilla en el estado de Hidalgo

La región Ixtlera puede dividirse en dos zonas: árida e irrigada (con aguas residuales provenientes de la ciudad de México), aunque esta separación es cada vez más imprecisa porque la árida cuenta hoy con nuevos sistemas de regadío, sin considerar otra posible zona que sería el Mezquital de la Montaña, la que ya pertenece más a la Sierra Gorda.

En la zona sur se dedican 100 % a la agricultura y ganadería intensivas, especialmente de forrajes, granos y legumbres. En esta zona se irrigan alrededor de 100,000 has con aguas residuales provenientes del Valle de México, la parte norte es completamente semiárida en los municipios de Ixmiquilpan, Santiago de Anaya y todo Cardonal, situación que deriva en la recolección y venta de ixtle de lechuguilla y fibras de penca de maguey; a continuación se muestra la localización de la zona Ixtlera.

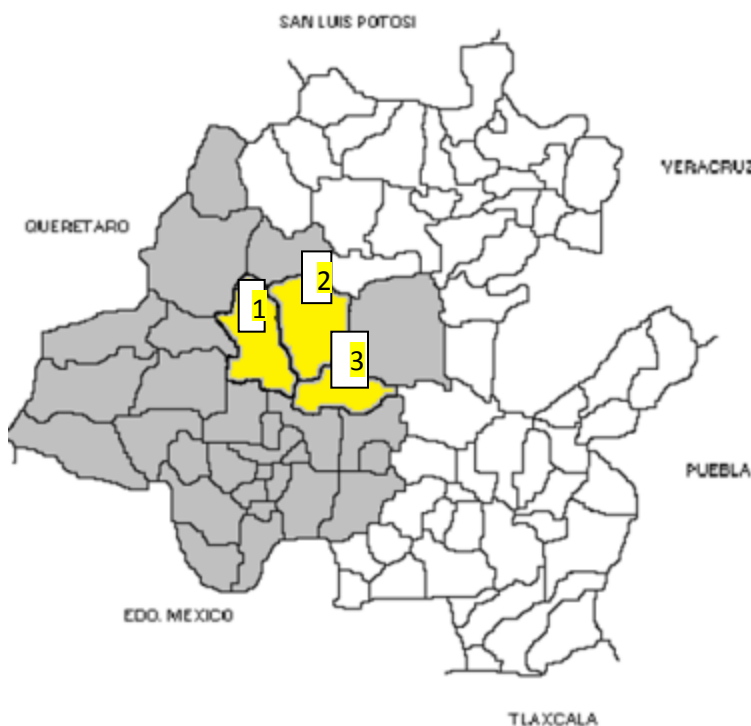


Figura . Municipios del Valle del Mezquital con potencial de Aprovechamiento de Ixtle de Lechuguilla.

Los municipios ixtleros se muestran a continuación:

Cuadro . Municipios y localidades con aprovechamiento de Ixtle de Lechuguilla del estado de Hidalgo.

MUNICIPIO	COMUNIDADES	MUNICIPIO	COMUNIDADES
1.- Ixmiquilpan	Cantamayé	2.- Cardonal	Pozuelos
	Cuesta Colorada		San Antonio Sabanillas
	El Defay		Cerro Colorado
	Dexthí San Juanito		Durango Daboxtha
	Puerto Dexthí		El Botho
	El Bojay		El Bingú
	El Dezha		El Sauz
	La Palma		San Andrés Daboxtha
	La Palma Orizabita		Santa Teresa Daboxtha
	Orizabita		El Buena
	Naxthey		El Deca
	Quixpede		Tolantongo
	Taxthó		San Miguel Tlazintla
	El Dexthí Alberto		San Antonio Sabanillas
	El Dextho	3.- Santiago de Anaya	Gonzalez Ortega
	El Espino		Hermosillo
	Las Emes		Puerto Tavera
	Uxdhejé		
	Villa de la Paz		
	Nequetejé		

Fuente: Elaborado con base a entrevistas a recolectores de los Municipios, 2009

3.2.5.3 Usos de la fibra de Agave Lechuguilla en el estado de Hidalgo

La fibra de Agave Lechuguilla ha sido usada desde épocas prehispánicas para la confección de ropa, morrales, cestos y el subproducto (la pulpa deshidratada, llamada "xithé"), mezclado con agua como shampoo y detergente para el lavado de utensilios de cocina.



Fotografía . Agave Lechuguilla, Ixmiquilpan, Hidalgo.

Actualmente el ixtle de lechuguilla y en general las fibras de origen vegetal, son utilizadas como sustitutos de las fibras sintéticas, utilizándose de manera industrial y artesanal, de la siguiente forma:

- Para uso industrial: como materia prima para la elaboración de brochas, cepillos de todo tipo, cordelería, tapetes, etc., esto debido a su alta durabilidad y resistencia.



Fotografía . Ixtle y xithé de lechuguilla, para venta, Ixmiquilpan, Hidalgo.

- Para uso artesanal: como estropajos, bolsas, ayates y materia prima para elaboración de shampoos.



Fotografía . Esponjillas suaves y ayates de ixtle de lechuguilla, de la SSS Mujeres Unidas del Ixtle, González Ortega, Santiago de Anaya, Hgo.

3.2.5.4 Situación Actual del aprovechamiento Ixtlero en el Estado de Hidalgo

De la investigación de campo realizada en el Estado, se ha llegado a la conclusión de que solamente en estos tres municipios, con la casi total presencia de la etnia hñahñú, se dedican actualmente a la recolección de ixtle de lechuguilla.

En la actualidad existen aspectos que han sido fundamentales para incrementar la recolección de ixtle de lechuguilla en la región alta del valle del mezquital, uno es el hecho de que han bajado las remesas de dólares de los trabajadores en EUA, por otro lado la crisis económica global con sus secuelas a nivel local y el aumento de la población mayor de edad.



Fotografía . Casa de recolector de lechuguilla, Alto Mezquital, Ixmiquilpan, Hidalgo.

Esta zona está habitada casi exclusivamente por la etnia hñahñú, población con alto grado de migración, desde muy jóvenes, por lo que las comunidades cuentan con un alto número de personas de la tercera edad, mismas que realizan la mayor parte de la recolección de ixtle de lechuguilla, como parte fundamental de sus magros ingresos.



Fotografía . Casa de recolector de lechuguilla, Alto Mezquital, Ixmiquilpan, Hidalgo.

3.2.5.5 Permisos vigentes de aprovechamiento de Ixtle de lechuguilla.

Para el aprovechamiento del Agave Lechuguilla es necesario contar con un permiso por parte de la SEMARNAT de aprovechamiento forestal no maderable. Para obtener dicho permiso es necesario realizar y presentar un Estudio Técnico simplificado el cual lo debe realizar un técnico del Padrón de CONAFOR sin embargo, a la fecha no existe un solo permiso de aprovechamiento forestal no maderable en el Estado de Hidalgo, esto según datos de la delegación estatal de la SEMARNAT.

3.2.5.6 Potencial de producción Ixtlero de lechuguilla en Hidalgo

En el Estado de Hidalgo existen tres municipios con altas posibilidades de aprovechamiento de agave lechuguilla, para la obtención del ixtle, sin embargo a la fecha no se cuenta con un solo permiso de aprovechamiento forestal no maderable en dichos municipios.

El potencial de aprovechamiento de Agave Lechuguilla en estos tres municipios está definido en base a la investigación de campo realizada a través de entrevistas y encuestas aplicadas a los recolectores de Agave Lechuguilla en el estado de Hidalgo; de acuerdo a los rendimientos por hectárea reportados de cogollos de Agave Lechuguilla y la superficie forestal aproximada de cada uno de los municipios. Esta información se encuentra resumida en el siguiente cuadro.

Cuadro . Potencial de producción de ixtle de Agave Lechuguilla en greña en el estado de Hidalgo.

N o	Municipio	Superficie Total del municipio Has	Superficie Forestal del municipio Has	Volumen actual del aprovechamiento de lechuguilla Ton	Volumen actual de ixtle lechuguilla en greña Ton/Año	Rendimiento de aprovechamiento de lechuguilla Ton/Ha	Potencial en volumen de aprovechamiento de lechuguilla Ton	Potencial de volumen de ixtle lechuguilla en greña Ton/Año
1	Cardonal	2,941	1,757	-	-	0.20	351	53
2	Ixmiquilpan	1,650	335	-	-	0.20	67	10
3	Santiago de Anaya	6,159	1,965	-	-	0.20	393	59
Subtotal		10,750	4,057	-	-	0.20	811	122

Fuente: Elaboración propia con datos de la Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Hidalgo 2008

Como podemos observar en el cuadro anterior el volumen de ixtle de lechuguilla que se puede ofertar en el estado de Hidalgo asciende a un total de 122

Toneladas anuales en greña; los municipios de Cardonal y Santiago de Anaya son los que podrían ofertar la mayor cantidad de Ixtle de Agave Lechuguilla en el estado de Hidalgo contando con cerca del 85% de potencial de aprovechamiento del Agave Lechuguilla.

3.2.5.7 Organizaciones existentes en la región Ixtlera del estado de Hidalgo

En base a un proceso de investigación y entrevistas en el Estado de Hidalgo, tanto a recolectores como a funcionarios y personas involucradas en la cadena productiva del agave Lechuguilla se determinó que no existe a la fecha una sola organización en todo el Estado de Hidalgo que tenga permiso de aprovechamiento forestal no maderable para el aprovechamiento del Agave Lechuguilla.

El trabajo realizado de investigación se llevo a cabo en las siguientes dependencias de gobierno:

- Delegación Conaza – **Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)**, en la ciudad de Pachuca, con la Ing. Magdalena Cerón, técnica de la Institución.
- Delegación Federal de la **Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)**, en la ciudad de Pachuca, con personal de atención al público.
- Delegación Federal de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)**, en la ciudad de Pachuca, con la Ing. Anita Vergara Cruz, técnica de la Delegación.
- **Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural del Gobierno del Estado (SAGARPA)**, en la ciudad de Pachuca, con personal técnico de la Dirección General de Agricultura y con la L.C.E. Ana Laura Castañeda Juárez, del área de comercialización.
- **HIDARTE**, en la ciudad de Pachuca, con personal de ventas.

- **Asociación de Silvicultores del Valle del Mezquital, A. C.**, en la ciudad de Actopan, con Ing. Fidel Rodríguez Salas, técnico forestal de la Asociación.
- **Presidencia Municipal de Ixmiquilpan**, con personal de la Secretaría de Desarrollo Social municipal.
- **Fondo de Desarrollo Regional** (productores beneficiados de CDI, para diversos proyectos), con socios de la misma.

En ninguna de estas instituciones se tiene registro o estadística de producción, proceso y/o comercialización de las fibras de Agave Lechuguilla, así como de áreas, volúmenes o número de productores, centros de acopio, compradores o destino de la producción.

En **HIDARTE**; lugar donde se exhiben artesanías que se producen en el Estado de Hidalgo, el productor deja sus artesanías a consignación y de lo que vendan, **HIDARTE** se queda con un 12 % de comisión para gastos de administración, aunque los volúmenes de venta que manejan son bastante bajos y no tienen la menor idea de por qué un artesano necesita contar con un permiso de aprovechamiento forestal para poder aprovechar la fibra de lechuguilla.



Fotografía . Casa de Artesanías HIDARTE Pachucade Soto, Hidalgo.

Debido a que no existe información en dependencias gubernamentales se optó por realizar el estudio a nivel de productores en los municipios de Ixmiquilpan, Cardonal y Santiago de Anaya, sin otro valor más que el testimonial, con datos de

primera mano, parciales y con la subjetividad de pertenecer a la etnia hñahñú, de ser la población más pobre (junto con las de la sierra gorda y la huasteca).



Fotografía . Indígena hñahñú del estado de Hidalgo.

3.2.5.8 Canales de Comercialización de la Fibra de Lechuguilla en Hidalgo.

El proceso de comercialización de la fibra del Agave Lechuguilla en el estado de Hidalgo está dividido en dos canales bien delimitados los cuales a continuación se describen brevemente.

Canal 1. Hasta hace pocos años, la totalidad de la fibra de Agave Lechuguilla se comercializaba en la ciudad de Ixmiquilpan, Hidalgo en el tianguis tradicional de los días lunes, en donde una multitud de acopiadores o coyotes les compraban el ixtle de Agave Lechuguilla a un precio muy bajo y con un mal proceso de pesado. Dichos acaparadores se llevaban el producto tanto al Distrito Federal como a la ciudad de Saltillo a las empresas de esa región para su venta.



Fotografía . Venta de Ixtle en el tianguis de Ixmiquilpan, Hidalgo.

Canal 2. En la actualidad está surgiendo un nuevo canal de comercialización el cual consiste en vender el ixtle de Agave Lechuguilla a través de centros de acopio en Puerto Dexthí y Orizabita en Ixmiquilpan, en la cabecera de Cardonal y los domingos en el tianguis de la cabecera municipal de Santiago de Anaya.

Las sociedades que cuentan con los centros de acopio de ixtle mencionados no están debidamente registrados ante la SEMARNAT y solo uno está constituido legalmente y lleva procesos contables y es la **SPR de RI Profidex Alto Mezquital**, desde el año de 1995, cuyo presidente es el C. Maurilio Hernández Pérez de la localidad de Puerto Dexthí, cuentan con una bodega de 80 m², una máquina peinadora de cogollos de Agave Lechuguilla y la sociedad tiene una capacidad de procesar la fibra en 4 a 4.5 ton por semana, trabajan a menos de la mitad de su capacidad y de lo que procesan y la comercializan, el 40 % es de producción propia de los socios (15) y el 60 % restante se compra en las localidades aledañas, aproximadamente 200 productores entregan sus cogollos de Puerto Dexthí, Bojay, Cantamayé, Uxdejhé, La Palma, Binghú, y Orizabita.

La fibra de Agave Lechuguilla es seleccionada, limpiada, peinada (con máquina) y cortada a la medida solicitada, desde 2 ¾" a 12 ", esto según datos reportados en las entrevistas se utilizan como cerdas de brochas o cepillos.

En la fase de investigación de campo no se pudieron recopilar muchas fotografías de los centros de acopio debido a que las personas encargadas de los centros de acopio no se lo permitieron al técnico.

La sociedad de producción rural Dexthi vende a una empresa de Matehuala, SLP, en fábricas de cepillos del Estado de México y del Distrito Federal en un promedio el precio reportado de venta es de 22.00/Kg de ixtle en greña libre a bordo en su bodega.

El presidente de la sociedad expresa que le comentaron sus compradores, que en Francia solicitan ixtle, en excelentes condiciones, sin embargo no se sienten capaces de acceder a este tipo de mercado.

En esta parte del país prácticamente no existe estructura de DICONSA, por lo que no participa en ninguna fase en la cadena de comercialización del ixtle.

Cabe señalar que el principal acaparador de la región, según los recolectores, es el Sr. Conrado Reyes, quien vende directamente en el mercado de la Merced, en el Distrito Federal, este mismo compra a través de su operador, el Sr. Martín López, estos señores han tratado de implementar un centro de acopio en Puerto Dexthí, inclusive han entregado adelantos en efectivo a los posibles vendedores, teniendo un rotundo fracaso por el hecho de que la gente se queda con el dinero y no entrega el producto.

Existen otros pequeños centros de acopio particulares, uno en Orizabita, otro en la cabecera municipal de Cardonal y otro en proceso de organización en el Binghú, asimismo existen otros compradores en pequeño en el tianguis tradicional de los lunes en Ixmiquilpan.

Los precios que se manejan en general y de manera tradicional en este tipo de mercado es de \$ 10.00/kg por la razón antes señalada de que no tiene calidad en la limpieza del ixtle, en general las pequeñas pacas van con restos de pulpa seca y en ocasiones revueltas con arena o humedecidas con agua para incidir en el peso del producto, por lo que se les paga poco y a crédito, se les entrega su dinero en un lapso de 15 a 30 días.

Todo lo anterior mencionado influye para que los artesanos de la región, utilicen preferentemente hilo de fibra de maguey pulquero ya que es más suave y de más fácil manejo.



Fotografía . Máquina hiladora de fibra de Maguey con motor eléctrico, Cardonal, Hidalgo.

En el tianguis de los días lunes del Municipio de Ixmiquilpan actualmente se esta comercializando también fibra de Henequén con un precio de venta desde \$ 6.00/kg en greña.



Fotografía . Venta de henequén, tianguis tradicional de Ixmiquilpan, Hidalgo.

El gobierno del Estado ha creado una Institución denominada HIDARTE, para promover el reconocimiento de la cultura de los artesanos y la venta de sus productos, teniendo magros resultados, pues expone en un local amplio de la ciudad de Pachuca, artesanías del estado y con ventas mínimas.

3.2.5.9 Empresas que industrializan la fibra de lechuguilla que se produce en Hidalgo.

De acuerdo a la investigación de campo realizada mediante encuestas directas a los recolectores, talladores y algunos comercializadores del Agave Lechuguilla del Alto Mezquital, la mayor parte del ixtle de lechuguilla se va envía al mercado de la Merced en la ciudad de México para venderse a pequeños artesanos.

El resto del ixtle de Agave Lechuguilla los coyotes lo entregan a empresas fabricantes de cepillos y brochas del estado de México y del Distrito Federal según algunos encuestados también envían en menor medida fibra de lechuguilla a Matehuala, Saltillo, Monterrey y Tamaulipas, siempre a través de acopiadores y nunca de manera directa con las empresas beneficiadoras de ixtle de lechuguilla.

En el estado de Hidalgo no existe ninguna empresa que comercialice o adquiera el ixtle de lechuguilla para beneficiarlo y darle un valor agregado.

3.2.5.10 Problemática del sector ixtlero del estado de Hidalgo.

Falta de permisos de aprovechamiento vigentes.- El aprovechamiento, traslado y comercialización de la fibra de Agave Lechuguilla en el estado de Hidalgo actualmente se realiza de manera ilegal debido a que en la delegación estatal de la SEMARNAT no se tiene registro alguno de aprovechamiento del Agave Lechuguilla; sin embargo en el mercado de Ixmiquilpan si se lleva a cabo la comercialización y en la investigación de campo se pudo corroborar que si existe el aprovechamiento del Agave Lechuguilla para venta en forma de Ixtle.

Sub-utilización de recursos.- En el estado de Hidalgo el potencial de aprovechamiento del Agave Lechuguilla es grande ya que de acuerdo al estudio nos arroja un total de 122 Toneladas de Ixtle de Lechuguilla; sin embargo esto requiere de los estudios y permisos de aprovechamiento por parte de la SEMARNAT para definir el potencial real.

Falta de tecnología apropiada para el aprovechamiento.- Los talladores no tienen acceso a maquinaria que les permitan aprovechar de manera integral el Agave Lechuguilla.

Falta de asesoría técnica.- Debido a la falta de asistencia técnica por parte de personal calificado tanto para los procesos de recolección, tallado y

comercialización como para darle valor agregado al Ixtle de Lechuguilla los habitantes de las regiones Ixtleras han optado por emigrar de su lugar de origen para buscar mejores oportunidades de desarrollo

Falta de asesoría legal y organización.- este sector de población ha sido tradicionalmente utilizado por el Gobierno del Estado con fines electorales, lo que los ha condicionado a pedir dádivas y apoyos de tipo asistencial, no existe una preocupación real por la mala condición en que se encuentran, ni existe el conocimiento o talento (en los ámbitos municipal, estatal o federal) para insertarlos de forma efectiva en el desarrollo de la sociedad, siguen siendo vistos como una etnia que necesita apoyo asistencial.

Requieren de un cambio cultural para comprender y adaptar mejores prácticas técnicas y procesos legales y de organización, que les de cómo resultado un mejor ingreso económico y que les permita juntos acceder a mejores mercados con mejores productos.

3.2.5.11 Galería Fotográfica de las Zonas Ixtleras en Hidalgo



Fotografías

Zona del Alto Mezquital, con agave lechugilla, tallado y Xithé.



Fotografías

Zona del Alto Mezquital, con agave lechugilla, tallado y Xithé.



Fotografías

Recolectores de Agave Lechuguilla y comercialización en Ixmiquilpan.



Fotografías

Artesanías de fibra de maguey pulquero, Ixmiquilpan, Hidalgo.



Fotografías

Artesanías de fibra de maguey pulquero, Ixmiquilpan, Hidalgo.



Fotografías

Recolección y tallado de fibra de maguey pulquero, Ixmiquilpan, Hidalgo.



Fotografías

Recolección y tallado de fibra de maguey pulquero, Ixmiquilpan, Hidalgo.



DIAGNOSTICO DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN



3.2.6 Nuevo León

3.2.6.1 *Introducción y Macrolocalización del Estado de Nuevo León.*

La agricultura de subsistencia en el Edo. de Nuevo León se encuentra enmarcada en las necesidades más apremiantes de la población, la poca o nula alternativa para sembrar otros cultivos debido a las condiciones climáticas que imperan en la entidad, aunado a la poca disponibilidad de agua, restringen dramáticamente las alternativas para una agricultura más prolífica.

Las zonas áridas cubren más del 50% de la superficie, muchas de estas, se encuentran en planicies que producen plantas endémicas como el agave lechuguilla, orégano, fibra de palma, cera de candelilla entre las más importantes. La población que se encuentra en estas regiones lleva acabo la recolección del agave, con fines comerciales principalmente para extraer la fibra que vende en el mejor de los casos, pero la mayor parte de lo que se produce lo intercambia por alimentos.

La extracción de la fibra se hace de forma manual y mecánica, la introducción de maquinas se ha hecho por medio de las empresas compradoras ya establecidas y por el apoyo del Gobierno a comunidades para facilitar e incrementar sus ingresos.

La compra de la fibra por empresas ya establecidas y posicionadas del mercado, hace prácticamente imposible que pequeñas Agroindustrias puedan surgir como alternativas para la comercialización en la región. No existe la alternativa de darle un valor agregado a la fibra ya sea por medio de artesanías o productos terminados similares a los que fabrican las empresas que consumen este material.

Los programas Gubernamentales, aplicados en la producción del agave lechuguilla, han tenido poco éxito, aun cuando ya se tienen investigaciones para producir en forma comercial, manteniendo la sustentabilidad de acuerdo a las normas que emite la SEMARNAT.

Como se sabe el agave lechuguilla está protegida y se requiere de permisos para su cosecha total o parcial, para conseguirlos se requiere de ciertos trámites que otorga el Gobierno Federal

De acuerdo al nuevo plan sexenal del nuevo Gobernador del Estado de Nuevo León, se pretende dar un impulso muy significativo, para hacer productivas, mas de 7 mil hectáreas, que se encuentran disponibles principalmente en el sur de la entidad, debido a que muchos de los predios destinados a la producción de PAPA se han dejado debido al empobrecimiento de los suelos por la siembra continua en los mismos. Todo esto a través de la CONAFOR

La zona ixtlera del estado de Nuevo León se encuentra ubicada al suroeste y sur del estado abarcando 11 de 51 Municipios del Estado.

Macrolocalización del Estado de Tamaulipas

Nuevo León es uno de los 31 estados que junto con el Distrito Federal conforman las 32 entidades federativas de México.

Al norte colinda con el estado estadounidense de Texas; también limita al este con Tamaulipas, con el que comparte todo el límite del lado este; por el oeste Coahuila y San Luis Potosí, con éste último también colinda hacia el Sur. Nuevo León cuenta con una zona fronteriza en el norte que se extiende 15 kilómetros con el estado de Texas. La capital del estado es la ciudad de Monterrey. Es la entidad con el mayor IDH en México, después del Distrito Federal.

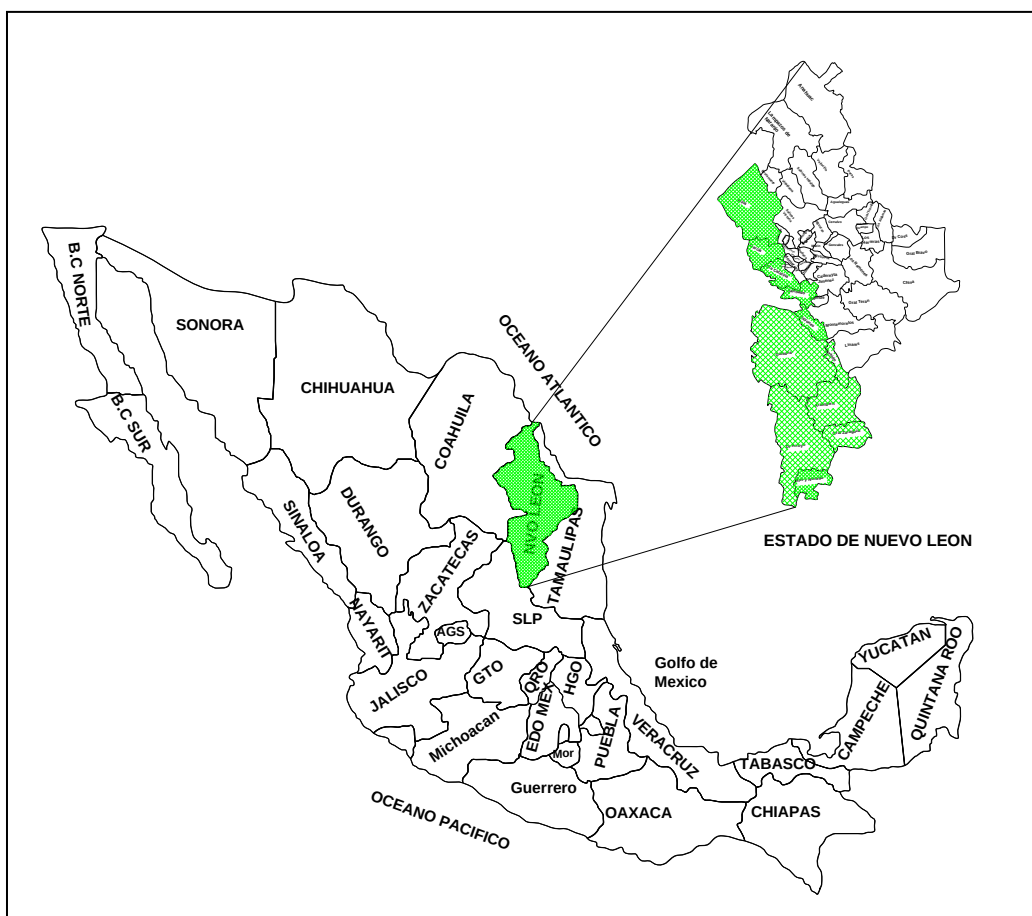


Imagen . Ubicación del estado de Nuevo León, así como los Municipios con potencial de aprovechamiento de Agave lechuguilla.

Extensión.

El territorio tiene una extensión de 64 210 km² y se puede dividir en tres regiones: una planicie seca en el norte, una templada en las regiones de la sierra y un altiplano semidesértico-fresco en el sur. La Sierra Madre Oriental influye de manera importante en la configuración del terreno formando las altiplanicies de Galeana y Doctor Arroyo, las sierras de Iguana, Picachos, Papagayos y Santa Clara y los valles del Pílon, de la Ascensión y de Río Blanco. Las máximas elevaciones se encuentran en el Cerro Peña Nevada y el Cerro del Potosí, ambos por arriba de los 3,500 m de altitud.

Clima

El clima de Nuevo León es en su mayor parte extremo y las lluvias en ocasiones pueden llegar a ser escasas gran parte del año. En el cañón del Huajuco y la zona citrícola se halla un microclima subtropical, mientras que en la Sierra Madre el clima es templado, la mitad norte del territorio es de clima estepario con veranos muy cálidos e inviernos considerablemente fríos, presentándose heladas con frecuencia en el invierno o incluso nieve.

Hidrografía

En cuanto a su hidrografía, las aguas de Nuevo León pertenecen a la cuenca del Río Bravo. El río San Juan abastece a la presa El Cuchillo que provee de agua a Monterrey y a su área metropolitana. También existen las presas de Cerro Prieto, La Boca, Vaquerías, Nogalitos y Agualeguas. La laguna natural más importante es la laguna de Labradores y la depresión más importante es el Pozo del Gavilán, ambas en el municipio de Galeana.

3.2.6.2 Delimitación de la Zona Ixtlera de Lechuguilla en el estado de Nuevo León

Las comunidades ixtleras se encuentran en la zona sur del Estado, abarcando 11 de 51 Municipios del Estado los cuales son; Mier y Noriega, General Zaragoza, Dr. Arroyo, Aramberri, Iturbide, Galeana, Rayones, Santiago, Sta. Catarina, García y Mina, estos municipios limitan en gran medida su potencial de desarrollo por lo disperso de las comunidades y las pocas alternativas que tienen de superación ante las adversidades climatológicas. De los municipios anteriores, Santa Catarina García y Mina son de los menos marginados ya que existen diversas fuentes de empleo.

En la siguiente ilustración se muestran los municipios que cuentan con permisos de aprovechamiento de agave lechuguilla forestal, no maderable por parte de la SEMARNAT. Sin embargo otros municipios presentan potencial de aprovechamiento sin que estos lo exploten comercialmente.

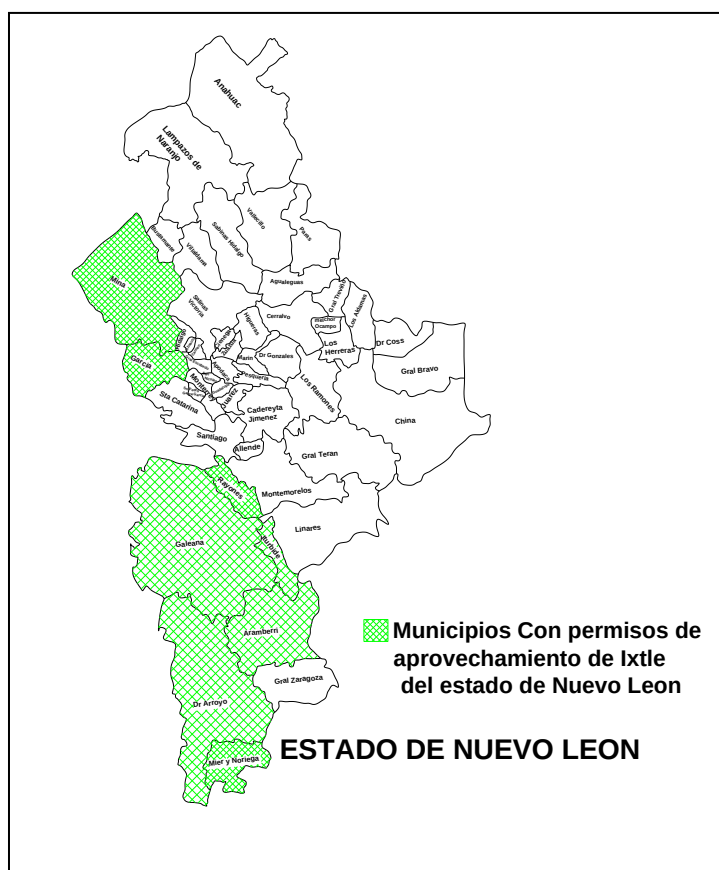


Imagen . . Municipios Ixtleros del estado de Nuevo León. Fuente: elaboración propia con datos de SEMARNAT 2008-2009.

3.2.6.3 Usos de la fibra de Agave Lechuguilla.

Actualmente en el estado de Nuevo León, el aprovechamiento y transformación de la lechuguilla se lleva a cabo por los recolectores y microempresas que elaboran artesanías, además otra buena parte se comercializa por medio de las tiendas DICONSA, las cuales la venden a la Industria para la elaboración de cepillos principalmente. Entre los principales usos de la fibra de lechuguilla se tienen los siguientes.

Uso Artesanal: En el Estado de Nuevo León, actualmente existen 10 sociedades las cuales organizan a los productores y sirven como comercializadoras del Ixtle ante DICONSA, con estas sociedades se agiliza el pago y los trámites para la venta del ixtle de lechuguilla, también parte de la población realiza artesanías ixtle de lechuguilla, para complementar sus ingresos entre los principales productos que elaboran destacan las: bolsas, tapetes, escobas, escobetillas, principalmente.

Industrial: Las fibras de las hojas son utilizadas a nivel industrial mezclándose con resina poliéster, para formar el ixtle reforzado, adquiriendo propiedades muy semejantes a la fibra de vidrio, y resiste más a las temperaturas. Se pueden obtener materiales de construcción aislantes para graneros, silos, y su costo es relativamente más barato, otro producto es el CARE, materia prima para la industria cepillera para uso domestico e industrial, entre otros.



Fotografía . Acopio de Ixtle de Agave Lechuguilla en tiendas DICONSA en Nuevo León.

3.2.6.4 Situación Actual del aprovechamiento Ixtlero en el Estado de Nuevo León

La población de recolectores de ixtle en el estado de Nuevo León, se concentran en los 8 Municipios que cuentan con permiso de aprovechamiento de agave lechuguilla (Mier y Noriega, Dr. Arrollo, Aramberri, Galeana, Iturbide, Rayones, García y Mina).

Las condiciones de subdesarrollo que enfrentan las diferentes comunidades del semidesierto de Nuevo León, no difieren en mucho de las encontradas en otros estados, las pocas oportunidades de desarrollo, las inclemencias del clima, la poca disponibilidad de agua, la poca o nula visión de los Gobiernos Municipales, Estatal y Federal, así como la poca visión de las mismas comunidades para encontrar alternativas reales de desarrollo.

De 10 años a la fecha se ha reducido drásticamente la población que se dedica al tallado de fibra, si tomamos en cuenta que esta actividad se realiza en forma manual en las principales zonas ixtleras del Estado. Las nuevas generación están buscando mejores opciones de vida por ello la migración en una constante, principalmente al vecino País y como alternativas posteriores las ciudades cercanas San Luis Potosí y Monterrey. En general la población que se dedica a la extracción de fibra es adulta y mayor (de 30 a 60 años).



Fotografía . Tallado Mecánico de Agave lechuguilla.

Actualmente el aprovechamiento del ixtle es complementario y se realiza a través de sociedades comunitarias las cuales se crean por, la necesidad de organizar a los productores para hacer más eficiente el control de recepción y pago por los productos recolectados, llevo a las TIENDAS DICONSA, las cuales tienen un sistema que da a los pobladores de estas tierras una mayor certeza en la comercialización del Ixtle de lechuguilla.

En el siguiente cuadro se muestra el directorio de las TIENDAS DICONSA que cuentan con el servicio de recepción de fibra de Lechuguilla. Como se puede observar en los municipios de: Aramberri, Dr. Arrollo, Gral. Zaragoza, Mier y Noriega, Galeana y Mina se encuentran las tiendas receptoras de ixtle de lechuguilla.

Cuadro . Directorio de Tiendas DICONSA, que acopian ixtle.

UNIDAD OPERATIVA	ALMACÉN	ENTIDAD	MUNICIPIO	LOCALIDAD	NÚMERO DE TIENDA
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	ARAMBERRI	AGUA DELGADA	182
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	ARAMBERRI	LA ALDEA	232
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	ARAMBERRI	LAS ANIMAS (PRESA DE LAS ANIMAS)	127
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	ARAMBERRI	LA ESCONDIDA	155
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	ARAMBERRI	EL RODEO	205
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	ARAMBERRI	EL RUCIO	241
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	ARAMBERRI	SANDIA (SANDIA EL GRANDE)	217
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	ARAMBERRI	SAN RAFAEL DE LOS CORTES (LAS CRUCES)	204
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	ARAMBERRI	LA TRINIDAD	231
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	ARAMBERRI	CEDRITOS	175
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	ARAMBERRI	LA LAGUNITA (LAGUNITA DE LOS VÁZQUEZ)	161
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	ARAMBERRI	EL MONAL	200
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	ARAMBERRI	FRACCIONAMIENTO DEL RIO (FRACCIÓN DEL RIO)	233
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	EL ÁLAMO	124
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	LA BOLSA	107
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	BOQUILLAS	246
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	CARMEN DE CASTAÑO	108
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	COLORADAS	170
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	LA CONCEPCIÓN	118
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	LA CHIRIPA	178
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	LAS HUERTAS DE QUIROGA	163
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	LAS JARILLAS	102
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	JESÚS MARÍA DE BERRONES	156
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	EL LLANO	187
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	MESA DEL TRAIOR	154
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	POMPEYA	147
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	PRESA DE MALTOS	109
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	LA PRESA DE QUINTERO	159
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	PRESA DE SAN CARLOS	236
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	LA PRESITA DE RUEDA	188
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	PUERTO DE DOLORES	105
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	PUERTO DEL AIRE	141
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	EL REFUGIO EL REPARO	111
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	SAN ANTONIO DE PEÑA NEVADA	219
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	SAN IGNACIO DE TORRES	57
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	SAN JUAN DE LA CRUZ	30
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	SAN PEDRO DE GONZÁLEZ (SAN PEDRO DE RUEDA)	120
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	SANTA GERTRUDIS	14
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	SANTA LUCIA	109
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	SANTA MARÍA	10
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	LA TAPONA DE CAMARILLO	4
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	LA UNION Y EL CARDONAL	68
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	VALLECILLOS	87
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	GRAL. ZARAGOZA	GENERAL ZARAGOZA	9
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	GRAL. ZARAGOZA	EL REFUGIO	139
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	GRAL. ZARAGOZA	EL SALITRE	44
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	GRAL. ZARAGOZA	TEPOZANES	16
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	GRAL. ZARAGOZA	LA JOYA DE ALARDIN	2
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	MIER Y NORIEGA	MIER Y NORIEGA	17
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	MIER Y NORIEGA	LA CARDONA	8
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	MIER Y NORIEGA	CERROS BLANCOS	108

UNIDAD OPERATIVA	ALMACÉN	ENTIDAD	MUNICIPIO	LOCALIDAD	NÚMERO DE TIENDA
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	MIER Y NORIEGA	DOLORES	81
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	MIER Y NORIEGA	JESÚS MARÍA DEL TERRERO (EL LINDERO)	80
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	MIER Y NORIEGA	LAS PALOMAS (LAJILLAS)	7
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	MIER Y NORIEGA	EL REFUGIO DE CERROS BLANCOS	27
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	MIER Y NORIEGA	SAN ANTONIO DE ALAMITOS	3
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	MIER Y NORIEGA	SAN ISIDRO	177
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	MIER Y NORIEGA	SAN JOSÉ DE CUATRO CAMINOS	102
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	MIER Y NORIEGA	SAN RAFAEL DE LOS MARTÍNEZ	70
MONTERREY	DR. ARROYO	NUEVO LEÓN	MIER Y NORIEGA	TAPONA MOREÑA	6
MONTERREY	GALEANA	NUEVO LEÓN	GALEANA	EL CARMEN	12
MONTERREY	GALEANA	NUEVO LEÓN	GALEANA	GUADALUPE DE LAS MITRAS	29
MONTERREY	GALEANA	NUEVO LEÓN	GALEANA	MARGARITAS	158
MONTERREY	GALEANA	NUEVO LEÓN	GALEANA	EL PALMITO	140
MONTERREY	GALEANA	NUEVO LEÓN	GALEANA	LA PRESITA DE BERLANGA	149
MONTERREY	GALEANA	NUEVO LEÓN	GALEANA	SAN ANTONIO DE GONZÁLEZ	11
MONTERREY	GALEANA	NUEVO LEÓN	GALEANA	SAN FRANCISCO DE BERLANGA	64
MONTERREY	GALEANA	NUEVO LEÓN	GALEANA	SAN ISIDRO DE BERLANGA	1
MONTERREY	GALEANA	NUEVO LEÓN	GALEANA	SAN JOSÉ DE GONZÁLEZ	118
MONTERREY	GALEANA	NUEVO LEÓN	GALEANA	SAN JUAN DE DIOS	19
MONTERREY	GALEANA	NUEVO LEÓN	GALEANA	SAN PABLO DE LAS MITRAS	123
MONTERREY	GALEANA	NUEVO LEÓN	GALEANA	LA ESPERANZA (EL COYOTE)	39
MONTERREY	LOS LLANOS	NUEVO LEÓN	GALEANA	SAN JOSÉ DEL VERGEL S.P.R. DE R.L.	134
MONTERREY	LOS LLANOS	NUEVO LEÓN	GARCÍA	PASO DE GUADALUPE Y MARIPOSA	46
MONTERREY	LOS LLANOS	NUEVO LEÓN	GARCÍA	SABANILLAS	142
MONTERREY	SABINAS HIDALGO.	NUEVO LEÓN	GARCÍA	ICAMOLE	95
MONTERREY	SABINAS HIDALGO.	NUEVO LEÓN	MINA	CARRICITOS	135
MONTERREY	SABINAS HIDALGO.	NUEVO LEÓN	MINA	PRESA DE LA MULA (LAS PRESAS)	136
MONTERREY	SABINAS HIDALGO.	NUEVO LEÓN	MINA	LOS REMOTOS	141
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	ARAMBERRI	LA VICTORIA (LOS ÁNGELES)	121
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	PUERTA DE AGUILAR	103
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	PALMILLAS (AGUILILLAS)	2
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	AMARO	4
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	LA BOQUILLA	27
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	EL CANELO	110
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	CERRITO DE VACAS	12
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	CHARCO DE LA GRANJA	8
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	LA ESCONDIDA DE ARZOLA	152
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	ESTANQUE NUEVO	13
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	JESÚS MARÍA Y EL SALTO	11
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	LAGUNITA Y RANCHOS NUEVOS	71
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	EL LEONCITO	35
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	LOS MEDINA	111
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	MESA DE GONZÁLEZ	3
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	EL PEQUEÑO	14
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	EL POCITO	86
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	PRESA DE GUADALUPE	1
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	PRESA SAN ANTONIO	39
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	EL REFUGIO DE CEDILLO	146
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	EL RUCIO	113
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	SAN CAYETANO DE VACAS	129
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	SAN FELIPE	118
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	SAN JOSÉ DEL PALMAR (EL PACHÓN)	29
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	SAN JOSÉ DEL SITIO	24
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	SAN JUAN DEL PALMAR	107
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	SAN PABLO DE RUEDA	93
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	SAN RAMÓN DE LOS MARTÍNEZ	100
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	SAN RAMÓN DE LOS MARTÍNEZ	137
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	SAN VICENTE DE GONZÁLEZ	61
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	SANTA MARGARITA	19
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	SANTA RITA	16
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	EL TAJO	9
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	EL TECOLOTE	116
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	DR. ARROYO	LA YERBA	109
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	GALEANA	SAN ANTONIO DEL SALERO	133
MONTERREY	SANTA ANA	NUEVO LEÓN	GALEANA	SAN JOSÉ DE RAÍCES	5

Fuente: Elaboración propia con datos del Directorio de Tiendas DICONSA, consultado en www.DICONSA.gob.mx

En la siguiente ilustración se muestran los municipios en los que existen tiendas DICONSA que acopian Ixtle.

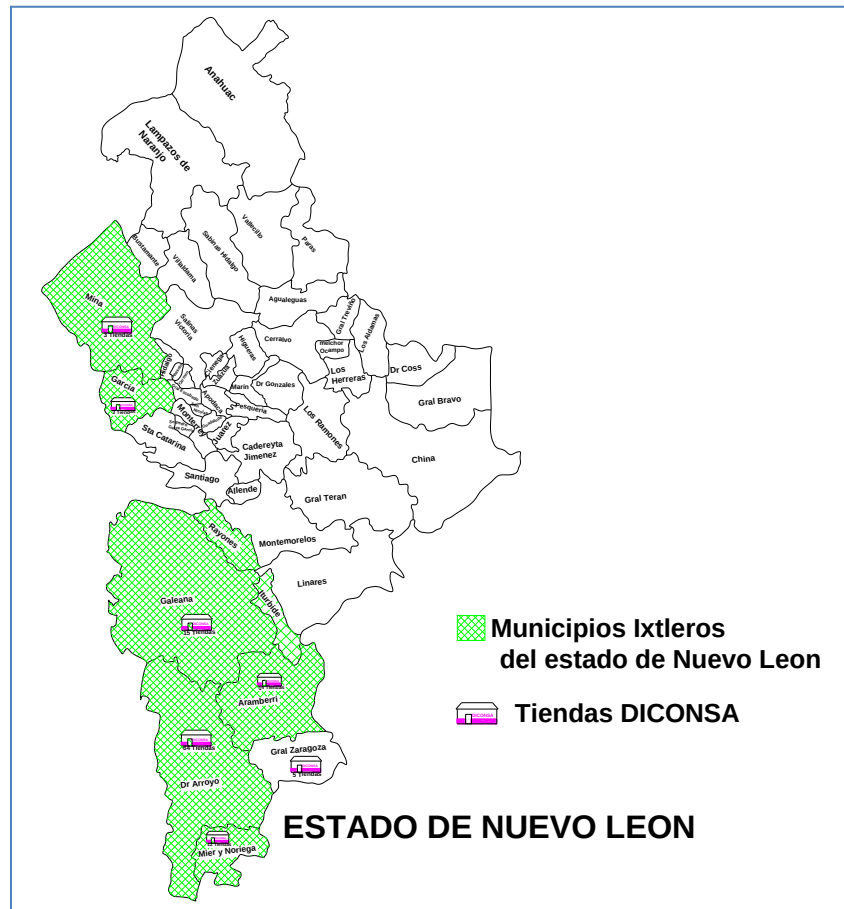


Imagen . Ubicación de las tiendas DICONSA en el estado de Nuevo León.

3.2.6.5 Permisos vigentes de aprovechamiento de Ixtle de lechuguilla en el Estado de Nuevo León.

El número de permisos vigentes para el estado Nuevo León son 105 que corresponden a 8 municipios del estado, los cuales dan un total de 16,714 Toneladas de Cogollos de agave lechuguilla. Dichos municipios son Dr. Arroyo, Galeana, Aramberri, Mina, Mier y Noriega, Iturbide, Rayones y García

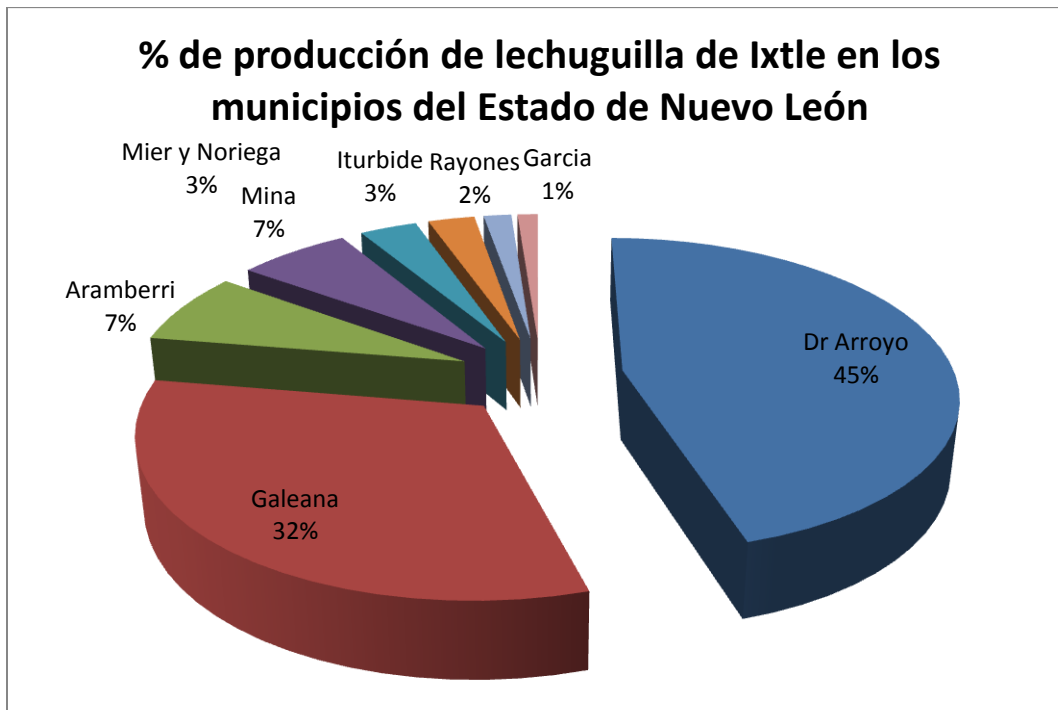
En el siguiente se cuadro observa el volumen de ixtle lechuguilla en greña obtenido por los municipios que contaban con permiso de aprovechamiento durante el 2008.

Cuadro . Volumen de ixtle en greña obtenido en los municipios con permisos de aprovechamiento de agave lechuguilla en el Estado de Nuevo León.

No	Municipio	Superficie Total del municipio Has	Superficie Forestal del municipio Has	No. de Ejidos del Municipios	No. de Ej. c/permiso de Aprov. de ixtle de lechuguilla	Superficie total del Ejido con permisos forestal de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal de los ejido Ha	Superficie de los Ej. con autorización de Aprov. Has	Volumen del aprovechamiento de lechuguilla Ton	Volumen de ixtle lechuguilla en greña Ton/Año
1	Dr. Arroyo	302,846	184,631	106	38	225,772	112,886	80,639	7,586	1,138
2	Galeana	379,833	206,678	109	29	205,394	102,697	57,526	5,378	807
3	Aramberri	76,484	49,294	44	8	48,166	24,083	23,446	1,225	184
4	Mina	50,774	33,360	23	16	77,191	38,596	35,873	1,068	160
5	Mier y Noriega	13,898	10,251	12	5	26,762	13,381	8,371	548	82
6	Iturbide	29,778	13,971	12	1	2,972	1,486	1,850	447	67
7	Rayones	24,304	15,350	8	3	14,794	7,397	5,790	266	40
8	García	42	40	11	5	16,656	8,328	7,357	196	29
Subtotal		877,959	513,574	325	105	617,707	308,854	220,852	16,714	2,507

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Nuevo León 2008

El siguiente gráfico indica el porcentaje de participación por municipio en el acopio de ixtle en greña en el Estado de Nuevo León.



Gráfica Porcentaje de producción de cogollos de lechuguilla en los municipios con permiso de aprovechamiento forestal no maderable en el estado de Nuevo León. Fuente: Elaboración propia con datos de la SEMARNAT 2008 de la Delegación Federal de Nuevo León.

Los siguientes cuadros muestran la superficie autorizada y el volumen de aprovechamiento durante el 2008 de los diferentes municipios, así como de los 105 ejidos que los conforman.

Cuadro . Municipios Productores de Ixtle en el Estado de Nuevo León.

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	Dr. Arroyo	El Tecolote	21/09/2004	5	10,321	5,161	4,970	1,971
2		Santa Rita	18/03/2005	5	8,800	4,400	3,740	1,316
3		El Tajo	29/04/2005	5	4,500	2,250	1,400	669
4		San Felipe	28/11/2006	3	2,453	1,227	353	491
5		El Leoncito	24/01/2007	4	5,040	2,520	5,000	300
6		Lagunita y Ranchos Nuevos	25/08/2005	5	4,581	2,291	360	292
7		San Juan de la Cruz		5	9,000	4,500	6,428	285
8		Cruz de los Elorza		5	9,236	4,618	3,153	245
9		Presa de Maito	13/12/2007	5	12,897	6,449	1,851	226
10		San	27/01/2005	5	5,599	2,800	980	173

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
		Vicente						
11		San José del Sitio	15/03/2005	5	5,005	2,503	890	169
12		El Canelo	05/08/2005	5	10,096	5,048	2,950	152
13		San Ramos de Martínez	25/05/2006	5	7,677	3,839	2,026	149
14		Puerto del Aire	18/12/2007	5	15,176	7,588	1,857	146
15		San Felipe	18/03/2006	3	2,453	1,227	353	108
16		Lagunita de Castilla	19/10/2006	3	3,630	1,815	3,630	67
17		San Antonio Peña Nevada	16/05/2006	3	7,932	3,966	2,690	64
18		Estanque nuevo	11/10/2006	3	3,568	1,784	2,479	60
19		Amaro	13/07/2007	3	8,987	4,494	3,692	58
20		Las Coloradas	18/05/2007	3	3,951	1,976	1,260	51
21		Mesa de palma gorda	27/11/2006	3	6,511	3,256	2,184	46
22		San Isidro De Fdez. Y San Vicente del la Puerta		3	4,447	2,224	2,086	46
23		Santa Lucia	12/10/2006	3	3,842	1,921	2,065	46
24		San Ignacio de Torres	07/08/2006	3	2,252	1,126	1,734	45
25		Tanquecillos	06/11/2006	3	3,081	1,541	1,025	44
26		Acuña	03/11/2006	3	3,046	1,523	1,741	43
27		San Miguel de los Aguirre y San Francisco del Yugo	06/03/2007	3	2,915	1,458	1,542	43
28		San Cayetano de Vacas	18/05/2007	3	4,030	2,015	1,746	41
29		Est. de San José de la Luz	01/02/2005	5	2,060	1,030	1,445	41
30		San José de la Pinta	31/10/2006	3	2,375	1,188	1,066	40
31		Santa Gertrudis	18/05/2007	3	4,440	2,220	1,804	39
32		Presa de Guadalupe	18/05/2007	5	2,986	1,493	2,118	32
33		Jesús María Berrones	19/10/2006	3	2,422	1,211	1,133	32

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
		Los Medina	07/11/2006	3	9,489	4,745	1,188	25
34		Santa Ana	26/05/2005	5	12,447	6,224	3,400	10
35		El Represadero	27/11/2006	3	1,513	757	417	10
36		Le Yeraba	15/12/2006	3	1,592	796	1,592	7
37		La Boquilla	18/05/2007	5	5,326	2,663	441	3
38		El Canelo	25/01/2005	5	10,096	5,048	1,850	1
Subtotal					225,772	112,886	80,639	7,586

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Nuevo León 2008

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1		San José de Raíces	22/08/2005	5	17,952	8,976	5,194	1,515
2		La Paz		5	3,718	1,859	2,550	1,387
3		Emilio Carranza	06/10/2003	5	4,780	2,390	2,225	396
4		Río Verde		5	4,355	2,178	2,710	364
5		Jesús María y Puerto de Nopalitos	22/08/2005	5	5,915	2,958	702	349
6		La primavera	03/06/2005	5	8,753	4,377	3,481	178
7		San Roberto		5	7,929	3,965	1,258	136
8		Margaritas	06/04/2006	4	8,815	4,408	1,000	125
9	Galeana	El pañuelo	07/06/2006	5	3,600	1,800	3,089	121
10		Catarino Rodríguez		5	16,599	8,300	2,038	120
11		San Francisco de Berlanga	14/06/2006	5	4,000	2,000	1,000	110
12		El canelito	16/05/2006	5	10,838	5,419	3,314	78
13		San Isidro de Berlangas	27/02/2007	5	4,199	2,100	3,388	61
14		San Juan de Dios	12/04/2006	5	5,000	2,500	4,258	55
15		San Pablo de Mitras	23/05/2006	3	6,494	3,247	1,000	54
16		La leona	09/11/2006	3	11,095	5,548	2,135	50
17		San Ignacio de Texas	26/06/2007	4	7,702	3,851	1,198	43

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
18		El prado	17/12/2005	5	3,000	1,500	1,445	41
19		La Hediondilla	18/05/2007	3	5,841	2,921	1,323	38
20		San Jorge	17/03/2006	5	9,768	4,884	5,213	36
21		Refugio de los Ibarra	24/01/2007	3	11,796	5,898	1,794	23
22		Los pocitos		5	1,615	808	362	23
23		San Joaquín		5	3,267	1,634	800	19
24		Santo Domingo	20/10/2006	3	6,105	3,053	338	14
25		Guadalupe Mitras	24/05/2006	5	4,840	2,420	858	14
26		Comunidad San Lucas		5	20,477	10,239	2,003	12
27		Potrero Prieto	07/11/2007	5	3,490	1,745	1,909	11
28		San Andrés del Salto	15/05/2007	5	2,451	1,226	441	3
29		San José de los González		2	1,000	500	500	2
Subtotal					205,394	102,697	57,526	5,378

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Nuevo León 2008

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	Aramberri	Los cuatro cuartitos y Marmolejo		5	4,454	2,227	2,473	502
2		El molino y sus anexos La Esperanza	27/01/2004	5	2,164	1,082	1,116	234
3		La Ascensión		5	11,154	5,577	6,409	219
4		Cedritos		5	2,412	1,206	1,050	97
5		La Victoria	27/10/2008	5	7,600	3,800	1,125	69
6		Presa de animas	03/04/2007	3	8,233	4,117	7,019	54
7		La soledad		5	9,738	4,869	3,774	42
8		Agua delgada	15/12/2006	3	2,411	1,206	480	8
Subtotal					48,166	24,083	23,446	1,225

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Nuevo León 2008

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	Mina	Las presas	09/11/2005	5	7,014	3,507	5,226	115

2	San Francisco y anexos		3	5,000	2,500	2,089	113
3	Los Guerra		3	3,000	1,500	1,607	109
4	California, Los Azufres y El Puí		3	5,000	2,500	3,456	108
5	Mina	28/11/2006	3	6,000	3,000	3,339	96
6	Carricitos	14/10/2005	5	3,626	1,813	3,400	82
7	Potreros		3	5,900	2,950	4,960	79
8	Los lirios		3	5,000	2,500	2,314	71
9	Puerto San Nicolás	16/05/2006	3	3,170	1,585	1,690	71
10	San José de la Popa	18/10/2006	3	7,249	3,625	2,822	70
11	El delgado		3	2,200	1,100	1,160	50
12	Cañón angosto	01/11/2006	3	2,800	1,400	1,425	43
13	Los Remotos	16/05/2006	3	1,555	778	785	31
14	Santa Teresita		3	4,000	2,000	668	15
15	Espinazo	18/05/2007	5	10,043	5,022	661	8
16	Emiliano Zapata	17/10/2006	3	5,634	2,817	271	7
Subtotal				77,191	38,596	35,873	1,068

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Nuevo León 2008

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	Mier y Noriega	San Antonio del los Alamitos	14/03/2008	5	3,835	1,918	1,063	199
2		La Cardona	05/02/2008	5	9,866	4,933	1,558	146
3		La Lajitas	14/12/2005	5	3,000	1,500	2,779	83
4		Lagunita de Taberna	07/03/2008	5	6,205	3,103	1,545	63
5		Dolores	28/11/2006	5	3,856	1,928	1,426	57
Subtotal					26,762	13,381	8,371	548

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Nuevo León 2008

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	Iturbide	San Antonio de Peñitas		5	2,972	1,486	1,850	447
Subtotal					2,972	1,486	1,850	447

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Nuevo León 2008

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	Rayones	Ignacio Zaragoza		5	7,414	3,707	1,715	120
2		Emilio Carranza		5	4,780	2,390	2,225	79
3		El real, La caña y anexas		5	2,600	1,300	1,850	67
Subtotal					14,794	7,397	5,790	266

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Nuevo León 2008

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	García	El milagro	25/05/2006	5	3,500	1,750	3,036	74
2		Cerritos	10/11/2006	3	4,546	2,273	1,596	45
3		Chupadros del Indio	17/05/2006	3	2,335	1,168	900	39
4		Los Fierros	28/11/2006	3	1,507	754	866	29
5		Icamole	24/01/2007	5	4,768	2,384	959	9
Subtotal					16,656	8,328	7,357	196

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Nuevo León 2008

En los cuadros anteriores se aprecia que son obtenidas 16,714 toneladas de cogollos de ixtle de un total de 220,852 hectáreas aprovechables.

3.2.6.6 Potencial de producción Ixtlero de lechuguilla en Nuevo León

El potencial de producción ixtlero para el estado de Nuevo León es de 104,163 Toneladas de cogollos de agave lechuguilla lo cual representa 15,625 toneladas de Greña de ixtle de Agave Lechuguilla. Esto corresponde al potencial productivo de 10 Municipios del estado de Nuevo León los cuales son Dr. Arroyo, Galeana, Aramberri, Mina, Mier y Noriega, Iturbide, Rayones, García, Santa Catarina y Zaragoza. De estos 10 municipios solamente 8 cuenta con el permiso correspondiente para la explotación del agave de lechuguilla, Santa Catarina y Zaragoza oficialmente no son aprovechados. En la siguiente imagen se indican los municipios con potencial de aprovechamiento en el Estado.



Imagen . Municipios con potencial de aprovechamiento de ixtle de lechuguilla en el Estado de Nuevo León.

Proyección de la oferta.

Considerando que en condiciones optimas, por cada hectárea se obtienen 200 kg de cogollos de lechuguilla, y que de estos se aproveche durante la transformación a ixtle en greña el 15% de rendimiento, se puede esperar una producción 15,625 toneladas anuales para ofertar a los consumidores de ixtle, esto indica un aumento potencial del 140%.

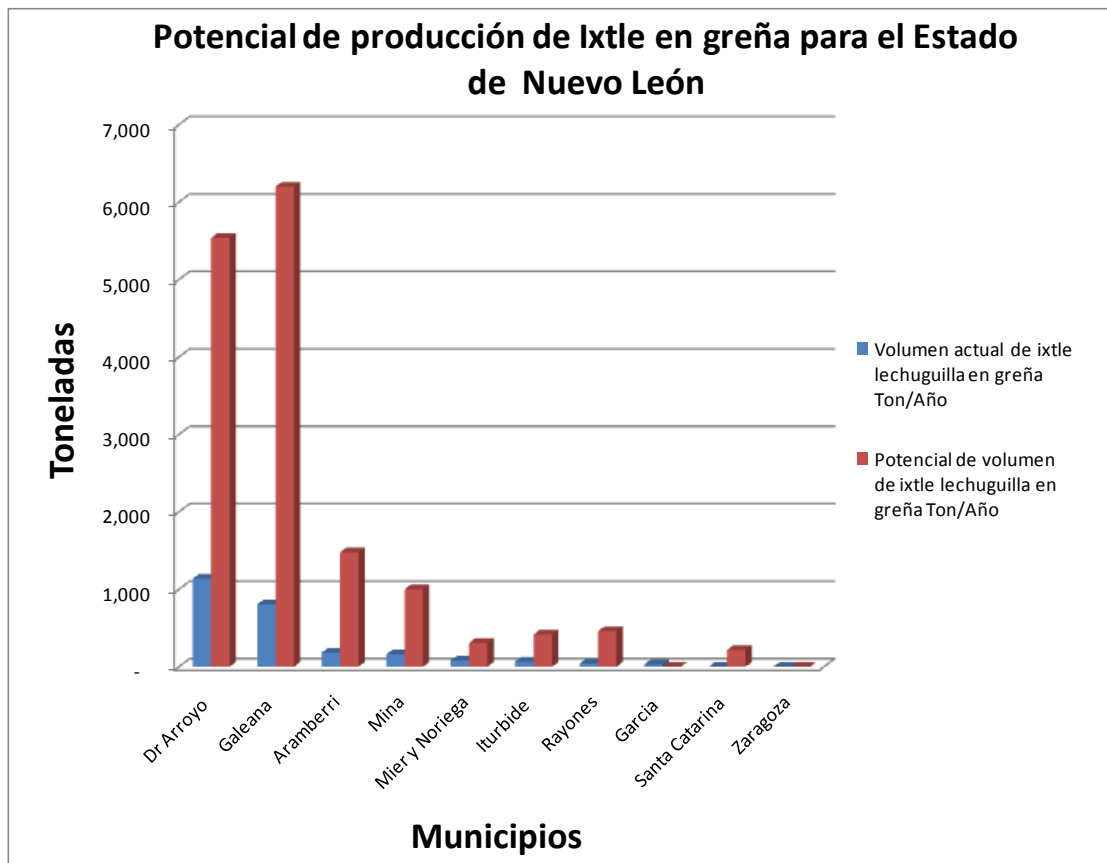
Cuadro . Potencial de producción de Ixtle de lechuguilla en greña, en los municipios ixtleros de Nuevo León.

No	Municipio	Superficie Total del municipio Has	Superficie Forestal del municipio Has	Volumen actual del aprovechamiento de lechuguilla Ton	Volumen actual de ixtle lechuguilla en greña Ton/Año	Rendimiento de aprovechamiento de lechuguilla Ton/Ha	Potencial en volumen de aprovechamiento de lechuguilla Ton	Potencial de volumen de ixtle lechuguilla en greña Ton/Año
1	Dr. Arroyo	302,846	184,631	7,586	1,138	0.20	36,926	5,539
2	Galeana	379,833	206,678	5,378	807	0.20	41,336	6,200
3	Aramberri	76,484	49,294	1,225	184	0.20	9,859	1,479

No	Municipio	Superficie Total del municipio Has	Superficie Forestal del municipio Has	Volumen actual del aprovechamiento de lechuguilla Ton	Volumen actual de ixtle lechuguilla en greña Ton/Año	Rendimiento de aprovechamiento de lechuguilla Ton/Ha	Potencial en volumen de aprovechamiento de lechuguilla Ton	Potencial de volumen de ixtle lechuguilla en greña Ton/Año
4	Mina	50,774	33,360	1,068	160	0.20	6,672	1,001
5	Mier y Noriega	13,898	10,251	548	82	0.20	2,050	308
6	Iturbide	29,778	13,971	447	67	0.20	2,794	419
7	Rayones	24,304	15,350	266	40	0.20	3,070	461
8	García	42	40	196	29	0.20	8	1
9	Santa Catarina	7,330	7,242	-	-	0.20	1,448	217
10	Zaragoza	-	-	-	-	0.20	-	-
Subtotal		885,289	520,817	16,714	2,507	0.20	104,163	15,625

Fuente: Elaboración propia con datos de la Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Nuevo León 2008

En la siguiente gráfica se compara el volumen actual de aprovechamiento contra el volumen potencial proyectado, en base a la superficie forestal explotada actualmente en todos los municipios y si se aprovechara el 100% de esta.



Gráfica . Potencial de producción de Ixtle en greña. Fuente: Elaboración propia con datos de la SEMARNAT 2008 de la Delegación Federal Nuevo León.

3.2.6.7 Organizaciones existentes en la región Ixtlera del estado de Nuevo León.

La necesidad de organizar a los productores para hacer más eficiente el control de recepción y pago por los productos recolectados, llevo a las tiendas DICONSA a implementar todo un sistema que dio a los pobladores de estas tierras una mayor certeza en la comercialización.

En el Estado existen 10 organizaciones que están distribuidas en las regiones marginales. Se dedican a diversas actividades como la recolección de fibra de agave lechuguilla y otras especies vegetales, como el orégano, piaste y la palma samandoca.

Las organizaciones son las siguientes:

1. Comercializadora Comunitaria del Norte, SRL. de IP de CV
2. Comercializadora Comunitaria Melchor Ocampo, SRL. de IP de CV
3. Comercializadora Cadereyta, SRL de IP y CV.
4. Comercializadora Valle del Pílon, SRL de IP y CV.
5. Distribuidora Comunitaria de San Pedro de Iturbide, SRL. de IP. y CV.
6. Abastecedora Comunitaria Dr. Juan Francisco Arroyo, SRL de IP y CV
7. Comercializadora para el Desarrollo del Desierto, SRL de IP y CV.
8. Comercializadora de Abasto de Galeana, SRL de IP y CV
9. Comercializadora de Productos de Coahuila y N.L. SRL de IP y CV.
10. Comercializadora de Abasto del Semidesierto de Coahuila, S.R.L. de IP y CV

De todas las organizaciones anteriores destacan cuatro por su importancia en la comercialización del ixtle de lechuguilla, esto no quiere decir que en alguno otra no se reciba este producto, solo que son las que destacan por sus volúmenes de acopio.

Dichas organizaciones se encuentran en la zona semidesértica del Estado, concretamente en la altiplanicie que colinda con San Luis Potosí. El cuadro siguiente se muestra las organizaciones que tienen como principal fuente de ingreso la extracción de fibra a partir del agave lechuguilla

Cuadro . Cobertura de acopio de Fibra de las principales comercializadoras comunitarias de abasto.

NOMBRE DE LA COMERCIALIZADORA	No. de Comunidades Talladoras	No. de Familias Talladoras	No. de Talladores	Personas Beneficiadas
DISTRIBUIDORA COMUNITARIA DE SAN PEDRO DE ITURBIDE, SRL DE IP Y CV	3	10	15	80
ABASTECEDORA COMUNITARIA DR. JUAN FRANCISCO ARROYO, SRL DE IP Y CV.	22	320	347	2,082
COMERCIALIZADORA PARA EL DESARROLLO DEL DESIERTO, SRL DE IP Y CV	17	15	17	282
COMERCIALIZADORA DE ABASTO DE GALEANA, SRL DE IP Y CV	11	298	301	1,788

Para entender la importancia de las diferentes organizaciones campesinas, que se crearon para darle un sustento jurídico a sus actividades, a continuación se detalla la forma en que se crearon y los fundamentos de su permanencia hasta el día de hoy. Esta información fue proporcionada por DICONSA DELEGACIÓN CENTRO NORTE.

a) ¿Que son las comercializadoras de Abasto Comunitario?

Las comercializadoras de Abasto Comunitario, son empresas creadas al interior de los Consejos Comunitarios de Abasto, legalmente constituidas en figuras asociativas reconocidas por instancias federales, que cuentan con su registro federal de contribuyentes, su permiso ante la secretaria de Relaciones Exteriores, teniendo como figura asociativa la “Sociedad de Responsabilidad Limitada de Interés Público de Capital Variable” (SPR DE IP DE CV.).

b) ¿Cuándo nacieron las comercializadoras de abasto comunitario?

En 1992, en los Consejos Comunitarios de Abasto, nació la inquietud de aprovechar los fondos provenientes del 0.25 % que obtenían sobre las ventas que se generaban en cada uno de los almacenes. Con esos recursos se inicio la comercialización del huevo y poco después la introducción de productos perecederos.

En 1993, bajo la supervisión de algunos Gerentes de Almacén y Supervisores Operativos, los Consejos Comunitarios de Abasto, empezaron a elaborar los primeros proyectos de comercialización los cuales presentaron al Fondo Nacional de Empresas de Solidaridad (FONAES), de donde se obtuvieron financiamientos, en una primera etapa, para cuatro comercializadoras.

En 1994, se continuo con la elaboración de proyectos recibiendo de FONAES recursos para otras cuatro comercializadoras.

En 1995, los Consejos Comunitarios de Cadereyta y Saltillo se constituyeron también en comercializadoras, con lo que, se tenía ese año 11 empresas con un capital de \$ 1,243,500.00 pesos.

c) ¿Cómo se crearon las comercializadoras de abasto comunitario?

Se crearon en el seno de los Consejos Comunitarios de Abasto y bajo la organización de los mismos, realizando asambleas informativas en todas las comunidades con tienda DICONSA del área de influencia de los almacenes dando a conocer los objetivos y la importancia de los proyectos. De este proceso, algunas comunidades aceptaron y otras no.

En las comunidades que aceptaron se procedió a valorar los locales comunitarios, la estantería y otros activos, además de conformar un capital comunitario proveniente de cooperaciones personales; con Eaton, se formo un capital social, que sumando al capital otorgado por FONAES, permitió el inicio de la operación de los proyectos.

d) ¿Por qué se crearon las comercializadoras comunitarias de abasto?

Estas empresas comercializadoras se crean por la necesidad de que las comunidades alejadas del medio rural contaran con el abasto de productos básicos complementarios a los distribuidos por DICONSA a precios accesibles, que combatieran la usura y el coyotaje, al mismo tiempo que sirvieran de complemento a la alimentación de las familias campesinas más pobres de la región

e) Objetivos de las comercializadoras comunitarias de abasto

Objetivo General.

El objetivo fundamental, fue y sigue siendo, el de contribuir con el abasto complementario de los productos básicos a los precios más bajos posibles con el fin de mejorar el nivel alimenticio de las comunidades mas pobres del medio rural, manejando productos perecederos y artículos de primera necesidad que no incluye le catalogo del programa de abasto rural operado por DICONSA, evitando así, una competencia desleal con esta Institución.

Objetivos particulares.

- Impulsar el desarrollo social de los campesinos organizados a través de la autogestión comunitaria.
- Mediante capacitación, obtener experiencias para el manejo de empresas rurales, manejadas y administradas por los propios campesinos.
- Garantizar calidad, regular los precios y contar con oportunidad en el surtimiento.
- Fomentar y fortalecer la participación comunitaria.
- Generar fuentes de empleo.
- Apoyar a los productores en la comercialización de sus productos.
- Promover proyectos alternos de comercialización de sus productos.
- Mejorar los canales de comercialización regional y estatal.

f) Campo de acción de las comercializadoras de basto comunitario

Proyectos operando actualmente:

- Comercialización de productos perecederos: frutas y verduras
- Comercialización de huevo.
- Productos de temporadas: Cuaresma, útiles escolares, época navideña.
- Comercialización de calzado, vestidos y sombreros.
- Acopio y venta de fibra de lechuguilla y palma.
- Comercialización de paixtle.
- Comercialización de manzana.
- Comercialización de dulcería.
- Fleteo con harineras: mediante convenios.
- Jarcería.
- Venta de Carne seca.
- Instrumentos de Labranza.
- Comercialización de maíz y frijol (virtualmente).

g) Por que las comercializadoras empezaron a comprar fibra de lechuguilla y palma samandoca?

Desde 1988 a 1993, ya se observaba una disminución considerable en el ejercicio comercial de la Forestal FCL.

Al irse retirando la Forestal FCL. Paulatinamente del mercado, FISSA e IXTLERA SANTA CATARINA, fueron consolidando, aun más su operación, monopolizando

el acopio y manejando los precios de la fibra a libre criterio, creando crisis de “sobreproducción” ficticias.

Al irse dificultando la comercialización de la fibra, los Consejos Comunitarios, gestionaron ante DICONSA Norte, que DICONSA interviniera, firmándose, así, convenios de colaboración en 1992.

En 1993, al nacimiento de las comercializadoras, estas emprenden una aguerrida lucha por el incremento de los precios de la fibra, pasando, así de \$ 1.80 en diciembre de 1994 a \$ 8.65 en Diciembre de 1997.

Al impulso de los precios, contribuyo LA COMPAÑÍA MEXICANA DEL DESIERTO, propiciando así que FISSA e IXTLERA SANTA CATARINA (cofiliales entre sí) se vieran obligadas a mejorar también los precios.

El punto anterior explica, el interés de estas dos últimas empresas, de obligar a LA COMPAÑÍA MEXICANA DEL DESIERTO, en diciembre de 1997, a replegarse y casi a que se retira del mercado, tendiéndole un cerco comercial, retirándose primeras ellas, del mercado y obligándola a bajar los precios, de \$ 8.65 a \$ 7.50 pesos.

h) Como funcionan actualmente las comercializadoras de abasto comunitario, el estado de NUEVO LEÓN

Desde su creación en 1993, recibieron apoyo crediticio del Fondo Nacional Empresas de Solidaridad (FONAES), lo que dio lugar a un despegue inmediato en el funcionamiento de ellas, siendo lógico, que, sin ese apoyo no hubiera sido posible funcionar ampliamente

Actualmente, para el acopio de la fibra, las comercializadoras tienen resguardados fondos revolventes otorgados por las compañías ixtleras. FIBRAS SALTILLO, S.A. DE C.V. (FISSA), IXTLERA SANTA CATARINA Y DE COMPAÑÍA MEXICANA DEL DESIERTO (CD).

3.2.6.8 Canales de Comercialización de la Fibra de Lechuguilla en Nuevo León.

Históricamente, DICONSA ha apoyado con su infraestructura material, humana y financiera en el proceso de recolección, acopio, traslado, almacenaje y comercialización de la fibra de lechuguilla, hábito que se ha arraigado en las comunidades que cuentan con tienda DICONSA, sin embargo, se ha realizado de manera heterogénea y desarticulada en las entidades involucradas, lo que ha ocasionado que los principales beneficiados sean las empresas Ixtleras en deterioro de la economía de los talladores, no obstante, su vocación de servicio DICONSA impacta de manera importante en el bienestar social de las comunidades marginadas. En este entorno es difícil que DICONSA se retire dejando a disposición de un mercado monopólico a las familias cuyo ingreso depende de este Agave.

En los últimos años se ha desarrollado una competencia entre las empresas Ixtleras por verse favorecidas por los beneficios que da el uso de la infraestructura de DICONSA, aunado a la desarticulación y falta de comunicación Institucional y a la falta de previsión de los Gobiernos de los Estados.

DICONSA lleva acabo la compra de la fibra bajo las siguientes bases y lineamientos

- a).- Toda fibra de lechuguilla que ingrese a las instalaciones de DICONSA bajo el procedimiento actual, pasará a ser propiedad de la institución y se registrará bajo las políticas generales internas de la operación de los productos que actualmente se manejan en los inventarios de almacenes y tiendas, con las modalidades o variantes que el presente Manual establezca al respecto.
- b).-Para que DICONSA establezca relación comercial con la comunidad ésta deberá contar con los permisos de explotación y traslado emitidos por la autoridad competente. Corresponde a la comunidad obtener el permiso de Acopio y Transporte de la Lechuguilla de la Tienda al Almacén Rural y autoridades del ejido deben de realizar la gestión de los permisos de explotación y Rural para sus áreas de aprovechamiento de los recursos naturales.
- c).- DICONSA faculta a los encargados de tienda a realizar el intercambio de productos básicos por Fibra de Lechuguilla a los talladores empadronados en la tienda por el comité rural de abasto de la tienda y el Supervisor Operativo respectivo.

- d).- El Encargado de Tienda y Comité Rural de Abasto, deben mantener íntegro el Capital de Trabajo, el cual debe estar sustentado con la comprobación mediante la auditoria el cual está integrado por Mercancía en buen estado, Efectivo, Devoluciones de mercancía pendientes de aplicar y el inventario de Fibra de Lechuguilla existente el día de esa operación.
- e).- La Fibra de Lechuguilla considerada en esta parte del Capital de trabajo será propiedad de DICONSA S. A. de C. V., y el Encargado entregara exclusivamente al personal que esté designado en la ruta de Supervisión o Ruta de Surtimiento.
- f).- Por la naturaleza de la fibra se reconocerá por pérdida de humedad una merma del 1% a la tienda y el 1% al Almacén rural, porcentajes que serán con cargo a la empresa Ixtlera con la cual se tenga el convenio, para tal efecto deberá quedar debidamente establecido en las cláusulas del mismo.
- g).- DICONSA se reserva el derecho de Supervisar y constatar que las comunidades, ubicados en el áreas talladoras cuenten con los permisos respectivos emitidos por las autoridades competentes.
- h).- Cada Tienda Comunitaria debe tener un padrón de Talladores a los cuales se les recibirá la Fibra, para asegurar el abasto semanal al consumidor.
- i).- La cantidad de Fibra de Lechuguilla recibida por el encargado de la Tienda Comunitaria a los talladores será a cambio de mercancía por Fibra (trueque) para el consumo familiar y/o proporcionar una pequeña cantidad de dinero para cubrir otras necesidades (molino, tortillas, agua potable, etc.).
- j).- La Fibra de Lechuguilla, ya sea tallada a mano o a máquina, recibida en la Tienda Comunitaria deberá estar bien seca y libre de agentes que afecten su calidad y su peso, (Guishe, basura, manchas, etc.), así como, debidamente empaquetada y/o maleteada.
- k).- Las únicas personas autorizadas para la recepción y traslado de la fibra serán los Chóferes comunitarios y Supervisores operativos, del almacén respectivo.
- l).- En caso de suspender o terminar el funcionamiento y operación de la Tienda, DICONSA procederá a hacer la liquidación correspondiente, previo inventario de mercancía, efectivo y Fibra de Lechuguilla que recogerá para liquidar Capital de Trabajo.
- m).- DICONSA fijará los precios de acopio de fibra de lechuguilla conforme a los acuerdos establecidos con las empresas Ixtleras.
- n).- Para la recepción de la fibra se deberán aplicar los parámetros de calidad, detallados en el anexo Uno.

ñ).- Los facultados para suscribir los convenios entre DICONSA y las empresas Ixtleras son los Gerentes de las respectivas Sucursales, bajo los procedimientos que existen para la firma de convenios en la Entidad.

o).- Para fijar los precios DICONSA convocará bajo el procedimiento de la Ley de Adquisiciones a todas las empresas Ixtleras, una vez al año de manera ordinaria y de manera extraordinaria las veces que sean necesarias, en donde cada empresa ofertará sus precios y condiciones específicas, y de forma transparente seleccionará aquella o aquellas Empresa que ofrezca mejores precios y mejores condiciones para los talladores.

p).- Una vez hecha la selección de Empresa o Empresas para el ejercicio anual se procederá a la suscripción del convenio entre DICONSA y la Empresa seleccionada, en el cual se establecerán todas las reglas de operación y administración.

q).- La empresa seleccionada estará obligada a entregar un fondo de recuperación en cada almacén cuando menos por el inventario de un mes de producto y de igual forma en cada una de las tiendas ubicadas en las comunidades talladoras, corresponde al Jefe de Almacén garantizar que el fondo siempre exista de manera permanente y será su responsabilidad el acopio de fibra sin garantía financiera por parte de la empresa Ixtlera.

r).- Se entregara un recibo de valor en donde señale la cantidad de Fibra, Tipo de Fibra Tallado, Precio por Kg., Importe total a pagar por Fibra (en número y letra), No. de Factura para afectar en su facturación en tránsito de la tienda. El chofer o el supervisor operativo considerará como pago o abono la cantidad de fibra recibida a la facturación en tránsito, y esta a su vez ingresará a los inventarios del Almacén como producto propiedad de DICONSA, importe que a la vez afectará la facturación en tránsito de la tienda.

s).- El almacén facturará de manera especial la fibra a la empresa Ixtlera y se pagará automáticamente del fondo existente en el Almacén.

t).- El inventario de fibra en el almacén no deberá permanecer almacenada por más de siete días, en caso de que la Empresa Ixtlera no pase a recoger a tiempo, correrá con todos los daños, mermas y gastos que se generen por tal motivo.

u).- Para que la fibra de lechuguilla pueda pasar a formar parte del inventario del almacén de DICONSA, es necesario que previamente se de de alta como proveedor el Consejo Comunitario de Abasto o la Empresa Social que exista en cada uno de los respectivos almacenes, toda vez que será esta quien surta al almacén de este producto a través de una remisión nota de entrada como cualquier otro proveedor.

v).- La Empresa ixtlera se comprometerá oficialmente a recoger el inventario de fibra de lechuguilla que se encuentra almacenada en el almacén de rural de DICONSA.

w).- La Empresa ixtlera tiene la responsabilidad de que antes de iniciar la operación semanal debe depositar el dinero al fondo ixtlero del almacén para poder proseguir con la compra de lechuguilla en las tiendas comunitarias.

El Sur de **Nuevo León** es la más dependiente de la recolección de cogollos para la extracción de fibra, en ella se localizan Los Municipios con las comunidades de muy alta marginación. La dependencia absoluta de las condiciones climáticas dificulta aún más la supervivencia. El retraso en las lluvias o la ausencia de estas causa serias dificultades a las comunidades pues la mayor parte de su agricultura es de auto consumo que consiste de la siembra de maíz y frijol.

Ante una situación de mala cosecha, la dependencia de la extracción de fibra se vuelve la principal alternativa para la obtención de recursos económicos.

En estas regiones la mayor parte de la fibra que se obtiene es por medios manuales, dándose el caso de que varios miembros de la familia participen en la labor inclusive las mujeres.

La talla manual les da en el mejor de los casos hasta 7 Kg. De fibra y para el promedio es de 4 Kg por día. En el caso particular de una situación como la actual en donde no se cosecho nada, varios miembros de la familia tallan llegando a acumular hasta 15 Kg/familia. en promedio por día. Los precios que se pagan por la fibra tallada a mano son de 16.00/Kg.

En cuanto al tallado mecánico, existen muy pocas maquinas para la extracción, el total de la fibra obtenida por medios mecánicos no alcanza ni el 10% del total de la fibra acopiada y el precio que se paga por la fibra tallada mecánicamente, es de 13.00/Kg.

DICONSA es una de las principales captadoras de fibra, pero no es la única, las empresas que se dedican a la compra de este bien, tienen instaladas centros de acopio en las mismas comunidades, y no necesariamente son tiendas pues se contacta a gente para que funja como acopiador de ellos.

Los precios son los mismos, que se dan al tallador, solo que aquí los pagos no son en especie, son con dinero el cual gastan en las tiendas comunitarias o bien en las tiendas DICONSA.

Tratan de siempre contactar a gente con mucha experiencia para evitarse problemas de calidad con la fibra recibida. Por ello al encargado se le da un pago

de 0.50 por Kg. recibido, absorbiendo la empresa la merma que se pudiera generar que casi siempre es por humedad.

En el caso de DICONSA al encargado solo se le da 0.20 centavos y en muchas ocasiones no esta al pendiente de la calidad, por lo que se generan mermas considerables y a habido casos de rechazo de embarques por fibras manchadas, y tienen que absorber las perdidas.

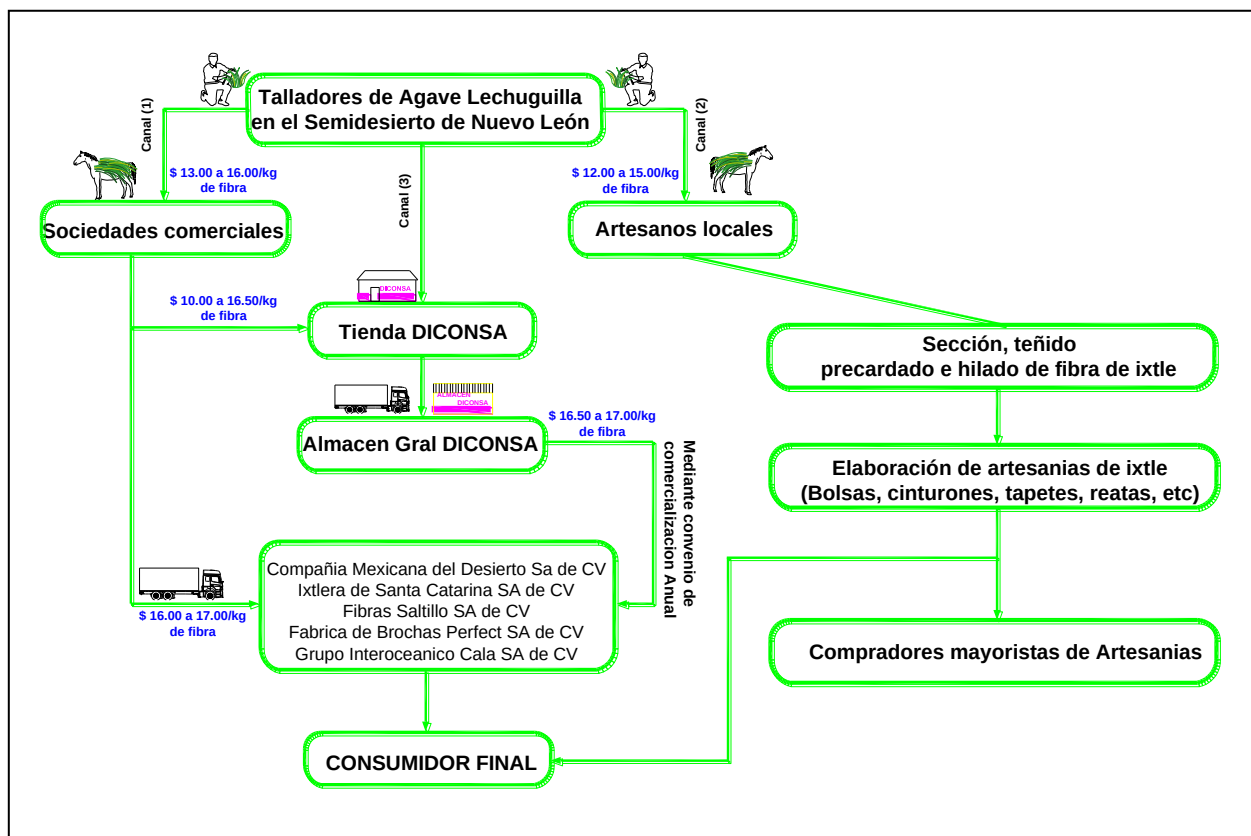


Imagen . Canales de comercialización identificados en el estado de Nuevo León.

Otro canal de comercialización está integrado por los productores que se han organizado y realizan artesanías a base de fibra de Agave Lechuguilla, las cuales son comercializadas directamente con consumidores finales o bien con compradores.

3.2.6.9 Empresas que industrializan la fibra de lechuguilla que se produce en Nuevo León.

Las tres principales empresas que consumen y le dan un valor agregado a la fibra de lechuguilla, se encuentran en Nuevo León, Coahuila y San Luis Potosí. Aun cuando pareciera que cada uno de ellas se quedaría con su propio mercado, esto no es así ya que las tres de alguna manera compiten por la fibra que se produce en los estados vecinos a su ubicación.

Si bien es cierto que DICONSA es un fiel en la balanza, no deja de estar a merced de los embates que estas tres empresas le pueden dar, prueba de ello es que han implementado el acopio con el mismo sistema que tiene DICONSA. Más lo que puede estar a favor de la dependencia Gubernamental es el sistema de distribución que tiene y que abarata los productos que intercambia por la fibra.

Para ser una verdadera alternativa en el desarrollo de las comunidades se requiere de instalar infraestructura en lugares estratégicos, que permitan darle un valor agregado a la fibra, creando un círculo virtuoso, pues se mejoraría el nivel de vida de los habitantes y se les daría fuentes de empleo.

Cuadro . Empresas Industrializadoras de Fibra de Lechuguilla.

COMPAÑÍA	PRODUCTOS	DIRECCIÓN	TELÉFONOS	MERCADO DESTINO
COMPAÑÍA MEXICANA DEL DESIERTO S.A. DE C.V.	Natural Soft Tampico Natural Stiff Tampico Natural Medium Tampico Bleached Tampico Palmyra Black Soft Tampico Black Stiff Tampico Black Medium Tampico Union Fiber Gray, Three Color, or Red Special Mixtures	Hidalgo No. 306 Norte Matehuala, S.L.P. México 78700	Tels.+52 (488) 882-2080 Fax: (488) 882-0430	Exportador
FIBRAS SALTILLO S.A. DE C.V.	Care de ixtle de lechuguilla en varias presentaciones.	Carmen Aguirre de Fuentes # 526, Zona Centro Saltillo, C.P. 25000, México	Tel: 844 412 5705 Fax: 844 414 1492	Exportador
IXTLERA DE SANTA CATARINA S.A. DE C.V.	Fibras Vegetales: Tampico, Bassine, Palmyra, Union Mixture, Rice Root (Zacatón) Fibras Animales: Cabello de caballo, Bristle Productos especiales: Nylon Procesado, mezclas especiales especificadas por el cliente (sintética o natural)	Manuel Ordoñez No. 405 Pte. Col. Centro C.P. 66350, Santa Catarina, nuevo León	Tel: (81) 8124-3000 Fax: 8124-3028	Exportador

Los productos que fabrican estas empresas son 100% exportables. En apariencia estas empresas se quedan con la mejor tajada del pastel, y puede ser cierto, pero haciendo un poco de historia en la década pasadas estuvieron a punto de desaparecer, por la competencia tan feroz que se desarrollo en función de la

entrada de otro tipo de fibras que con precios más competitivos las obligaron inclusive a introducir otras fibras para mantenerse en el mercado.

Muchos de los fracasos de las pequeñas empresas que se crean en regiones distantes se deben en gran medida en su visión cortoplacista y de las burbujas mercantiles que se crean en el mundo por muchas razones, modas, propiedades milagrosas y benignas, desastres naturales con productos en competencia directa, etc.

3.2.6.10 Problemática del sector ixtlero del estado de Nuevo León.

Las zonas altamente dependientes de la explotación del agave lechuguilla tienen como cultivos asociados la siembra de maíz y frijol de autoconsumo, esta dependencia se hace mayor debido a las condiciones climáticas actuales donde las sequías cada vez son mayores.

Cuando se presentan estos fenómenos ocurre una situación muy alarmante para la población debido a que se oferta mucha fibra, repercutiendo en los fondos revolventes que otorgan las fabricas que compran la fibra iniciándose una dura batalla con las diferentes comercializadoras para tratar de mantener el recibo de fibra sin menoscabo del precio, y las empresas compradoras por aprovechar el excedente de oferta y ajustar los precios a la baja, que en una economía normal de mercado, esa sería el fundamento para el equilibrio. Sin embargo por tratarse de productos de subsistencia las reglas económicas no juegan muy acordes.

Por otro lado ante la migración de las nuevas generaciones, está ocasionando que la población que se dedica a las actividades de recolección de las especies del semidesierto estén en constante disminución, de acuerdo a los reportes de captación los volúmenes de hace diez años han estado disminuyendo en relación a los que se tienen recientemente. De hecho los jóvenes ya no se interesan por las actividades relacionadas con el tallado y recolección de ixtle y orégano, son los que se casan en las mismas comunidades quienes de alguna manera siguen los pasos de sus padres pero cada vez son los menos. Es claro y justificable el buscar otras alternativas de crecimiento por eso en el mediano y largo plazo estas actividades se verán disminuidas y de alguna manera ante la baja oferta que se tenga los precios por el producto podrían hacer justificable su explotación.

3.2.6.11 Galería Fotográfica de las Zonas Ixtleras en Nuevo León.

En el siguiente cuadro se muestra una galería fotográfica del aprovechamiento de Ixtle en el Estado de Nuevo León.



DIAGNOSTICO DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ



3.2.7 San Luis Potosí

3.2.7.1 *Introducción y Macrolocalización del estado de San Luis Potosí*

En el estado de San Luis Potosí el aprovechamiento del Agave Lechuguilla ha representado por años una fuente importante de ingresos para los campesinos de las zonas áridas del estado.

En realidad, el aprovechamiento del Agave Lechuguilla se puede considerar la actividad forestal-industrial no maderable más importante de estas zonas ya que, además de ser una de las pocas opciones de subsistencia para la población rural, es la de mayor magnitud y tradición, principalmente en 14 municipios del estado de San Luis Potosí.

En algunas áreas de aprovechamiento de agave lechuguilla en el estado de San Luis Potosí no se cuenta con permisos de aprovechamiento de productos no maderables emitidos por la SEMARNAT, lo cual contribuye a la no sustentabilidad de la especie y por ende de la cadena productiva, por lo que es necesaria orientación en los trámites correspondientes y con ello propiciar un aprovechamiento racional.

A continuación se presenta un análisis de la situación de la producción de Ixtle de Agave Lechuguilla en el estado de San Luis Potosí.

Macrolocalización del Estado de San Luis Potosí

El estado de San Luis Potosí se encuentra localizado en la altiplanicie central mexicana; sus coordenadas geográficas extremas son: al norte 24°29', al sur 21°10' de latitud norte, al este 98°20', al oeste 102°18' de longitud oeste. La ciudad capital tiene una altura de 1,860 metros sobre el nivel del mar.

El trópico de Cáncer atraviesa al estado de San Luis Potosí en la zona septentrional, su territorio de forma muy irregular, se extiende en más de dos terceras partes del altiplano.

Sus colindancias son: al norte, con el estado de Coahuila; al noreste, con Nuevo León y Tamaulipas; al este, con Veracruz; al sur, con Hidalgo, Querétaro y Guanajuato; al suroeste, con Jalisco; al oeste, con Zacatecas. San Luis Potosí es el único estado del país que colinda con 9 estados; se tienen identificados 14 municipios en donde crece, recolecta, talla, acopia y vende Ixtle de Agave Lechuguilla de acuerdo a datos obtenidos de la SEMARNAT, 2008.

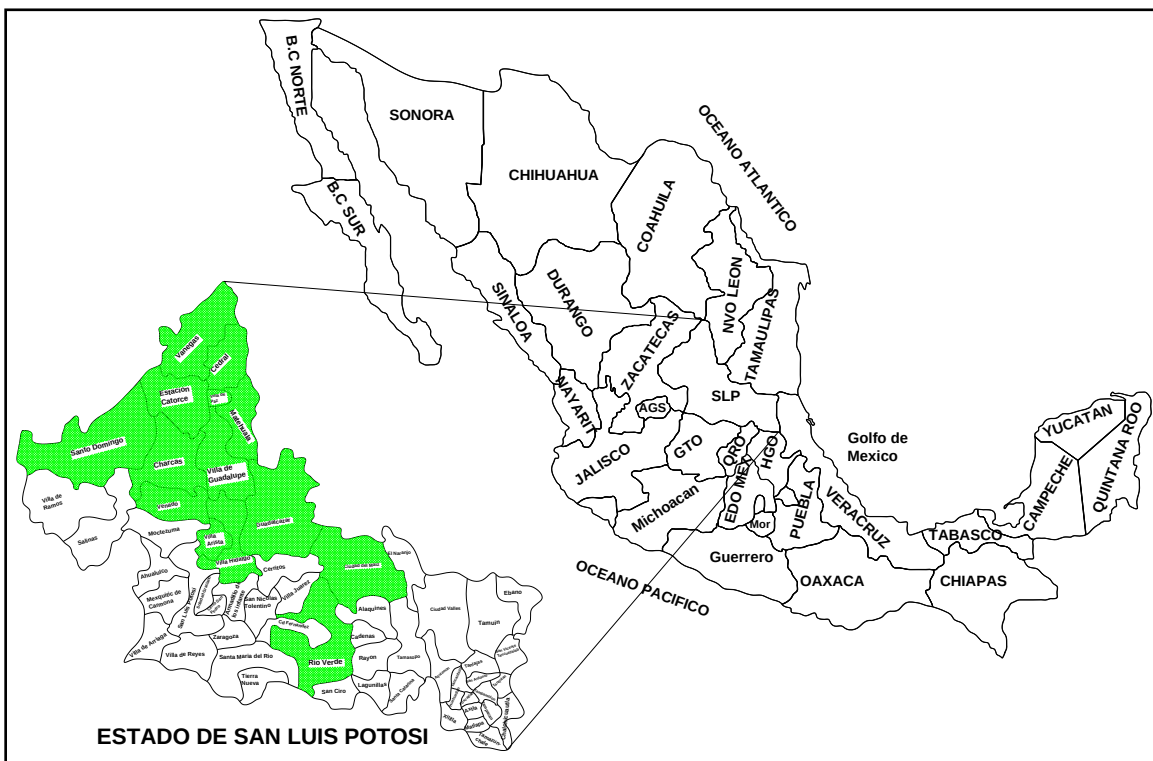


Imagen . Localización del estado de San Luis Potosí y los 14 municipios que históricamente han desplazado fibra de Agave Lechuguilla.

Extensión.

La superficie total del estado es de 60,546.79 km² y representa aproximadamente el tres por ciento de la superficie total del país. Información obtenida del Sistema Integral de Información Geográfica y Estadística, año 2000 editado por el INEGI.

Orografía

El estado presenta una orografía diversa debido a que en la parte oriente lo cruza de noreste a sureste la sierra Madre Oriental y las prolongaciones de la sierra Gorda de Guanajuato lo atraviesan, de sur a norte.

En la prolongación de la sierra Gorda se localizan las elevaciones de mayor consideración como las serranías de San Miguelito, Bocas, Venado, Guadalcazar, Coronado, Charcas y las sierras más altas de Catorce y Cidral con promedios de altura 3,100 m.s.n.m.

La configuración de estas dos serranías dan origen a diversos valles y planicies siendo los más importantes el Valle del Salado, Villa de Reyes, Cidral, Vanegas, Ciudad del Maíz, Villa Hidalgo y Alaquines.



Imagen . Vista de la sierra madre oriental en la Huasteca potosina.

Hidrografía

Debido a la complicada orografía del estado, la hidrografía presenta grandes contrastes, sin embargo se puede dividir en dos zonas perfectamente diferenciadas: la noroccidental donde no existen corrientes importantes y la suroriental que cuenta con una importante red fluvial siendo más marcada en el oriente del estado. Teniendo como base la localización, extensión y regionalización del estado de San Luis Potosí a continuación se analiza y delimita la zona Ixtlera en el estado.

3.2.7.2 Delimitación de la Zona Ixtlera de Lechuguilla en el estado de San Luis Potosí

En el estado de San Luis Potosí se tienen identificados 14 Municipios con potencial de aprovechamiento forestal no maderable para desarrollar la actividad de recolección, tallado y comercialización de la fibra de Lechuguilla, los cuales son Guadalcázar, Matehuala, Villa de Guadalupe, Villa Hidalgo, Catorce, Vanegas, Venado, Cedral, Charcas, Villa de la Paz, Villa de Arista, Santo Domingo, Rio verde y Ciudad del Maíz; el municipio de Ciudad del Maíz según datos de SEMARNAT no cuenta con permiso para extraer la fibra del Agave Lechuguilla.

En total son 13 los municipios que extraen la fibra del Agave Lechuguilla con permisos por parte de la SEMARNAT por ello en la siguiente imagen solo se señalan los municipios que cuentan con dichos permisos de aprovechamiento forestal no maderable.

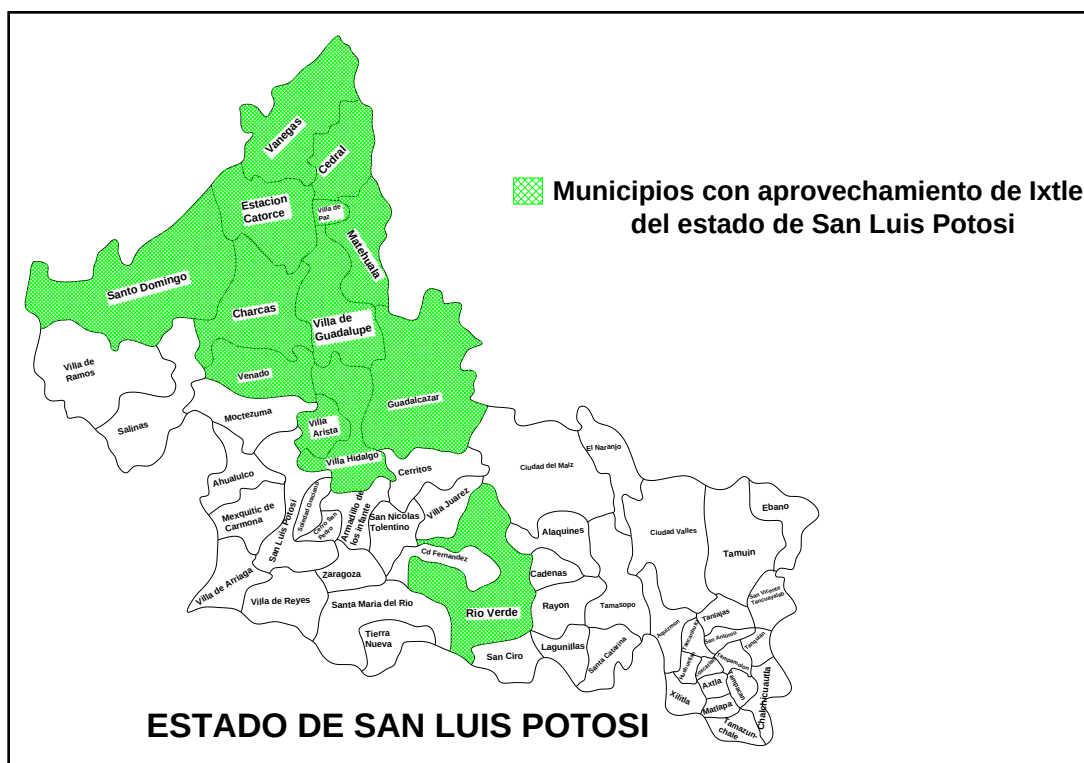


Imagen . Municipios Ixtleros del estado de San Luis Potosí. Fuente: Elaboración propia con datos de SEMARNAT, 2008.

La zona con potencial de aprovechamiento de ixtle de lechuguilla en el estado de San Luis Potosí está delimitada por la región del altiplano potosino, a continuación se enlistan los municipios con potencial de aprovechamiento del Agave Lechuguilla

Cuadro . Municipios Productores de Ixtle en el Estado de San Luís Potosí.

1. Guadalcazar	6. Matehuala	11. Villa de Guadalupe
2. Villa Hidalgo	7. Catorce	12. Vanegas
3. Venado	8. Cedral	13. Charcas
4. Villa de la Paz	9. Villa de Arista	14. Santo Domingo
5. Rio verde	10. Ciudad del Maíz	

Fuente: Elaboración propia con datos de SEMARNAT, 2008.

El Agave Lechuguilla en el estado de San Luis Potosí tiene distintos usos los cuales a continuación se describen.

3.2.7.3 Usos de la fibra de Agave Lechuguilla en el estado de San Luis Potosí

Actualmente en el estado de San Luis Potosí los usos que se le dan al Ixtle de Agave Lechuguilla son los que se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro . Productos elaborados a base de Ixtle de Lechuguilla en el estado de San Luis Potosí.

No	Producto	No	Producto	No	Producto
1	CEPILLOS PARA USO INDUSTRIAL	5	SACOS	9	BOLSAS TEJIDAS
2	CEPILLOS PARA LA LIMPIEZA	6	TAPETES	10	ESTROPAJOS
3	CEPILLOS PARA ASEO DE ANIMALES	7	ZAPATOS	11	JABONES
4	CUERDAS	8	SOMBREROS	12	SHAMPÚS

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de las encuestas de campo en San Luis Potosí.



Fotografía . Productos elaborados a base de Agave Lechuguilla en el estado de San Luis Potosí.

3.2.7.4 Situación Actual del aprovechamiento Ixtlero en el Estado de San Luis Potosí

Actualmente se considera que existen 31,196 recolectores de Ixtle (Ixtleros), en los 5 principales estados de la República Mexicana productores de Ixtle, los cuales están integrados por Tamaulipas, Nuevo León, Coahuila, Zacatecas y San Luis Potosí, contabilizando este último con 7,898 campesinos dedicados al aprovechamiento del Agave Lechuguilla, esto de acuerdo al gobierno del estado de San Luis Potosí. Sin embargo, de estas personas dedicadas a la recolección y tallado del Ixtle, solamente alrededor de 2,800 lo realizan de forma regular, y el resto complementan esta actividad con otras tales como la recolección de candelilla para obtención de cera y el orégano como condimento para alimentos.

En los municipios que cuentan con permiso de aprovechamiento se obtiene aproximadamente el 30% de la fibra de Agave Lechuguilla de los 6 estados productores, el resto la ofertan los estados de Tamaulipas, Nuevo León, Coahuila, Zacatecas y en menor medida Durango.

De los productores potosinos, cerca de 3,400 provenientes de 56 comunidades entregan su producto a las tiendas DICONSA con una producción promedio de 3.3 kg por día, que alcanza arriba de 1,500 ton al año.

Cabe destacar que se han ido agrupando recolectores ixtleros en comunidades de 14 municipios de la zona altiplano del Estado de San Luis Potosí. Destacándose su representatividad en los municipios de Matehuala, Guadalcázar, Catorce, Cedral, Villa de Guadalupe, Charcas, y Vanegas.

Cuadro . Municipios Productores de Ixtle en el Estado de San Luis Potosí.

1. Guadalcázar	6. Matehuala	11. Villa de Guadalupe
2. Villa Hidalgo	7. Catorce	12. Vanegas
3. Venado	8. Cedral	13. Charcas
4. Villa de la Paz	9. Villa de Arista	14. Santo Domingo
5. Río verde	10. Ciudad del Maíz	

Fuente: Elaboración propia con datos de SEMARNAT, 2008.

El principal esquema de acopio de fibra de agave lechuguilla que se ha mantenido por muchos años, se estableció por medio del trueque por mercancía de abarrotes para la adquisición de la despensa básica, mediante la participación de las tiendas DICONSA distribuidas en las regiones productoras, mismas que cumplían y siguen cumpliendo la función de centros de acopio.

Actualmente DICONSA ayuda en el acopio del ixtle recibéndolo en sus tiendas comunitarias que a su vez lo envían a tres almacenes que funcionan como centros de acopio regionales localizados en la cabecera municipal de Cedral, en Presa de Guadalupe municipio de Guadalcázar y en Álvaro Obregón municipio de Charcas.

En la red de tiendas se recibe la fibra y es pagada en un esquema de trueque, donde el 90% por productos de primera necesidad y el otro 10% en efectivo. En la actualidad la recolección y aprovechamiento del agave lechuguilla para la obtención de la fibra de Lechuguilla está siendo abandonada debido a la falta de oportunidades de desarrollo en los municipios ixtleros; lo que se ve traducido en el aumento de la migración.

3.2.7.5 Permisos vigentes de aprovechamiento de Ixtle de lechuguilla.

De acuerdo a la investigación realizada en el Estado de San Luis Potosí, se tiene que hay 88 permisos de aprovechamiento forestal no maderable otorgados por la SEMARNAT a través de la CONAFOR a distintos ejidos de los municipios de Guadalcázar, Matehuala, Villa de Guadalupe, Villa Hidalgo, Catorce, Venegas, Venado, Cedral, Charcas, Villa de la Paz, Villa de Arista, Santo Domingo y Río Verde, que en su conjunto tienen una superficie de 313,428 Has con permisos de aprovechamiento forestal no maderable, de las cuales se obtiene un volumen de 107,191 Ton de cogollos de lechuguilla, de donde finalmente se obtienen 16,079 Ton de ixtle de lechuguilla en greña siendo la **oferta legal que el Estado de San Luis Potosí** tiene oportunidad de comercializar en el mercado nacional.

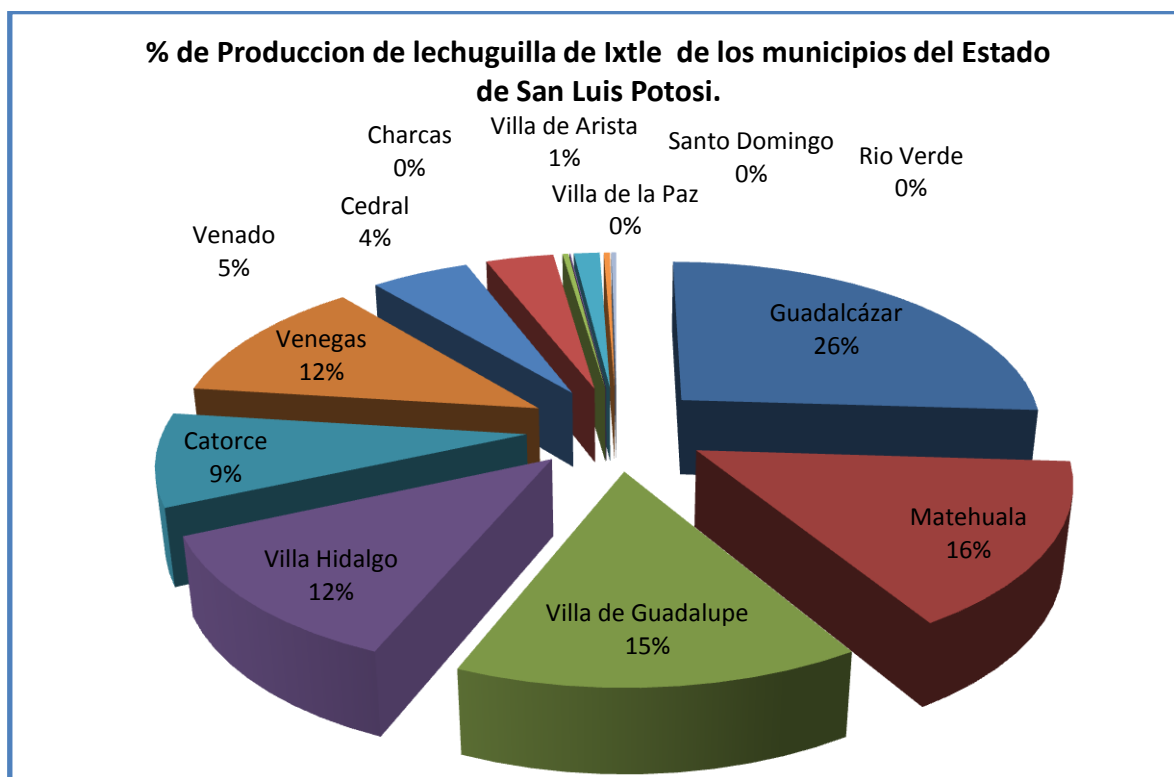
En el siguiente cuadro se muestra el volumen reportado en 2008 de Ixtle de lechuguilla en greña, obtenido del aprovechamiento del agave lechuguilla para cada municipio donde se aprovecha el ixtle en San Luis Potosí y reportado que cuentan con permisos de aprovechamiento.

Cuadro . Volumen de ixtle en greña obtenido en los municipios con permisos de aprovechamiento de agave lechuguilla en San Luis Potosí.

No	Municipio	Superficie Total del municipio Has	Superficie Forestal del municipio Has	No. de Ejidos del Municipios	No. de Ej. c/permiso de Aprov. de ixtle de lechuguilla	Superficie total del Ejido con permisos forestal de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal de los ejido Ha	Superficie de los Ej. con autorización de Aprov. Has	Volumen del aprovechamiento de lechuguilla Ton	Volumen de ixtle lechuguilla en greña Ton/Año
1	Guadalcázar	234,897	177,183	50	18	172,623	138,974	72,375	27,850	4,178
2	Matehuala	244,047	77,617	44	6	33,342	24,544	17,206	16,470	2,470
3	Villa de Guadalupe	148,827	118,004	20	14	75,751	60,737	37,486	15,916	2,387
4	Villa Hidalgo	33,929	18,103	27	4	58,014	35,955	15,200	13,006	1,951
5	Venegas	160,349	137,623	21	9	92,459	80,494	49,069	12,793	1,919
6	Catorce	239,979	221,000	20	12	128,792	82,399	52,594	9,294	1,394
7	Venado	191,802	95,230	18	6	67,613	44,794	16,737	5,544	832
8	Cedral	24,969	20,791	29	6	49,282	30,193	12,182	3,830	574
9	Villa de Arista	1,880	485	6	3	21,321	10,661	10,100	1,456	218
10	Santo Domingo	109,006	82,665	25	1	17,724	13,175	2,327	350	53
11	Charcas	128,999	105,088	27	7	56,239	44,692	26,253	338	51
12	Río Verde	24,092	7,830	55	1	7,423	7,423	2	283	43
13	Villa de la Paz	22,606	11,448	5	1	3,297	2,000	1,896	62	9
14	Ciudad del Maíz	36,920.47	22,573.00	29						
Subtotal		1,602,302	1,095,640	376	88	783,880	576,039	313,428	107,191	16,079

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal San Luis Potosí 2008

En la siguiente Gráfica se muestra el porcentaje de participación en cuanto a volumen de producción de ixtle en greña, como se puede observar el municipio de Guadalcázar es el que participa mayoritariamente con un 26%, seguido del municipio de Matehuala con el 15% y Villa Guadalupe con 15%, acumulando estos tres municipios el 56% del total de ixtle en greña ofertado en el Estado de San Luis Potosí.



Gráfica Porcentaje de producción de cogollos de lechuguilla de los municipios con permiso de aprovechamiento forestal no maderable en el estado de San Luis Potosí. Fuente: Elaboración propia con datos de la SEMARNAT 2008 de la Delegación Federal San Luis Potosí.

En los siguientes cuadros se muestran los nombres de los 88 ejidos de cada uno de los 13 municipios donde existen permisos de aprovechamiento, así como la superficie autorizada y el volumen actual de aprovechamiento.

Cuadro . Ejidos de cada municipio que cuentan con Permisos de aprovechamiento de Agave Lechuguilla, por parte de la SEMARNAT en el estado de San Luis Potosí.

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	Guadalcazar	El Milagro	11/04/2006	5	16,336	14,959	5,000	7,800
2		La Ventana	22/02/2004	5	20,329	18,996	10,000	3,290
3		La Negrita	20/02/2006	5	4,840	4,403	4,000	3,705
4		San Juan Sin Agua	23/02/2004	5	6,702	6,000	750	2,750
5		Núñez y Anexos	20/02/2006	3	13,531	12,584	7,804	1,579
6		San Agustín	29/09/2006	3	8,366	7,086	5,197	1,438
7		La Hincada	06/10/2006	3	13,310	10,941	5,500	1,012
8		Las Negritas	06/10/2006	3	16,474	13,400	6,000	841
9		Puerto de Clavellinas	26/07/2005	5	4,582	1,216	3,000	987
10		El Peyote	01/09/2006	4	7,161	3,581	2,000	588
11		Santo Domingo	18/02/2004	3	11,235	9,379	2,000	594
12		Norias del Refugio	25/07/2005	5	16,614	8,000	5,430	750
13		San Carlos	10/01/2005	4	2,682	2,074	1,900	733
14		Estanque Blanco	10/04/2006	5	3,372	2,310	2,310	848
15		El Huizache	17/01/2005	4	5,236	4,777	3,700	300
16		Charco Cercado	20/02/2006	3	6,920	6,429	5,094	249
17		San Antonio del Tulillo	10/04/2006	5	2,754	2,166	2,390	260
18		Pozas de Santa Ana	24/01/2003	5	12,180	10,673	300	126
Subtotal					172,623	138,974	72,375	27,850

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal San Luis Potosí 2008

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	Matehuala	Tanque Colorado	25/10/2005	5	7,174	4,946	4,500	11,917
2		El Carmen	25/07/2005	5	9,157	7,500	5,970	1,375
3		San José de la Peña	23/12/2006	5	3,011	2,548	2,146	1,081
4		Pastoriza	03/04/2006	3	4,212	2,106	1,590	897
5		El Mezquite	17/01/2005	4	6,960	5,389	2,000	850
6		Encarnación de Abajo	17/01/2005	2	2,828	2,055	1,000	350
Subtotal					33,342	24,544	17,206	16,470

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal San Luis Potosí 2008

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	Villa de Guadalupe	Palo Blanco	04/03/2004	5	5,842	5,422	4,430	4,500
2		San Antonio de la Ordeña	16/01/2008	2	8,838	8,637	5,414	1,767
3		Puerto de Magdalenas	23/11/2006	5	3,810	4,440	2,243	1,066
4		Ex hacienda de Santa Rosa	29/02/2004	3	1,000	410	410	1,533
5		Ojo de Agua de Rodríguez	11/04/2007	4	2,416	1,208	1,631	1,631
6		San Bartolo	18/04/2007	4	4,613	4,504	2,409	933
7		El Leoncito	04/05/2006	5	6,341	3,833	1,506	667
8		Guadalupito	03/04/2006	3	6,961	3,470	2,000	1,079
9		San Francisco	10/01/2005	4	7,756	7,135	6,000	750
10		Llano de Jesús María	03/04/2006	3	3,494	1,747	1,533	566
11		Santa Rosa	17/01/2005	4	5,171	4,460	3,400	550
12		Buena Vista	17/01/2005	4	6,296	5,160	1,500	350
13		La Presa	12/02/2004	5	5,472	3,327	300	240
14		Santa Teresa	25/07/2005	5	7,742	6,983	4,710	283
Subtotal					75,751	60,737	37,486	15,916

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal San Luis Potosí 2008

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	Villa Hidalgo	Ejido El Coyote	12/10/2007	5	14,972	14,434	3,000	8,500
2		Ejido La Tapona	05/09/2006	4	22,031	11,015	5,100	1,658
3		Ejido Llano del Carmen	05/09/2006	4	13,153	6,577	5,100	1,042
4		Ejido Chancaquero	27/09/2006	4	7,858	3,929	2,000	1,806
Subtotal					58,014	35,955	15,200	13,006

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal San Luis Potosí 2008

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	Catorce	La Cardoncita	03/04/2006	4	11,894	5,947	4,500	813
2		El Salto y Anexos	20/10/2006	3	8,140	8,163	5,026	1,936
3		Estación Catorce	20/10/2006	3	9,672	8,366	5,029	1,233
4		Tanque de Dolores	20/02/2006	3	16,148	6,313	5,731	62
5		Margaritas	20/02/2006	3	5,675	5,690	5,383	710
6		San Antonio de Coronados	16/06/2008	2	27,933	13,967	5,010	1,606
7		Santa María del Refugio	21/02/2006	3	15,141	13,744	5,552	640
8		Refugio de los Amaya	04/05/2006	5	5,157	2,957	1,091	447
9		Tanque de Arenas	20/02/2006	2	6,520	3,260	5,000	514
10		Real de Catorce	09/06/2008	2	12,075	6,038	5,000	578
11		San José de los Quintos	20/02/2006	3	7,912	6,692	3,000	478
12		San Juan de Matanzas	23/06/2008	2	2,526	1,263	2,272	277
Subtotal					128,792	82,399	52,594	9,294

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal San Luis Potosí 2008

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	Vanegas	Huertecillas	17/01/2005	4	19,559	18,972	8,500	2,867
2		Ejido La Pinta	03/03/2004	5	10,472	10,106	8,000	2,617
3		La Sabanilla	20/10/2006	3	9,247	8,766	4,016	1,993
4		Tanque de López	04/05/2006	5	7,480	4,153	2,506	678
5		El Gallo	05/03/2004	5	13,576	12,411	8,500	1,967
6		Salto Colorado	19/12/2006	5	7,361	4,301	2,547	629
7		Vanegas de Abajo	17/01/2005	4	4,585	3,424	2,800	833
8		La Punta	17/01/2005	4	9,138	8,452	7,200	750
9		Noria de Jesús	04/12/2006	3	11,043	9,908	5,000	460
Subtotal					92,459	80,494	49,069	12,793

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal San Luis Potosí 2008

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	Cidral	Blanco de Arriba	10/04/2006	5	3,813	1,906	2,230	221
2		Gallos Blancos	21/02/2004	2	5,006	4,861	500	1,967
3		Santa Rita del Sotol	04/05/2006	4	11,455	3,815	3,579	508
4		Noria de Dolores	16/01/2007	4	18,232	15,701	2,290	496
5		El Cuarajo y Anexos	17/01/2005	3	6,514	1,427	1,100	400
6		Palo Blanco	22/05/2006	4	4,263	2,483	2,483	238
Subtotal					49,282	30,193	12,182	3,830

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal San Luis Potosí 2008

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	Venado	Coronado	09/10/2006	3	8,593	8,191	5,188	1,412
2		La Trinidad	30/10/2008	5	5,200	4,500	4,286	1,614
3		Polocote y anexos	19/12/2006	5	18,757	10,814	2,434	810
4		Guaname	19/12/2006	5	19,085	15,883	2,134	460
5		El Epazote	21/09/2006	3	4,476	2,238	2,000	381
6		Venado	14/04/2008	4	11,502	3,168	696	867
Subtotal					67,613	44,794	16,737	5,544

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal San Luis Potosí 2008

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	Charcas	Santa Ana de Zaragoza	20/02/2006	3	6,817	6,312	3,726	88
2		Lo de Acosta	20/02/2006	3	12,606	10,405	6,181	85
3		Álvaro Obregón	20/02/2006	3	11,079	9,367	6,156	81
4		Noria de Cerro Gordo	20/10/2006	3	5,189	4,662	3,500	44
5		Guadalupe Victoria	03/06/2008	2	4,875	2,438	4,014	16
6		Coyotillos	21/11/2006	5	5,558	4,206	1,085	14
7		Presa de Santa Gertrudis	03/04/2006	3	10,115	7,303	1,591	10
Subtotal					56,239	44,692	26,253	338

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal San Luis Potosí 2008

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	Villa de la Paz	Villa de la Paz	04/04/2006	5	3,297	2,000	1,896	62
Subtotal					3,297	2,000	1,896	62

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal San Luis Potosí 2008

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	Villa de Arista	Villa de Arista	27/09/2006	4	6,659	3,330	5,100	888
2		El Tajo	04/09/2006	4	9,248	4,624	2,000	456
3		Rincón de Leijas	12/10/2006	4	5,414	2,707	3,000	112
Subtotal					21,321	10,661	10,100	1,456

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal San Luis Potosí 2008

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	Santo Domingo	La Victoria	19/04/2007	4	17,724	13,175	2,327	350
Subtotal					17,724	13,175	2,327	350

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal San Luis Potosí 2008

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	Rio Verde	Miguel Hidalgo	26/05/2006	5	7,423	7,423	2	283
Subtotal					7,423	7,423	2	283
TOTAL					783,880	576,039	313,428	107,191

Fuente: Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal San Luis Potosí 2008

Como se observa en los cuadros anteriores el estado de San Luis Potosí, se explotan un total de 313,428 Has, de donde se obtienen anualmente 107,191 Toneladas de cogollos de ixtle, de las que si se considera un 15% de aprovechamiento en la transformación en greña de ixtle se tienen 16,079 toneladas al año.

3.2.7.6 Potencial de producción Ixtlero de lechuguilla en San Luis Potosí

Como se menciona anteriormente, solo 88 ejidos de 13 municipios del estado cuentan con permisos de aprovechamiento, sin embargo, en el Estado de San Luis Potosí nos encontramos con 14 municipios que tienen el potencial para aprovechar el Agave Lechuguilla (Guadalcázar, Matehuala, Villa de Guadalupe, Villa Hidalgo, Catorce, Vanegas, Venado, Cedral, Charcas, Villa de la Paz, Villa de Arista, Santo Domingo, Rio Verde y Ciudad del Maíz) de estos 14 solo el municipio de Ciudad del Maíz no cuenta con registros de permisos de aprovechamiento forestal no maderable esto según la SEMARNAT, 2008. En la imagen siguiente se muestra la ubicación de los 14 municipios en los que crece de forma natural el agave lechuguilla y existe un potencial para su aprovechamiento.

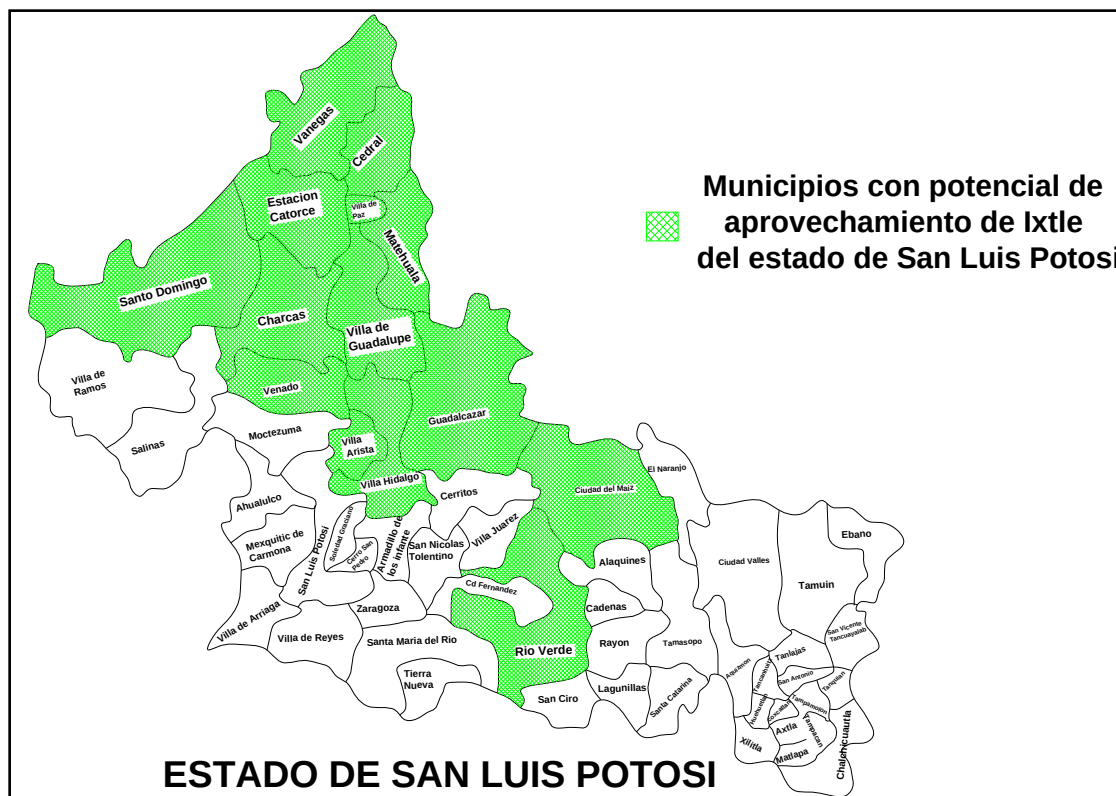


Imagen . Municipios con potencial de aprovechamiento de ixtle de lechuguilla en el Estado de San Luis Potosí.

Proyección de la Oferta

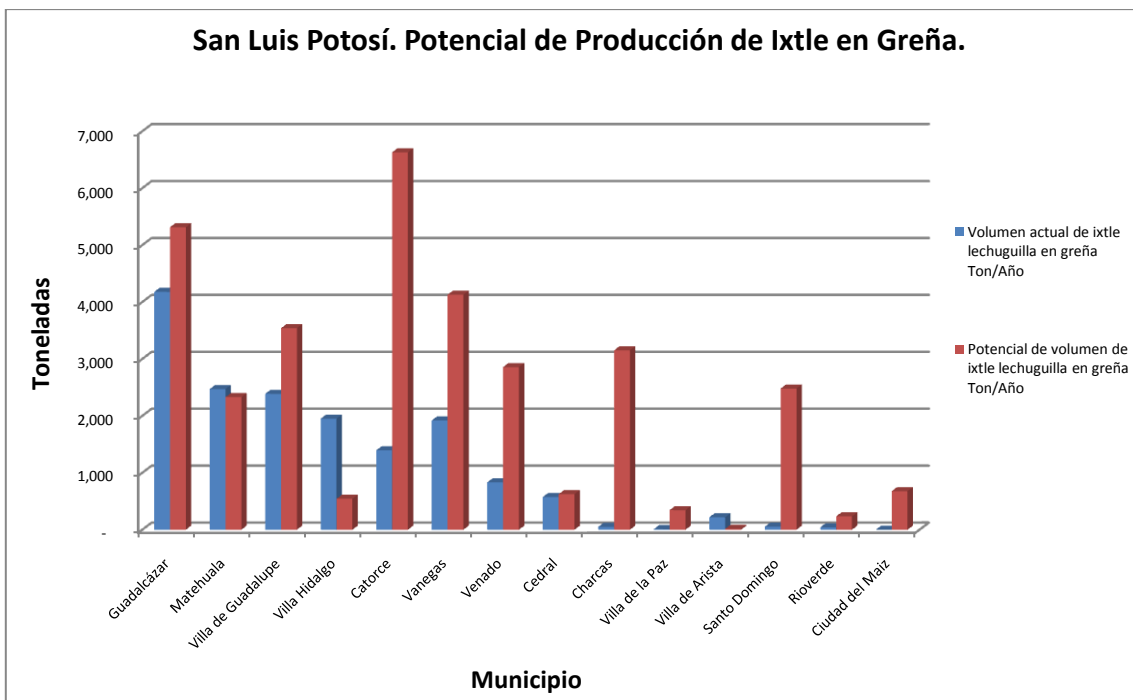
En el siguiente cuadro se muestra el potencial de aprovechamiento de ixtle que tiene cada municipio donde crece de manera natural el agave lechuguilla, en condiciones optimas de aprovechamiento. Teniendo en cuenta que en condiciones optimas se tiene un volumen de extracción de cogollos de lechuguilla de 200 Kg/Ha y si consideramos el 100% de la superficie forestal de los 14 municipios y ejidos con permiso forestal no maderable, que son 1,095,640 Has el potencial de producción de cogollos de lechuguilla es de 219,128 Ton de las cuales si se aplica el rendimiento de ixtle en greña esperado del 15% se obtendrían 32,869 Ton de Ixtle de lechuguilla en greña para ofertar de manera legal a DICONSA e industrias ixtleras, esto representaría 19,178 ton más, que la producción actual ofertada en el Estado de San Luis Potosí que es de 13,691 Ton de ixtle en greña.

Cuadro . Potencial de producción de Ixtle de lechuguilla en greña, en los municipios ixtleros de San Luis Potosí.

No	Municipio	Superficie Total del municipio Has	Superficie Forestal del municipio Has	Volumen actual del aprovechamiento de lechuguilla Ton	Volumen actual de ixtle lechuguilla en greña Ton/Año	Rendimiento de aprovechamiento de lechuguilla Ton/Ha	Potencial en volumen de aprovechamiento de lechuguilla Ton	Potencial de volumen de ixtle lechuguilla en greña Ton/Año
1	Guadalcázar	234,897	177,183	27,850	4,178	0.20	35,437	5,316
2	Matehuala	244,047	77,617	16,470	2,470	0.20	15,523	2,329
3	Villa de Guadalupe	148,827	118,004	0	0	0.20	23,601	3,540
4	Villa Hidalgo	33,929	18,103	13,006	1,951	0.20	3,621	543
5	Catorce	239,979	221,000	9,294	1,394	0.20	44,200	6,630
6	Vanegas	160,349	137,623	12,793	1,919	0.20	27,525	4,129
7	Venado	191,802	95,230	5,544	832	0.20	19,046	2,857
8	Cedral	24,969	20,791	3,830	574	0.20	4,158	624
9	Charcas	128,999	105,088	338	51	0.20	21,018	3,153
10	Villa de la Paz	22,606	11,448	62	9	0.20	2,290	343
11	Villa de Arista	1,880	485	1,456	218	0.20	97	15
12	Santo Domingo	109,006	82,665	350	53	0.20	16,533	2,480
13	Río Verde	24,092	7,830	283	43	0.20	1,566	235
14	Ciudad del Maíz	36,920	22,573	-	-	0.20	4,515	677
Subtotal		1,602,302	1,095,640	91,276	13,691	0.20	219,128	32,869

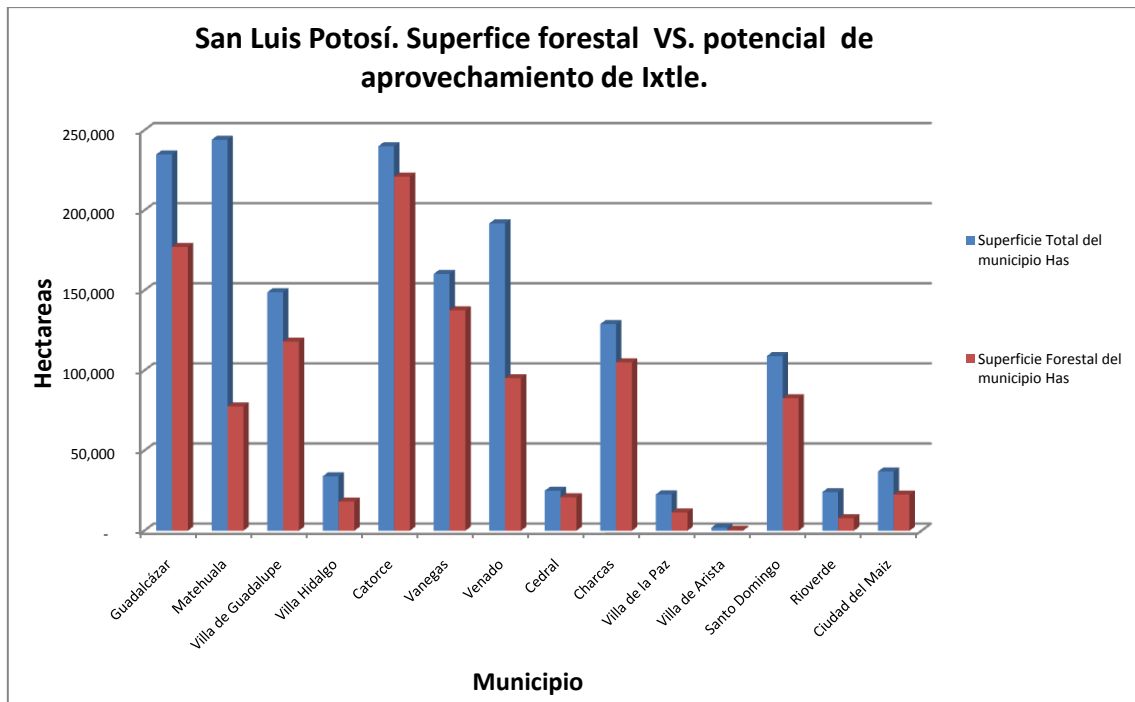
Fuente: Elaboración propia con datos de la Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal San Luis Potosí 2008

Como se muestra en la Gráfica siguiente en el Estado de San Luis Potosí, Tiene un Gran potencial para la producción de ixtle de lechuguilla en greña. Como se puede observar en la Gráfica, el potencial de producción de ixtle en greña es de más del doble que el actual si se explotarán el total de las hectáreas.



Gráfica . Potencial de producción de Ixtle de lechuguilla en greña. Fuente: Elaboración propia con datos de la SEMARNAT 2008 de la Delegación Federal San Luis Potosí.

En la siguiente gráfica se muestra la superficie total de los municipios en comparación con la superficie forestal de cada municipio. Como se puede observar la superficie forestal corresponde a la mayor parte de la superficie que se puede explotar. Como se observa los 14 municipios con potencial ixtlero en el Estado de San Luis Potosí cuenta con una extensión de 1,602,302 Has, de las cuales 1,095,640 Has son de superficie forestal que representan el 68 %, ahora bien si tomamos en cuenta que este 68% cuenta con potencial para el aprovechamiento de agave lechuguilla, se obtendrían 219,128 Ton de lechuguilla en cogollos de las cuales se podría obtener **32,869 Ton de ixtle de lechuguilla en greña**, que sería la **oferta potencial** del **Estado de San Luis Potosí**.



Gráfica . San Luis Potosí: Superficie con potencial de Ixtlero. Fuente: Elaboración propia con datos de la SEMARNAT 2008 de la Delegación Federal San Luis Potosí.

3.2.7.7 Organizaciones existentes en la región Ixtlera del estado de San Luis Potosí

En el estado de San Luis Potosí existen distintas organizaciones que aprovechan el Agave Lechuguilla; existen 216 mujeres en las localidades de La Barranca (28), La Cardona (60), El Tepozán (57) y El Soyate (71) del Municipio de Santa María del Río. En su totalidad las mujeres se dedican a las labores domésticas y el ingreso que obtienen por la venta de sus productos elaborados a partir de Ixtle de lechuguilla es complementario. Los productos que elaboran son comercializados mediante acopiadores que acuden a sus comunidades, los cuales pagan sus productos a precios muy bajos esto debido a que carecen de elaboración homogénea.

En Matehuala existe la antigua Federación de Cooperativas La Forestal, la cual está constituida por 32 Cooperativas de la región Centro del Altiplano Potosino con aproximadamente 1,000 socios, la unidad fabril de la ciudad de Matehuala es el único patrimonio con el que cuentan, después de la separación de la unidad Matriz localizada en Saltillo Coahuila. Después de muchos años de una inadecuada administración y de malos manejos la Cooperativa se encuentra en condiciones

muy difíciles de operación; con la línea de producción en las siguientes condiciones:

1. Existen 38 máquinas que constituyen la línea de producción para fabricación de productos de fibra de palma (costales, morrales, bolsas, alfombras, etc.) sólo 18 de éstas son utilizables inmediatamente. El resto presenta un estado de deterioro muy avanzado, lo que hace muy difícil su reparación.
2. La línea de producción de la lechuguilla se encuentra desmantelada, se cuenta sólo con una máquina eléctrica de tallado, una guillotina, una sierra lateral, engranes, rodillos y algunas refacciones nuevas y usadas.
3. Cuenta con 4 tornos verticales, 2 fresadoras y herramienta diversa.
4. Es necesaria la adquisición de una máquina Cardadora - Peinadora - Mezcladora para el beneficio de Ixtle de Lechuguilla.
5. Falta capital de trabajo.

Como se mencionó anteriormente, los malos manejos ocasionaron que la planta cerrara sus operaciones hace cuatro años, de tal manera que se han visto obligados a vender su producción sólo para conseguir los alimentos básicos. Por esta razón, las comunidades que dependían de la producción y venta de la fibra enfrentan una situación bastante seria, la mayoría de ellos aún dependen de este producto para su subsistencia sin ninguna otra opción de desarrollo.

A esta fecha, existe una nueva organización denominada Productora de Fibras Del Semidesierto Potosino SPR de RL que incluye dentro de sus agremiados algunos productores fibra que ya trabajan con la organización que provee a Brochas Perfect y Fibras de Santa Catarina.

La organización arriba mencionada, a través de su consejo de administración, los señores Román Torres Castillo, Celerino Guerra Jaramillo y Nereo Sánchez Rodríguez se han acercado a la Secretaría de Desarrollo Rural del estado de San Luis Potosí para solicitar apoyo para iniciar un proyecto productivo en las antiguas instalaciones de La Forestal. Demostrando que son ellos los que legalmente tienen la posesión legal del inmueble aunque no de la maquinaria, situación que deberá ser solucionada antes de proceder con el proyecto de reactivación. Por

otro lado, es importante mencionar que esta misma organización está conformada de manera independiente a la Federación de Cooperativas y a decir de ellos, con un plan de trabajo enfocado sólo a las comunidades Ixtleras Potosinas.

Existen además, tres Sociedades de Producción Rural que agrupan 1,113 ex miembros de la cooperativa la forestal y que trabajan de manera Conjunta para el tallado de lechuguilla y actualmente operan un contrato de proveeduría de Materia Prima a las Compañías Fibras de Santa Catarina y Brochas Perfect; estas S.P.R. comercializan con DICONSA, en Charcas, Cedral y Guadalcázar las cuales se organizan en torno a la ubicación de los Almacenes de Abasto Rural DICONSA; a continuación se enlistan.

Cuadro . Organizaciones existentes en el estado de San Luis Potosí que aprovechan el Agave Lechuguilla.

No	Organización	Dirección
1	Unión Campesina de Bajos Recursos, S.P.R. de R.L.	Presa de Guadalupe, Mpio. de Guadalcázar, S.L.P.
2	Sociedad Agroproductos Potosinos Cruz del Siglo, S.P.R. de R.L.	Álvaro Obregón o Estación Los Charcos, Mpio. de Charcas, S.L.P.
3	Empresa del Campesino, S.P.R., de R.L.	Cedral, S.L.P.
4	Productora de Fibras Del Semidesierto Potosino SPR de RL	Matehuala, S.L.P.

Fuente: Elaboración propia con datos de Gobierno del Estado de San Luis Potosí.

Las empresas que compran actualmente la producción de fibra acopiada por DICONSA en el estado de San Luis Potosí son:

Cuadro . Empresas que compran actualmente la producción de fibra acopiada por DICONSA en San Luis Potosí.

COMPAÑÍA	DIRECCIÓN	TELÉFONOS
COMPAÑÍA MEXICANA DEL DESIERTO S.A. DE C.V.	Hidalgo No. 306 Norte Matehuala, S.L.P. México 78700	Tels.+52 (488) 882-2080 Fax: (488) 882-0430
DISTRIBUIDORA PERFECT S.A. DE C.V.	Calle, #32, Fracc. Industrial Naucalpan, Naucalpan, Estado de México. C.P. 53370	Tels 55 55 76 24 44 55 53 58 46 66
IXTLERA DE SANTA CATARINA S.A. DE C.V.	Manuel Ordoñez No. 405 Pte. Col. Centro C.P. 66350, Santa Catarina, nuevo León	Tel: (81) 8124-3000 Fax: 8124-3028

Fuente: Elaboración propia con datos de Gobierno del Estado de San Luis Potosí.

Actualmente el precio que pagan las empresas a las S.P.R., es 15.50 pesos / kilo., de los cuales se descuenta 50 centavos al productor para cubrir mermas, existen otros talladores de Ixtle que no trabajan con ninguna de las empresas anteriores los cuales comercializan a través de coyotes (quizá compradores de las mismas empresas).



Fotografía . Ixtle de Agave Lechuguilla entregado en un almacén DICONSA.

3.2.7.8 Canales de Comercialización de la Fibra de Lechuguilla en San Luis Potosí.

En el estado de San Luis Potosí, el principal esquema de comercialización de la fibra del agave lechuguilla que se ha mantenido por muchos años, es la del trueque con DICONSA; en donde el tallador cambia su fibra de Agave Lechuguilla por productos de la canasta básica y mercancía de abarrotes también existe un segundo esquema de comercialización en el cual la fibra es vendida a coyotes; a continuación se detallan los dos esquemas de comercialización:

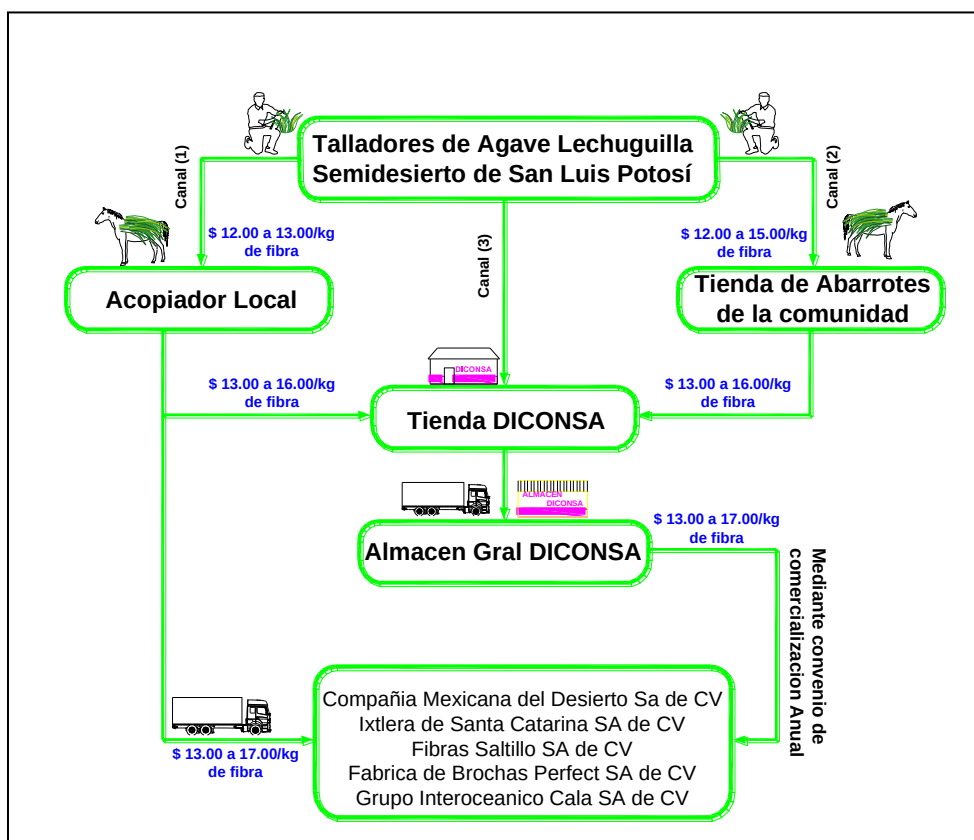


Imagen . Canales de comercialización identificados en el estado de San Luis Potosí

Esquema de comercialización 1. Actualmente DICONSA, está apoyando a los talladores de Agave Lechuguilla en el estado de San Luis Potosí con tres almacenes que son utilizados como centros de acopio y distribuidos en el municipio de Cedral localidad de Presa de Guadalupe, en el municipio de Guadalcázar y en el municipio de Charcas localidad Álvaro Obregón, en donde se acopia la fibra del Agave Lechuguilla. Los almacenes operan a través de las

tiendas comunitarias que tiene distribuidas DICONSA, en las comunidades de estos municipios



Fotografía . Almacén de DICONSA en el altiplano potosino.

El sistema de acopio para la comercialización del ixtle de lechuguilla utilizado por DICONSA en el estado de San Luis Potosí consiste en que el tallador lleva el ixtle de Agave Lechuguilla a la tienda comunitaria de DICONSA más cercana; en la tienda comunitaria se almacena hasta que pasa el camión de DICONSA que distribuye la mercancía a estas tiendas y recoge la fibra para llevarla a su almacén (EL camión funciona como carro repartidor de la mercancía de DICONSA y carro recolector de la fibra de Agave Lechuguilla).



Fotografía . Tienda comunitaria DICONSA del altiplano potosino.

Una vez en el almacén de DICONSA el ixtle de Lechuguilla se guarda hasta que se tiene el volumen requerido por parte de las empresas compradoras de Ixtle de Agave Lechuguilla y se procede a transportarlas a dichas empresas.

Esquema de comercialización 2. Un esquema de comercialización que también se utiliza en el altiplano potosino es la compra de la fibra de Agave Lechuguilla por

parte de coyotes; a pesar de que el precio pagado por kilogramo de ixtle de lechuguilla en greña es un peso menor al ofrecido por DICONSA algunos talladores optan por vendérselos a ellos debido a que el pago es en efectivo mientras que DICONSA paga en especie; la fibra de Lechuguilla Tallada a mano es la que mas buscan los coyotes por ser de mejor calidad.



Fotografía . Secado al sol de Ixtle de Lechuguilla tallado a mano en el altiplano potosino.

Para el caso del acopio realizado por coyotes la información se obtuvo de entrevistas realizadas a talladores de agave lechuguilla, en dicha encuesta se pudieron constatar las condiciones en que viven los talladores y los precios de venta de su fibra de agave lechuguilla.

En el caso de DICONSA la información está respaldada también en base a encuestas y a su vez en la página de internet de DICONSA (<http://www.DICONSA.gob.mx>) en la cual está disponible una base de datos que contiene la totalidad de sus tiendas distribuidas en toda la república mexicana y que tienen actividad de acopio

En esta base de datos se puede realizar un análisis del número de tiendas DICONSA que cuentan con acopio de ixtle de lechuguilla; el siguiente cuadro nos muestra el número total de tiendas dedicadas al acopio de fibra de lechuguilla en el estado de San Luis Potosí.

Cuadro . Relación de tiendas DICONSA que acopian fibra de lechuguilla en el estado de San Luis Potosí.

Concentrado de Tiendas DICONSA que acopian Fibra de Agave Lechuguilla en San Luis Potosí		
Entidad	Municipio	No de Tiendas
San Luis Potosí	GUADALCAZAR	23
	CEDRAL	11
	MATEHUALA	17
	VANEGAS	10
	CHARCAS	22
	MOCTEZUMA	1
	SANTO DOMINGO	1
	VENADO	8
	VILLA DE GUADALUPE	15
	VILLA DE ARISTA	3
	CATORCE	19
	VILLA DE LA PAZ	1
	CERRITOS	3
	CIUDAD DEL MAÍZ	7
	VILLA HIDALGO	4
TOTAL		145

Fuente: Elaboración propia con datos de DICONSA (www.DICONSA.gob.mx).

Como se ha mencionado anteriormente la fibra de Agave Lechuguilla también es vendida tallada a máquina tanto en las tiendas DICONSA como con los coyotes; sin embargo el precio es relativamente más bajo casi siempre alrededor de dos pesos menos que la de la tallada a mano; es decir, mientras que la fibra tallada a mano es pagada alrededor de \$15.50 por kilogramo la tallada a máquina está siendo pagada alrededor de los \$13.50 por kilogramos.



Fotografía . Tallado mecánico del Agave Lechuguilla en el altiplano potosino.

La ubicación de las tiendas DICONSA en el estado de San Luis Potosí se muestra a continuación:

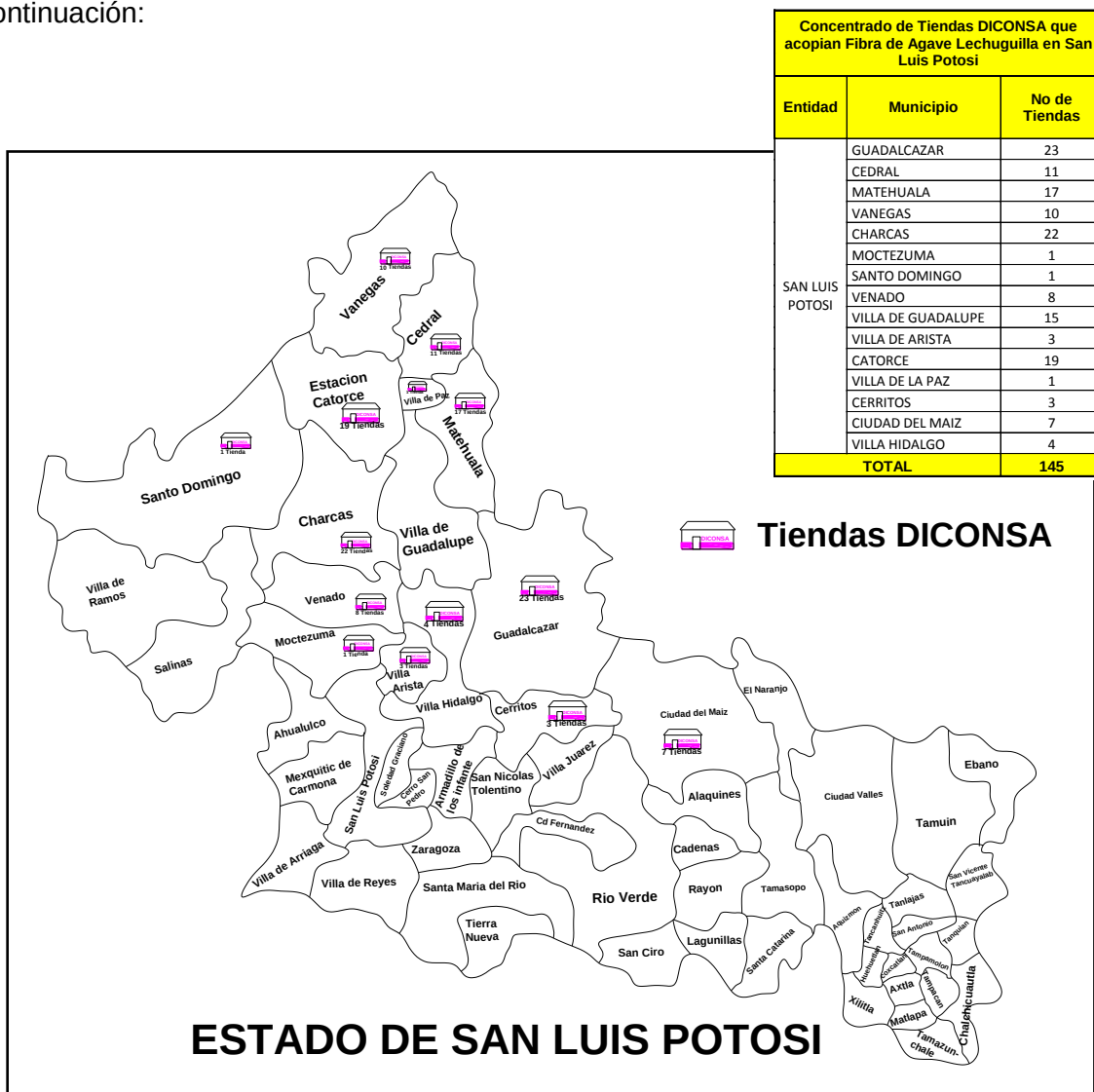


Imagen . Ubicación de las tiendas DICONSA en la región del altiplano de San Luis Potosí

Las empresas Ixtleras que compran la fibra en greña a DICONSA la benefician; es decir, le dan valor agregado mediante procesos de peinado, corte de punta y empackado esto de acuerdo a la longitud requerida de la fibra por sus compradores.

Actualmente la fibra que benefician estas empresas Ixtleras la ofertan en presentaciones de “CARE”. El CARE es un rollo de la fibra de Agave Lechuguilla, en ocasiones se oferta teñido dicho CARE se exporta a otros países principalmente Estados Unidos y la Unión Europea para la venta con empresas cepilleras que utilizan la fibra de Agave Lechuguilla como materia prima para la elaboración de cepillos principalmente.



Fotografía . CARE de Agave Lechuguilla.

3.2.7.9 Empresas que industrializan la fibra de lechuguilla que se produce en San Luis Potosí.

En el estado de San Luis Potosí existe una empresa beneficiadora de fibra de Agave Lechuguilla “**Compañía Mexicana del desierto S.A. de C.V.**”; sin embargo DICONSA también tienen contratos con más empresas en la república mexicana; a continuación se presenta un cuadro concentrado:

Cuadro . Empresas Ixtleras con las cuales DICONSA vende la fibra de lechuguilla que acopia del estado de San Luis Potosí.

COMPAÑÍA	DIRECCIÓN	TELÉFONOS
COMPAÑÍA MEXICANA DEL DESIERTO S.A. DE C.V.	Hidalgo No. 306 Norte Matehuala, S.L.P. México 78700	Tels.+52 (488) 882-2080 Fax: (488) 882-0430
DISTRIBUIDORA PERFECT S.A. DE C.V.	Calle, #32, Fracc. Industrial Naucalpan, Naucalpan, Estado de México. C.P. 53370	Tels 55 55 76 24 44 55 53 58 46 66
IXTLERA DE SANTA CATARINA S.A. DE C.V.	Manuel Ordoñez No. 405 Pte. Col. Centro C.P. 66350, Santa Catarina, nuevo León	Tel: (81) 8124-3000 Fax: 8124-3028

COMPAÑÍA	DIRECCIÓN	TELÉFONOS

Fuente: Elaboración propia con datos de Gobierno del Estado.

En el mercado internacional el producto ofertado por estas empresas es conocido como **“Tampico Fiber”** las características principales son:

1. La elevada resistencia a las altas temperaturas (Hasta 160 °C)
2. Absorbe agua (Hasta 35%)
3. Resistente a las sustancias acidas a 20 °C y parcialmente soluble
4. Resistente a las sustancias alcalinas a 20 °C y parcialmente soluble
5. Resistente a los lubricantes a 20 °C y parcialmente soluble



Imagen . Presentación "Tampico Fiber" de la empresa Distribuidora Perfect SA de CV.

3.2.7.10 Problemática del sector ixtlero del estado de San Luis Potosí.

El principal problema son los precios bajos pagados a los acopiadores y talladores de Agave Lechuguilla por su ixtle de Lechuguilla.

Aunado a esto la falta de oportunidades de comercialización debido a que existen grandes empresas que comercializan el total de Ixtle de Lechuguilla acopiado por DICONSA.

A los precios bajos pagados por el ixtle de lechuguilla se le suma que la forma de pago por parte de DICONSA es en especie lo que provoca que muchas personas ya no se dediquen a esta actividad o mejor vendan el ixtle a los coyotes.

Fotografía



DIAGNOSTICO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS



3.2.8 Tamaulipas

3.2.8.1 Introducción y Macrolocalización del estado de Tamaulipas

La zona Ixtlera de Tamaulipas se encuentra ubicada al noreste de la república mexicana, entre los paralelos 22° 40' de longitud norte y los meridianos 99° 15' y 100° 05' de longitud oeste.

La zona con potencia Ixtlera comprende seis de los 43 municipios que integran el estado, limitada al norte y noroeste con el estado de Nuevo León, al sur y suroeste con el estado de San Luis Potosí, y al este y noroeste por diversos municipios del propio estado de Tamaulipas, estos municipios son: Bustamante, Jaumave, Miquihuana, Tula y Victoria.

La extensión territorial de dicha región es de 9,568 kilómetros cuadrados, superficie que representa un 12.2% del total estatal.

Macrolocalización del Estado de Tamaulipas

El estado de Tamaulipas se ubica al noroeste de la República Mexicana, cuenta con características notablemente favorables como entidad federativa, cabe destacar dos en específico que son su costa y la franja fronteriza. Limita al norte con los Estados Unidos de América, Río Bravo de por medio; al sur él con Estado de Veracruz y parte de San Luis Potosí; tiene las costas del Golfo de México al este y el Estado de Nuevo León al oeste.

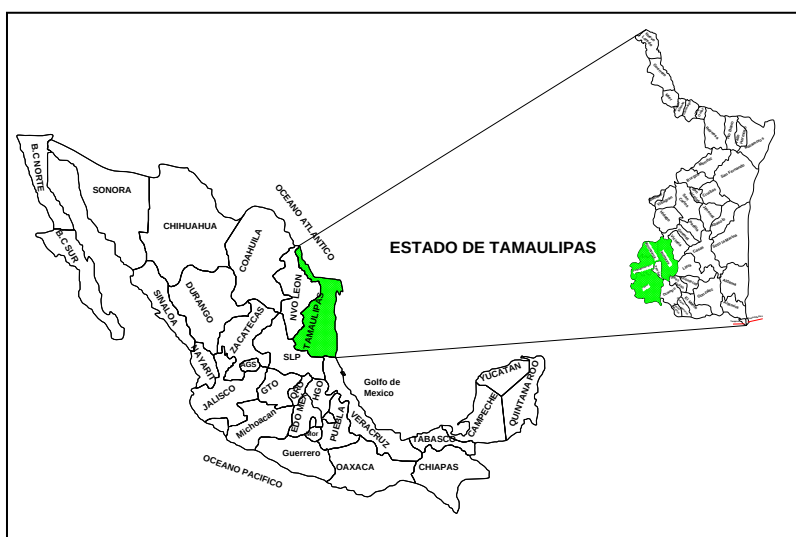


Imagen . Ubicación del estado de Tamaulipas, así como los 5 Municipios con potencial de aprovechamiento de Agave lechuguilla.

Extensión:

Tamaulipas ocupa el séptimo lugar en extensión territorial de nuestro país, cuenta con 78,380 km². La longitud de su costa es de 439 km y la de su frontera es de 400 km. Entre las islas de la costa tamaulipeca, que son pequeñas, se hallan las de Poza Rica, Carrizal y Mata Grande

Orografía

Gran parte de la Sierra Madre Oriental que penetra al sur de Tamaulipas por el lindero de San Luis Potosí cruza un sector del Estado con dirección del sureste-noroeste, conformándose por diversas cadenas de montañas, entre las que destacan las sierras de Tanchipa, Cucharas, Nicolás Pérez, Chamal, La Colmena y Tula.

Al dominar el suroeste de Tamaulipas, la Sierra Madre enriquece las cuencas de los ríos Tamesí y Soto la Marina con su “sombra pluvial”, fenómeno meteorológico en que las fajas montañosas recogen la humedad proveniente del Golfo de México, propiciando abundantes lluvias que favorecen ampliamente la agricultura estatal.

Hidrografía

Las Corrientes acuíferas que descienden de las serranías tamaulipecas y corren a lo largo del Estado, tienen su origen en las altas cuencas nutridas fundamentalmente por las lluvias; las aguas describen un curso moderado al bajar entre valles y montañas, al atravesar por la llanura costera del Golfo de México, el flujo de su curso inferior es lento y tranquilo. El crecimiento de los caudales en estos afluentes se debe a la influencia de los ciclones que eventualmente transitan por el Golfo dando lugar a intensos aguaceros (la entidad se ubica en una región ciclónica). La hidrografía estatal cuenta con aspectos sobresalientes tanto por el considerable caudal y número de sus ríos y arroyos como por la riqueza de sus cuencas.

Hidrografía

La región más importante en el estado es la Región del Bravo: La cual comprende toda el área norte hasta los alrededores de la Laguna Madre. Es de suma importancia ya que alberga al Río Bravo, cuyo recorrido comprende ciudades en pleno desarrollo como Nuevo Laredo, Reynosa y Matamoros.

3.2.8.2 Delimitación de la Zona Ixtlera de Lechuguilla en el estado de Tamaulipas

La zona Ixtlera de Tamaulipas se encuentra al suroeste del estado, se tienen identificados 5 Municipios con potencial de aprovechamiento forestal no maderable donde actualmente se desarrolla la actividad de recolección, tallado y comercialización de la fibra de Lechuguilla, los cuales son: Bustamante, Jaumave, Miquihuana, Victoria y Tula; de estos municipios con potencial ixtlero solo cuatro cuentan con permisos de la SEMARNAT de aprovechamiento del Agave Lechuguilla, y solo el municipio de Victoria no cuenta con permiso para extraer la fibra del Agave Lechuguilla.

En la siguiente ilustración se muestran los municipios que cuentan con permisos de aprovechamiento forestal no maderable por parte de la SEMARNAT.

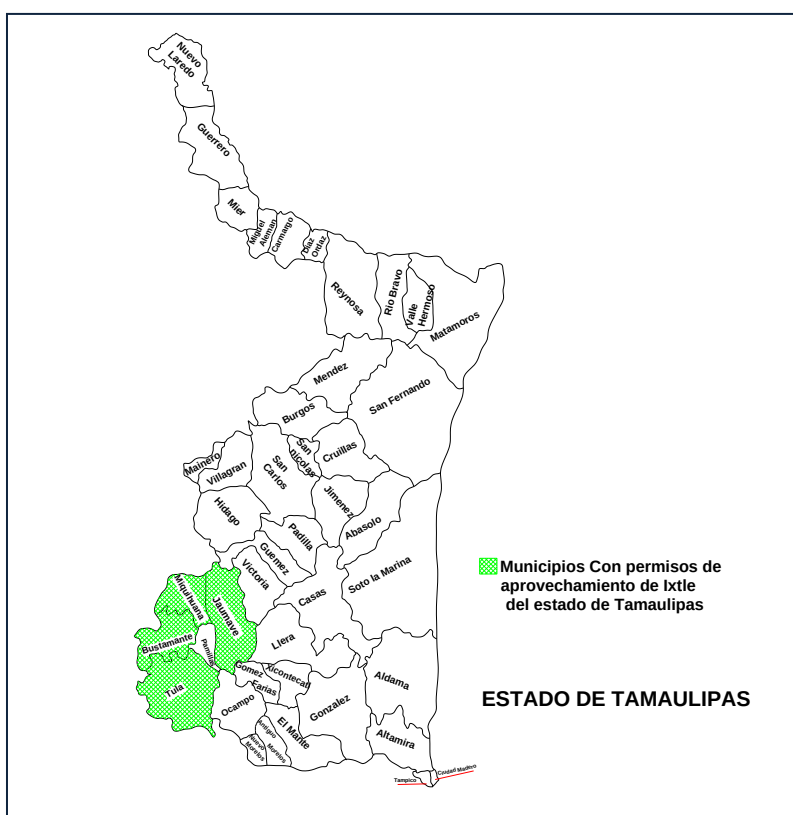


Imagen . Municipios con permisos de aprovechamiento de Ixtle del Estado de Tamaulipas. Fuente: elaboración propia con datos de SEMARNAT 2008-

3.2.8.3 Usos de la fibra de Agave Lechuguilla en el estado de Tamaulipas

Actualmente en el estado de Tamaulipas los usos que se le dan a la fibra de lechuguilla son principalmente el artesanal, además que la fibra por medio de las tiendas DICONSA, se transporta a la Industria para la elaboración de cepillos principalmente.

Uso Artesanal: Actualmente en el Estado de Tamaulipas, existen 20 centros de acopio de Ixtle equipados con maquinas talladoras, de hilado, guillotina, y mesas de trabajo, donde se realizan productos de ixtle como reatas, bolsas, tapetes, escobas, escobetillas, principalmente, adicionalmente se ha capacitado a los productores para la elaboración de estos artículos de Ixtle de Lechuguilla las cuales venden de forma directa en tiendas y acopiadores que los transportan hacia mercados de las ciudades cercanas.



Fotografía . Centro de Acopio de Ixtle en el municipio de Bustamante.

Uso Industrial: Otra manera en que es utilizado el ixtle es de manera industrial, mediante la comercialización de la fibra en greña por medio de las tiendas DICONSA, que estas a su vez la comercializan con industrias donde se obtiene el CARE, materia prima para la industria cepillera para uso domestico e industrial, para la elaboración de tapetes, filtros para carros entre otros.



Fotografía . Tienda DICONSA en el Municipio de Bustamante.

3.2.8.4 Situación Actual del aprovechamiento Ixtlero en el Estado de Tamaulipas

Actualmente se considera que existen 31,196 recolectores de Ixtle (Ixtleros), en los 5 principales estados de la República Mexicana productores de Ixtle, los cuales están integrados por Tamaulipas, Nuevo León, Coahuila, Zacatecas y San Luis Potosí.

El número de recolectores de ixtle en el estado de Tamaulipas se concentran en los 4 Municipios que cuentan con permiso de aprovechamiento de agave lechuguilla (Bustamante, Jaumave, Miquihuana, Palmillas, Tula y Victoria), dicha actividad en su mayoría es realizada por adultos mayores y en ocasiones por menores de edad y mujeres y es complementaria a otras actividades agropecuarias, ya que no todos los meses del año son buenos para realizar el tallado de la fibra, los meses en los que se trabaja mejor y cuando mayormente se dedican a la obtención del ixtle, son los meses con menor precipitación pluvial, lo cual quiere decir que los meses de; marzo, abril, mayo, julio, agosto, octubre y noviembre, los dedican a esta actividad.

Los meses de lluvia (que aunque en estas regiones es escasa), unos se dedican a recolectar chile de monte o de pitayo, para vender en la orilla de la carretera, otros a al jornal, como en el corte de sábila ó a la recolección y venta de otra planta forestal no maderable, como lo es el oreganillo.

El principal canal de comercialización que prevalece en la zona ixtlera es por medio de DICONSA, la cual compra a razón de \$15.00 el Kg de fibra de lechuguilla, si el productor desea, puede surtir parte de la despensa que ocupa o si lo requiere se le da efectivo.

En las tiendas DICONSA se acopian diariamente lo que los productores les llevan y semanalmente este ixtle es trasladado a los almacenes ubicados en la cabecera municipal de Jaumave y Tula.

En épocas de buena producción de ixtle (meses secos), estas tiendas rurales acopian hasta una tonelada por semana. En estos meses húmedos, es común ver cantidades de 120 a 200 kilos por semana.

Las tiendas rurales de la DICONSA, reciben un pago de 16 pesos con 15 centavos, por parte de la empresa y mensualmente les retribuyen un porcentaje a los operadores de estas en mercancía. Las principales empresas a las que le venden es "Santa Catarina S.A. de C.V. ubicada en el estado de Nuevo León.

Existen comunidades en las que aparte de las tiendas de DICONSA, se puede observar la compra de ixtle por particulares, los que acopian y venden a otras empresas. Incluso se observa que el precio al que lo compran es menor \$15 /kg de Ixtle, sin embargo ofrecen facilidades como créditos, otros productos y maquinitas para diversión y de tipo casino.

También existen centros de acopio rurales operados por productores ixtleros, dichos centros de acopio se construyeron con recursos federales en el 2007, dichos centros de acopio están equipados con:

- ✓ Subestación eléctrica y distribución de red interna
- ✓ Centro de proceso que incluye: Oficina, sala de trabajo y bodega
- ✓ Mesas de trabajo (metálicas)
- ✓ Máquina pre cardadora
- ✓ Equipo de teñido
- ✓ Guillotina
- ✓ Hiladora



Fotografía . Centros de Acopio en el municipio de Tula.

En los centros de acopio y producción se selecciona la fibra (tamaño, suavidad ó dureza, manchada ó mal tallada), se escarmena o desmenuza para que en una hiladora rústica o de motor, se elaboren los hilos para tendadero, chulos y escobetillas.



Fotografía . Horno tipo “Lorena” (Lodo y arena), donde se realiza el proceso de teñido del ixtle.



Fotografía . Insertados en una base de madera, que sirve para limpiar de impurezas y suavizar.

La fibra usada para los cepillos y la ya teñida para bolsas u otros objetos, se obtiene pasando un peine metálico o de madera, instalados en mesas o bases de madera, hasta dejarla completamente limpia y suave. Los desperdicios o mermas que se generan en los distintos procesos, también tienen usos secundarios, como alimento para conejo, fertilizantes, insecticidas, incluso fármaco biológico como su aplicación al combate de la diabetes.

Pre cardado.

Con una máquina pre cardadora o de manera manual, se realiza este proceso, el cual consiste en separar las fibras y se les corta el tronquillo o base, de igual manera se hace la eliminación de polvo y de fibras pequeñas o muy largas.



Fotografía . Escarmenado de fibra de Lechuguilla.

Obtención de hilo

Una vez escarmenado el ixtle teñido, es pasado en la hiladora, la cual tiene capacidad para 5 personas, la cual revolucionada por un motor eléctrico gira rápidamente las poleas y vástagos unidos a ellas para ir formando los hilos.



Fotografía . Hiladora con capacidad para cinco personas, se programan para aprovechar las cinco poleas e hilar todas a la vez, esto para ahorrar energía eléctrica.

Obtención de productos

Los productos que se obtienen en estos centros, operados principalmente por mujeres, son bolsas para dama, cinturones, canastas de adorno, serpentina navideña, tapetes pequeños y grandes, sogas para tendedero entre otros.



Fotografía . Productos Obtenidos.

Aunque se tiene productos de calidad, actualmente no cuentan con un flujo de mercado establecido, la manera en que los llegan a comercializar es en ferias y exposiciones y por intermediarios que acuden a las comunidades para su venta a la ciudad u otros lugares.

Se está trabajando para que en un corto tiempo estos productos sean llevados a los centros turísticos de todo el país y al extranjero, principalmente al mercado europeo, donde este tipo de productos de origen natural son altamente demandados y valorados.

El proceso de elaboración de artesanías a base de Ixtle de Lechuguilla, inició para fabricar cuerdas, cepillos, y costales, sin embargo las mujeres de estos centros de transformación se han capacitado para la elaboración de otros productos de mayor valor como bolsas, maceteros, cinturones, sandalias y artículos decorativos, entre otras cosas.

También los recolectores y talladores de ixtle se han dado a la tarea de darle un valor a los subproductos que se obtienen del proceso de tallado de Ixtle de lechuguilla, como son;

Fibra seca.

El residuo de la hoja tallada, llamado guishe, genera un subproducto con sustancias con propiedades químicas que se han usado tradicionalmente en el campo para lavar la losa de la casa, incluso también se elaboran shampoos artesanal.

Un uso industrial para el subproducto es Las fibras de las hojas son utilizadas a nivel industrial, mezclándose con resina poliéster, para formar el ixtle reforzado, adquiriendo propiedades muy semejantes a la fibra de vidrio, y resiste más a las temperaturas. Se pueden obtener materiales de construcción aislantes para graneros, silos, y su costo es relativamente más barato.

La fibra de mala calidad se utiliza para la elaboración de sacos, cestos y costales para el almacenaje de granos, al igual que escobetas y escobas para el uso domestico de los productores.

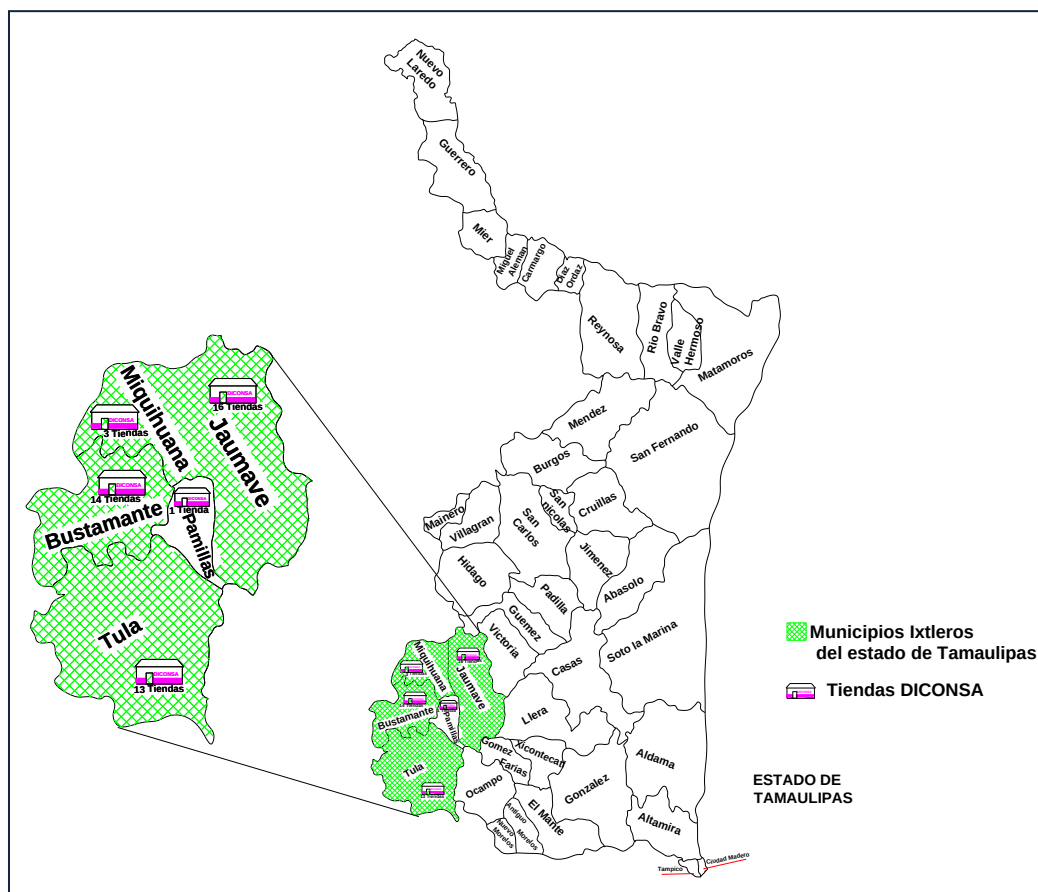


Imagen . Ubicación de Tiendas DICONSA, en los Municipios productores de ixtle.

3.2.8.5 Permisos vigentes de aprovechamiento de Ixtle de lechuguilla en el estado de Tamaulipas.

La obtención de permisos de aprovechamiento corre a cargo de la SEMARNAT, por medio de las delegaciones estatales de CONAFOR, ya que el agave lechuguilla es una especie protegida, para su recolección se vigila el cumplimiento de la norma oficial mexicana, NMX-FF-113-SCFI-2009, la cual establece los procedimientos, criterios y especificaciones para el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de cogollos de ixtle.



Fotografía . Agave Lechuguilla del Semidesierto de Tamaulipas.

La mayoría de los predios con agave lechuguilla se encuentran en superficies comunales y ejidales, por lo que la mayor parte de los permisos son solicitados por ejidatarios, aunque también pueden solicitar permisos para predios de propiedad privada,

De acuerdo a la investigación realizada por el despacho “**Kalan Kaash S.C.**” en el mes de Octubre del 2009, en el Estado de Tamaulipas, se tiene registro de 42,132 Has con permiso de aprovechamiento forestal no maderable para explotación de agave lechuguilla, de las cuales se obtiene un volumen de 1,926 Ton de cogollos de lechuguilla, de donde finalmente se obtienen 289 Ton de ixtle de lechuguilla en greña siendo la **oferta legal que el Estado de Tamaulipas** tiene oportunidad de comercializar en los diferentes canales de comercialización. En los siguientes cuadros se muestran los permisos otorgados por municipio, así como los volúmenes estimados de acopio y producción estimados.

Cuadro . Parámetros de acopio y producción de ixtle en el Municipio de Jaumave, Tamaulipas.

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	Jaumave	La Reforma	28/02/2005	5	4,835	2,418	2,200	145
2		El Higuérón	28/02/2005	5	4,402	2,201	2,356	100
3		San Antonio	31/12/2004	5	3,682	1,841	1,927	90
4		José Ma. Morelos	31/12/2004	5	3,620	1,810	1,699	90
5		San Juan de Oriente	28/02/2005	5	3,459	1,730	1,926	80
6		Conrado Castillo	28/02/2005	5	2,677	1,339	1,377	70
7		Fco. I. Madero	28/02/2005	5	5,953	2,977	1,288	45
8		San Francisco	28/02/2005	5	993	497	834	45
9		La Unión	31/12/2004	5	10,126	5,063	614	40
10		El Carrizo	31/12/2004	5	5,155	2,578	1,635	40
11		El Sauz	28/02/2005	5	1,229	615	792	40
12		Gral. Francisco Medrano	28/02/2005	5	4,860	2,430	1,307	24
13		Gral. Francisco Medrano	31/12/2006	3		-	600	13
Subtotal					50.991	25.496	18.555	822

Fuente: elaboración propia con datos de la Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Tamaulipas 2008

Como se observa en el cuadro anterior para el municipio de Jaumave, Tamaulipas se tienen permiso para aprovechar un total de 18,555 Has de 25,496 de Has existentes con potencial ixtlero, los cuales reportan un volumen de cogollos de agave lechuguilla de 822 Ton.

Cuadro . Parámetros de acopio y producción de ixtle en el Municipio de Miquihuana, Tamaulipas.

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	Miquihuana	Agrícola la Peña	28/02/2005	5	8,870	4,435	8,645	400
2		Estanque de los Walle	28/02/2005	5	2,833	1,417	2,530	400
Subtotal					11,703	5,852	11,175	800

Fuente: elaboración propia con datos de la Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Tamaulipas 2008

Como se observa en el cuadro anterior para el municipio de Miquihuana, Tamaulipas se tienen permiso para aprovechar un total de 11,175 Has de 5,852 Has existentes con potencial ixtlero, los cuales reportan un volumen de cogollos de agave lechuguilla de 800 Ton, cabe señalar que este municipio es en el que se tiene un mayor aprovechamiento del agave lechuguilla.

Cuadro . Parámetros de acopio y producción de ixtle en el Municipio de Tula, Tamaulipas.

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	Tula	Con. Agrícola Santa Ana de Naola	30/09/2006	3	22,303	11,152	3,000	68
2		El gavial	30/09/2006	3	6,944	3,472	2,000	48
3		San Rafael	31/12/2006	3	4,546	2,273	1,800	30
4		La taponá	30/09/2006	3	7,585	3,792	1,500	19
5		José Ma. Morelos	31/09/2006	3	2,539	1,270	736	13
6		Francisco Medrano	30/09/2006	3	2,857	1,429	707	11
Subtotal					46,774	23,387	9,743	189

Fuente: elaboración propia con datos de la Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Tamaulipas 2008

Como se observa en el cuadro anterior para el municipio de Tula, Tamaulipas se tienen permiso para aprovechar un total de 9,743 Has de 23,387 Has existentes con potencial ixtlero, los cuales reportan un volumen de cogollos de agave lechuguilla de 189 Ton.

Cuadro . Parámetros de acopio y producción de ixtle en el Municipio de Bustamante, Tamaulipas.

No	Municipio	Ejido	Fecha de expedición del permiso.	Vigencia en años de los permisos forestales	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie Aprovechable Ha	Volumen de lechuguilla total Ton
1	Bustamante	Felipe Ángeles	28/02/2005	5	6,505	3,253	1,230	55
2		San Miguel de Ubaldo	28/02/2005	5	2,379	1,190	965	40
3		El aguacate	28/02/2005	5	2,591	1,296	464	20
Subtotal					11,475	5,738	2,659	115

Fuente: elaboración propia con datos de la Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Tamaulipas 2008

Como se observa en el cuadro anterior para el municipio de Bustamante, Tamaulipas se tienen permiso para aprovechar un total de 2,659 Has de 5,738 Has existentes con potencial ixtlero, los cuales reportan un volumen de cogollos de agave lechuguilla de 115 Ton.



Fotografía . Recolector de Ixtle.

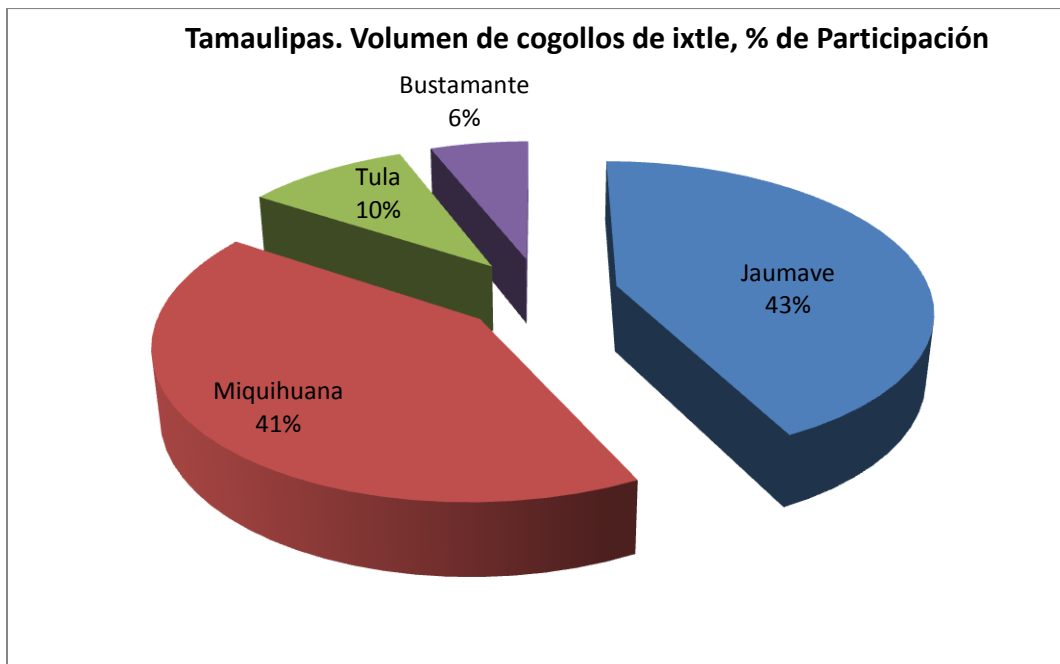
En el siguiente cuadro se muestra el concentrado del volumen de aprovechamiento de agave lechuguilla de los cuatro municipios de los que existe permiso de aprovechamiento, como se puede observar anualmente se recolectan 1,926 Ton de Cogollos de Agave Lechuguilla.

Cuadro . Concentrado de acopio y producción de ixtle en el Municipio de ixtleros de Tamaulipas.

No	Municipio	Numero de Ejidos	Superficie total del Ejido de acuerdo a la resolución PROCEDE Has	Superficie forestal del ejido Ha	Superficie de los Ej. con autorización de Aprov. Has	Volumen de lechuguilla recolectada Ton
1	Jaumave	13	50,991	25,496	18,555	822
2	Miquihuana	2	11,703	5,852	11,175	800
3	Tula	6	46,774	23,387	9,743	189
4	Bustamante	3	11,475	5,738	2,659	115
Subtotal		24	120,943	60,472	42,132	1,926

Fuente: elaboración propia con datos de la Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Tamaulipas 2008

En la siguiente Gráfica se muestra el % porcentaje de participación de cada municipio en el volumen de cogollos recolectados anualmente.



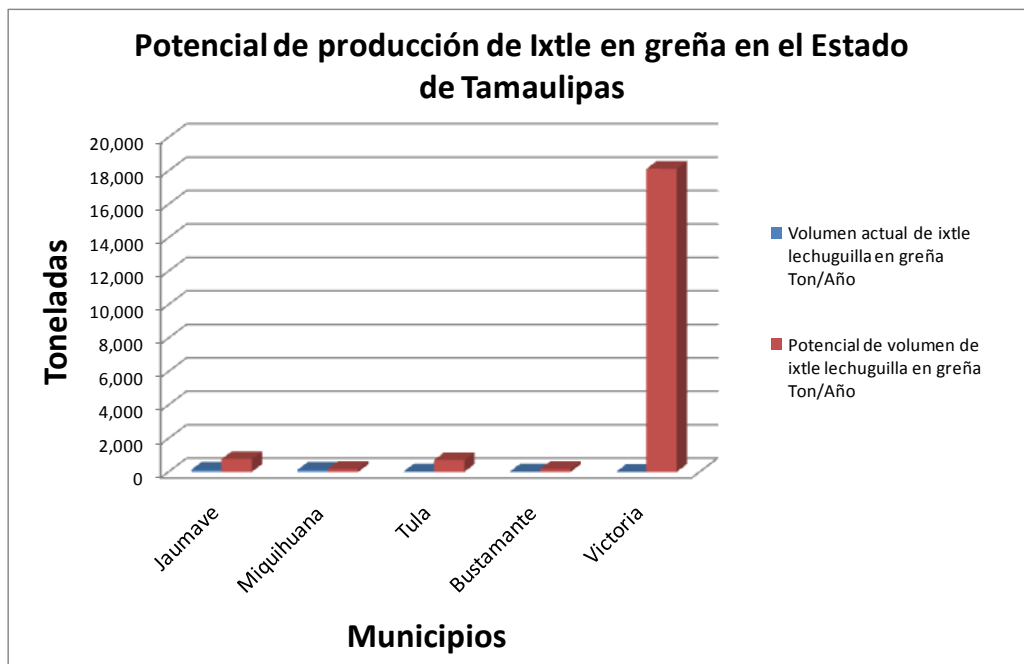
Gráfica . Porcentaje de participación de Volumen de lechuguilla recolectada de los municipios ixtlero Fuente: elaboración propia con datos de la Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Tamaulipas 2008

Cuadro . Potencial de aprovechamiento de Ixtle de lechuguilla en greña, en los municipios ixtleros del Estado de Tamaulipas

No	Municipio	Superficie Total del municipio Has	Superficie Forestal del municipio Has	Volumen actual del aprovechamiento de lechuguilla Ton	Volumen actual de ixtle lechuguilla en greña Ton/Año	Rendimiento de aprovechamiento de lechuguilla Ton/Ha	Potencial en volumen de aprovechamiento de lechuguilla Ton	Potencial de volumen de ixtle lechuguilla en greña Ton/Año
1	Jaumave	941,166	615,532	822	123	0.20	123,106	18,466
2	Miquihuana	85,175	502	800	120	0.20	100	15
3	Tula	109,248	933	189	28	0.20	187	28
4	Bustamante	28,490	100	115	17	0.20	20	3
5	Victoria	1,021,945	604,033	-	-	0.20	120,807	18,121
Subtotal		2,186,024	1,221,100	1,926	289	0.20	244,220	36,633

Fuente: Elaboración propia con datos de la Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Aprovechamiento Forestal No Maderable SEMARNAT, Delegación Federal Tamaulipas 2008

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, el potencial proyectado es con mucho superior al aprovechamiento actual, ya que la superficie forestal no esta siendo aprovechada de acuerdo a la estimación del 15% de rendimiento en la transformación del cogollo de lechuguilla a ixtle en greña, como se menciono anteriormente. En la siguiente gráfica se muestra una comparación de esta información.



Gráfica Potencial de producción de Ixtle de lechuguilla en greña. Fuente: Elaboración propia con datos de la SEMARNAT 2008 de la Delegación Federal de Tamaulipas.

3.2.8.7 Organizaciones existentes en la región Ixtlera del estado de Tamaulipas

Actualmente en el estado de Tamaulipas la comercialización se realiza a través de las Tiendas DICONSA, la cual tiene tiendas rurales en las comunidades ixtleras y cuenta con dos Almacenes grandes en los municipios de Jaumave y Tula, los cuales son los encargados de venderlas a las grandes empresas donde se procesa el Ixtle.

En Tamaulipas se tiene identificada una empresa dedicada a elaborar productos a base de fibra de lechuguilla denominada “Emprendedores del Semidesierto S.A. de C.V.”, ubicada en el Ejido Monte Redondo, Municipio de Jaumave, Tamaulipas. Actualmente producen productos como: Estropajos, bolsas de mano y para mandado, morrales, escobetillas, hamacas, tendedores, entre otros.

También existen grupos informales formados por recolectores de Ixtle los cuales operan 20 Centros de Acopio distribuidos en la región ixtlera, donde actualmente producen artesanías y productos a base de ixtle.

Realmente los ejidos son las organizaciones, ya que son quienes se encargan de realizar los trámites para el aprovechamiento del agave lechuguilla. En la siguiente tabla se presentan los 24 ejidos que cuentan con este permiso de aprovechamiento.

Cuadro . Ejidos que cuentan con permiso de aprovechamiento del agave lechuguilla en el estado de Tamaulipas.

Municipio	No	Ejido	Municipio	No	Ejido	Municipio	No	Ejido
Jaumave	1	La Reforma	Tula	1	Con. Agrícola Santa Ana de Naola	Miquihuana	1	Agrícola la Peña
	2	El Higerón		2	El gavial		2	Estanque de los Dalle
	3	San Antonio		3	San Rafael	Municipio	No	Ejido
	4	José Ma. Morelos		4	La tapona	Bustamante	1	Felipe Ángeles
	5	San Juan de Oriente		5	José Ma. Morelos		2	San Miguel de Ubaldo
	6	Conrado Castillo		6	Francisco Medrano		3	El aguacae
	7	Fco. I. Madero						
	8	San Francisco						



Municipio	No	Ejido	Municipio	No	Ejido	Municipio	No	Ejido
Jaumave	9	La Unión						
	10	El Carrizo						
	11	El Sauz						
	12	Gral. Francisco Medrano						
	13	Gral. Francisco Medrano						

3.2.8.8 Canales de Comercialización de la Fibra de Lechuguilla en Tamaulipas.

Históricamente las tiendas DICONSA en el estado de Tamaulipas se han encargado de la comercialización de la fibra de lechuguilla en greña, donde los recolectores de cogollos de lechuguilla asisten a las tiendas DICONSA a entregar un volumen de fibra de lechuguilla tallada en greña.

Actualmente se han identificado otros dos canales de comercialización por medio de los cuales los recolectores de Ixtle venden su producto tallado, en la siguiente ilustración de muestra los canales de comercialización identificados.

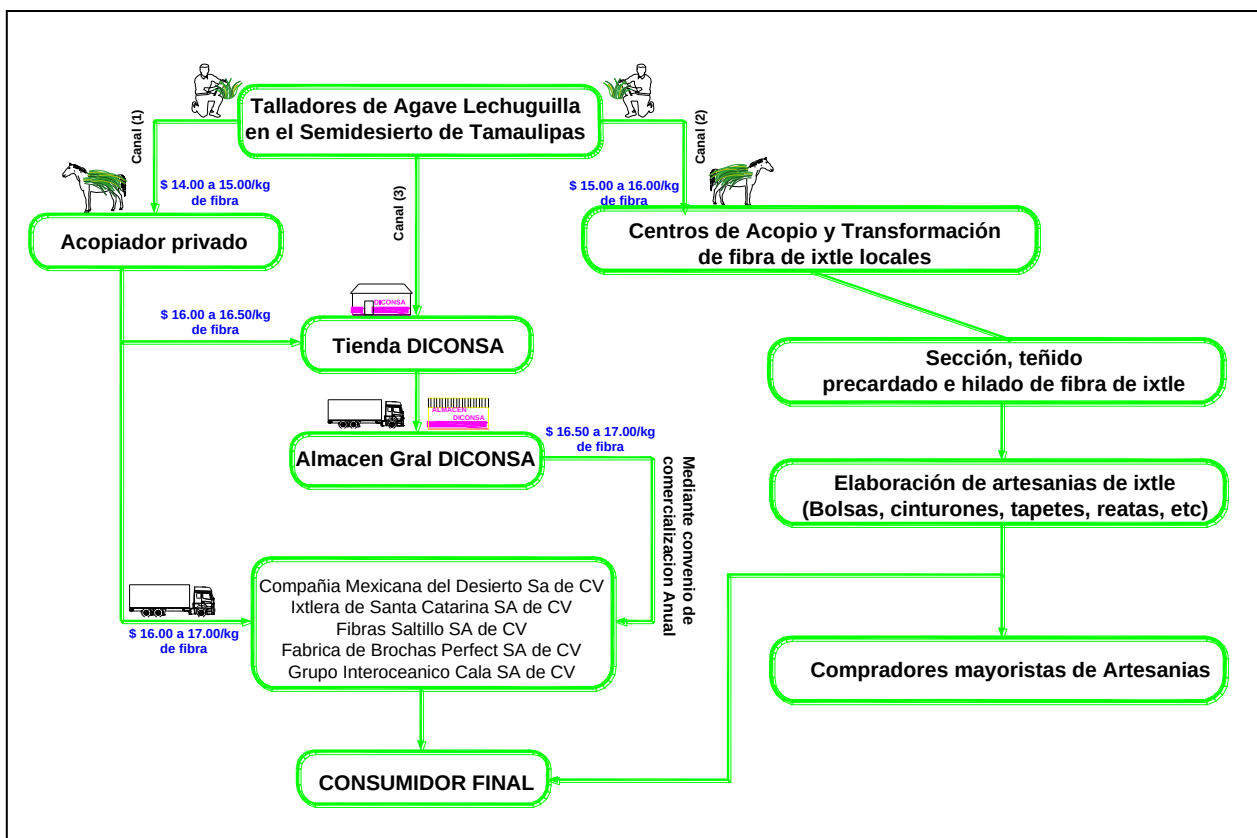


Imagen . Canales de comercialización identificados en el estado de Tamaulipas.

Canal 1; Existen compradores de Ixtle particulares que acuden a las comunidades para acopiar ixtle y venderlo posteriormente a los almacenes de DICONSA o bien directamente a las empresas procesadoras de Ixtle, este tipo de acopiadores compran el Ixtle por debajo de los \$15.00 por kg de Ixtle en greña, al igual que

ofrecen facilidades al productor como intercambio por videojuegos, electrodomésticos, créditos, entre otros.

Canal 2; Este canal consiste en la venta directa a las tiendas comunitarias DICONSA, Las cuales se encuentran en la mayoría de los ejidos Ixtleros de Tamaulipas. Estas tiendas acopian diariamente el ixtle que los productores les llevan, y semanalmente este ixtles es trasladado a los almacenes ubicados en la cabecera municipal de Jaumave y Tula, en épocas de buena producción de ixtle (meses secos), estas tiendas rurales acopian hasta una tonelada por semana. En estos los meses húmedos, es común ver cantidades de 120 a 200 kilos por semana.

El precio al que se le compra al productor de ixtle es de \$16.00 /kg. Sin embargo el precio es castigado dependiendo de; La longitud de las fibras, La textura, La humedad y El tipo de tallado, Si el campesino lo desea, puede surtir parte de la despensa que ocupa o si lo requiere se le da en efectivo.



Fotografía . Tiendas DICONSA Ubicados en las comunidades.

En el siguiente cuadro se muestran las tiendas comunitarias DICONSA existentes en la región del semidesierto de Tamaulipas.

Cuadro . Tiendas comunitarias DICONSA en el estado de Tamaulipas

ESTADO	ALMACÉN	MUNICIPIO	LOCALIDAD	No DE TIENDA
TAMAULIPAS	TULA	BUSTAMANTE	BUSTAMANTE	518
TAMAULIPAS	TULA	BUSTAMANTE	BUSTAMANTE	519
TAMAULIPAS	TULA	BUSTAMANTE	BUSTAMANTE	652
TAMAULIPAS	TULA	BUSTAMANTE	EL AGUACATE	587
TAMAULIPAS	TULA	BUSTAMANTE	LAS ALBERCAS	417
TAMAULIPAS	TULA	BUSTAMANTE	LAS ANTONIAS	644
TAMAULIPAS	TULA	BUSTAMANTE	CALABACILLAS	440
TAMAULIPAS	TULA	BUSTAMANTE	EL CARACOL (LOS CARACOLÉS)	648
TAMAULIPAS	TULA	BUSTAMANTE	FELIPE ÁNGELES (EL GAVILÁN)	517
TAMAULIPAS	TULA	BUSTAMANTE	LA HIGUERA	490
TAMAULIPAS	TULA	BUSTAMANTE	LA JOYA DE HERRERA	651



ESTUDIO ORIENTADO A IDENTIFICAR LOS MERCADOS Y CANALES DE COMERCIALIZACIÓN INTERNACIONALES PARA LA OFERTA DE PRODUCTOS DE IXTLE CON VALOR AGREGADO



ESTADO	ALMACÉN	MUNICIPIO	LOCALIDAD	No DE TIENDA
TAMAULIPAS	TULA	BUSTAMANTE	EL LLANO Y ANEXAS (EL LLANO)	623
TAMAULIPAS	TULA	BUSTAMANTE	EL MACUATE	635
TAMAULIPAS	TULA	BUSTAMANTE	MAGDALENO AGUILAR (SAN VICENTE)	636
TAMAULIPAS	TULA	BUSTAMANTE	SAN JOSÉ DE LAS FLORES	581
TAMAULIPAS	TULA	BUSTAMANTE	SAN MIGUEL DE WALDO	526
TAMAULIPAS	TULA	JAUMAVE	JAUMAVE	590
TAMAULIPAS	TULA	JAUMAVE	JAUMAVE	611
TAMAULIPAS	TULA	JAUMAVE	ÁVILA Y URBINA (LA MECA)	527
TAMAULIPAS	TULA	JAUMAVE	EL CARRIZO	584
TAMAULIPAS	TULA	JAUMAVE	CONRADO CASTILLO (LA MAROMA)	614
TAMAULIPAS	TULA	JAUMAVE	FRANCISCO I. MADERO (MAGUEYES)	625
TAMAULIPAS	TULA	JAUMAVE	FRANCISCO MEDRANO (LAS PILAS)	643
TAMAULIPAS	TULA	JAUMAVE	EL HIGUERÓN	654
TAMAULIPAS	TULA	JAUMAVE	LA INDEPENDENCIA (LAS MORITAS)	605
TAMAULIPAS	TULA	JAUMAVE	EL INGENIO (LOS ADOBES)	423
TAMAULIPAS	TULA	JAUMAVE	JOSÉ MARÍA MORELOS (EL NOPAL)	591
TAMAULIPAS	TULA	JAUMAVE	MAGDALENO AGUILAR (SANTIAGUILLO)	561
TAMAULIPAS	TULA	JAUMAVE	MATÍAS GARCÍA (LA HACIENDA)	529
TAMAULIPAS	TULA	JAUMAVE	MONTERREDONDO	528
TAMAULIPAS	TULA	JAUMAVE	PADRÓN Y JUÁREZ (LA PUENTE)	536
TAMAULIPAS	TULA	JAUMAVE	REDENCIÓN DEL CAMPESINO (PALOMAS)	585
TAMAULIPAS	TULA	JAUMAVE	LA REFORMA	545
TAMAULIPAS	TULA	JAUMAVE	SAN ANTONIO	420
TAMAULIPAS	TULA	JAUMAVE	SAN FRANCISCO DE ZORRILLA	539
TAMAULIPAS	TULA	JAUMAVE	SAN JUAN DE ORIENTE	577
TAMAULIPAS	TULA	JAUMAVE	SAN JUANITO	537
TAMAULIPAS	TULA	JAUMAVE	SAN LORENZO (SAN LORENCITO)	626
TAMAULIPAS	TULA	JAUMAVE	EL SAUZ	653
TAMAULIPAS	TULA	JAUMAVE	LA UNION	460
TAMAULIPAS	TULA	MIQUIHUANA	MIQUIHUANA	554
TAMAULIPAS	TULA	MIQUIHUANA	MIQUIHUANA	624
TAMAULIPAS	TULA	MIQUIHUANA	MIQUIHUANA	650
TAMAULIPAS	TULA	MIQUIHUANA	ALTAMIRA	547
TAMAULIPAS	TULA	MIQUIHUANA	EL ASERRADERO	546
TAMAULIPAS	TULA	MIQUIHUANA	MARCELA	552
TAMAULIPAS	TULA	MIQUIHUANA	LA PEÑA	550
TAMAULIPAS	TULA	MIQUIHUANA	SAN JOSÉ DEL LLANO	551
TAMAULIPAS	TULA	OCAMPO	OCAMPO	434
TAMAULIPAS	TULA	OCAMPO	ESCONDIDA Y ATRAVESAÑO (LA ESCONDIDA)	424
TAMAULIPAS	TULA	OCAMPO	LAS CRUCITAS	486
TAMAULIPAS	TULA	OCAMPO	LAS FLORES	646
TAMAULIPAS	TULA	OCAMPO	FRANCISCO MEDRANO (LA MORITA)	638
TAMAULIPAS	TULA	OCAMPO	EL PENSIL	505
TAMAULIPAS	TULA	OCAMPO	PRAXEDIS GUERRERO (LA LAJA)	433
TAMAULIPAS	TULA	OCAMPO	PROTACIO F. GUERRA (CORRALES)	633
TAMAULIPAS	TULA	OCAMPO	PUEBLO VIEJO	631
TAMAULIPAS	TULA	OCAMPO	RICARDO FLORES MAGÓN	408
TAMAULIPAS	TULA	OCAMPO	SAN LORENZO (LAS BAYAS)	485
TAMAULIPAS	TULA	PALMILLAS	PALMILLAS	556
TAMAULIPAS	TULA	PALMILLAS	PALMILLAS	647
TAMAULIPAS	TULA	PALMILLAS	EL LLANO DE AZUAS	574
TAMAULIPAS	TULA	PALMILLAS	SAN VICENTE	555
TAMAULIPAS	TULA	TULA	CIUDAD TULA	406
TAMAULIPAS	TULA	TULA	CIUDAD TULA	409
TAMAULIPAS	TULA	TULA	CIUDAD TULA	649
TAMAULIPAS	TULA	TULA	ACAHUALES	496
TAMAULIPAS	TULA	TULA	ÁLVARO OBREGÓN (LA NORIA)	523
TAMAULIPAS	TULA	TULA	ANICETO MEDRANO (ALLENDE)	489
TAMAULIPAS	TULA	TULA	AQUILES SERDÁN	558
TAMAULIPAS	TULA	TULA	EL BOLUDO	415
TAMAULIPAS	TULA	TULA	ALBERTO CARRERA TORRES (LA RANA)	405
TAMAULIPAS	TULA	TULA	CELSO HUERTA	422
TAMAULIPAS	TULA	TULA	CERRO MOCHO	522
TAMAULIPAS	TULA	TULA	CIENEGUITA	494
TAMAULIPAS	TULA	TULA	CINCO DE MAYO (CEBOLLITAS)	478
TAMAULIPAS	TULA	TULA	LAS CRUCES	641
TAMAULIPAS	TULA	TULA	DIECISÉIS DE SEPTIEMBRE	483
TAMAULIPAS	TULA	TULA	EMILIANO ZAPATA (LA VIGA)	482
TAMAULIPAS	TULA	TULA	EMILIO VÁZQUEZ GÓMEZ	412

ESTADO	ALMACÉN	MUNICIPIO	LOCALIDAD	No DE TIENDA
TAMAULIPAS	TULA	TULA	CIENEGUILLAS	630
TAMAULIPAS	TULA	TULA	FRANCISCO VILLA (EL XICHU)	568
TAMAULIPAS	TULA	TULA	GALLITOS	594
TAMAULIPAS	TULA	TULA	GALLOS GRANDES	401
TAMAULIPAS	TULA	TULA	GAZMONES	608
TAMAULIPAS	TULA	TULA	JOYA DEL BERRENDO	475
TAMAULIPAS	TULA	TULA	JUAN SARABIA (LA HIGUERA)	488
TAMAULIPAS	TULA	TULA	LA LAGUNA	492
TAMAULIPAS	TULA	TULA	LÁZARO CÁRDENAS (CERRO GORDO)	499
TAMAULIPAS	TULA	TULA	LUCIO VÁZQUEZ (EL CHARQUITO)	602
TAMAULIPAS	TULA	TULA	MAGDALENO CEDILLO (EL CORONEL)	426
TAMAULIPAS	TULA	TULA	MAMALEÓN (MAMA LEÓN)	512
TAMAULIPAS	TULA	TULA	MIGUEL HIDALGO (COLORADO)	414
TAMAULIPAS	TULA	TULA	JOSÉ MARÍA MORELOS (MORELOS)	419
TAMAULIPAS	TULA	TULA	NICOLÁS MEDRANO (EL ABRA)	565
TAMAULIPAS	TULA	TULA	LA PRESA DE RAMOS	645
TAMAULIPAS	TULA	TULA	GUADALUPE VICTORIA (RANCHO NUEVO)	442
TAMAULIPAS	TULA	TULA	EL REFUGIO	467
TAMAULIPAS	TULA	TULA	RICARDO GARCÍA (LA PRESITA)	524
TAMAULIPAS	TULA	TULA	SALITRILLO	510
TAMAULIPAS	TULA	TULA	SAN ANTONIO DE NAHOLA (SAN ANTONIO)	583
TAMAULIPAS	TULA	TULA	SAN JOSÉ DE LAS FLORES	497
TAMAULIPAS	TULA	TULA	SAN PABLO	640
TAMAULIPAS	TULA	TULA	SAN RAFAEL	511
TAMAULIPAS	TULA	TULA	SANTA ANA DE NAHOLA	498
TAMAULIPAS	TULA	TULA	TANQUE BLANCO	413
TAMAULIPAS	TULA	TULA	LA TAPONA	416
TAMAULIPAS	TULA	TULA	ALFONSO TERRONES BENÍTEZ (PRESA RAMIREÑA)	425
TAMAULIPAS	TULA	TULA	CRISTÓBAL COLON (VALLE DE CIENEGUILLAS)	491
TAMAULIPAS	TULA	TULA	VEINTE DE NOVIEMBRE (EL REFUGIO)	598
TAMAULIPAS	TULA	TULA	VERDOLAGA	637
TAMAULIPAS	TULA	TULA	SAN FRANCISCO (NUEVO CENTRO)	571
TAMAULIPAS	TULA	TULA	JOYA DE MARAVILLAS	564
TAMAULIPAS	TULA	TULA	FRANCISCO MEDRANO (LA HIGUERILLA)	407

Canal 3; Este canal de comercialización está integrado por los productores que se han organizado y actualmente cuentan con un centro de acopio y transformación de Ixtle. En el año 2007 se apoyo a productores para la construcción de 20 centros de acopio, equipados con; Subestación eléctrica y distribución de red interna, Centro de proceso que incluye: Oficina; sala de trabajo y bodega; Mesas de trabajo (metálicas); Máquina pre cardadora; Equipo de teñido; Hiladora y Guillotina.

En los centros se recibe el ixtle de los productores donde se utiliza para la elaboración de artesanías y productos de ixtle entre los que destacan: bolsas, tapetes, cinturones, reatas, cepillos, escobas y decoraciones en general. Estos productos son vendidos directamente a los consumidores y en ocasiones se vende a personas que compran por mayoreo para revender en tiendas de artesanías de las ciudades.



Fotografía . Centros de Acopio operados por productores.

3.2.8.9 Empresas que industrializan la fibra de lechuguilla que se produce en Tamaulipas.

Actualmente en el estado de Tamaulipas no existen industrias que procesen la fibra de Agave Lechuguilla, como se observo la mayor parte se comercializa por medio de las tiendas comunitarias DICONSA y otra gran parte se procesa en los centros de acopio para la elaboración de artesanías.

En lo que se refiere a DICONSA, esta tiene convenios con distintas compañías dedicadas a procesar el ixtle para su venta a empresas cepilleras extranjeras. En el siguiente cuadro se muestran las principales empresas por donde se comercializa la fibra en greña de lechuguilla.

COMPAÑÍA	PRODUCTOS	DIRECCIÓN	TELÉFONOS	MERCADO DESTINO
COMPAÑÍA MEXICANA DEL DESIERTO S.A. DE C.V.	Natural Soft Tampico Natural Stiff Tampico Natural Medium Tampico Bleached Tampico Palmyra Black Soft Tampico Black Stiff Tampico Black Medium Tampico Union Fiber Gray, Three Color, or Red Special Mixtures	Hidalgo No. 306 Norte Matehuala, S.L.P. México 78700	Tels. +52 (488) 882-2080 Fax: (488) 882-0430	Exportador

COMPAÑÍA	PRODUCTOS	DIRECCIÓN	TELÉFONOS	MERCADO DESTINO
FIBRAS SALTILLO S.A. DE C.V.	Care de ixtle de lechuguilla en varias presentaciones.	Carmen Aguirre de Fuentes # 526, Zona Centro Saltillo, C.P. 25000, México	Tel: 844 412 5705 Fax: 844 414 1492	Exportador
IXTLERA DE SANTA CATARINA S.A. DE C.V.	Fibras Vegetales: Tampico, Bassine, Palmyra, Union Mixture, Rice Root (Zacatón) Fibras Animales: Cabello de caballo, Bristle Productos especiales: Nylon Procesado, mezclas especiales especificadas por el cliente (sintética o natural)	Manuel Ordoñez No. 405 Pete. Col. Centro C.P. 66350, Santa Catarina, nuevo León	Tel: (81) 8124-3000 Fax: 8124-3028	Exportador

3.2.8.10 Problemática del sector ixtlero del estado de Tamaulipas.

Los principales problemas detectados de la explotación del agave lechuguilla son de forma general similares a los encontrados en otros estados, principalmente como los de Zacatecas.

- **Sub utilización del recurso.** El aprovechamiento actual esta muy por debajo del verdadero potencial con que cuenta el estado, ya que únicamente se explotan 120,943 has, de acuerdo con los permisos autorizados por parte de la SEMARNAT, y potencialmente se tienen 664,505.00 has.
- **Agotamiento de reservas.** Un problema común que se presenta es el mal aprovechamiento de las plantas, ya que algunos campesinos utilizan la parte más tierna del ixtle provocando que muera.
- **Falta de observancia y aplicación de la NOM-008-SEMARNAT-1996 que es la que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de cogollos;** para cubrir la observancia de esta norma las explotaciones se deben de realizar por medio de un estudio técnico justificativo del aprovechamiento. Pero la mayoría de los recolectores no realizan este estudio debido a que el costo es elevado y aunque existen apoyos de parte de dependencias gubernamentales para estos estudios la mayoría de los recolectores los desconoce por lo cual los talladores realizan la explotación de manera clandestina y se ha reducido en gran cantidad las reservas del Agave Lechuguilla al no tener la SEMARNAT el control de estas explotaciones.

- **Excesivos trámites y permisos.** Específicamente las reglas fitosanitarias, guías forestales de transportación y la norma oficial mexicana sobre productos peligrosos hacen mas difícil la comercialización y el trabajo para la industrialización de la lechuguilla.
- **Explotación muy rudimentaria.-** el proceso de recolección y tallado de pencas de agave lechuguilla es demasiado pesado, únicamente con el apoyo de una haza para arrancar las pencas, y los recolectores se trasladan grandes distancias de camino a pie, a veces de hasta 4 horas y el transporte de las pencas al lugar de tallado se realiza al hombro mediante “huajacas” y solo en algunos casos utilizan animales de carga, y para el tallado la mayoría la realiza de manera manual, solo en algunos casos los productores cuentan con equipos rudimentarios para el tallado, con la desventaja de que la fibra tallada de esta forma se paga a menor precio.
- **Falta de maquinaria especializada.-** en el país no existen empresas que tengan patentada maquinaria especializada para el tallado de la lechuguilla únicamente existen equipos rudimentarios contruidos por los propios talladores y que son muy poco eficientes además de peligrosos por el diseño de los mismos, y existe gran cantidad de talladores que realizan la actividad de manera manual, misma que es demasiado pesada, haciendo que la productividad de un tallador, con este método, sea muy baja, ya que solo alcanzan a tallar 5 Kg diarios.
- **Las tiendas DICONSA se han convertido en tiendas de raya.** Según datos reportados por el dirigente de la Unión Nacional de Trabajadores Agrícolas (UNTA) en Coahuila, José Luis López, alrededor de 3 mil familias de Coahuila se incorporaron hace años a un programa de DICONSA que acepta la fibra de lechuguilla como moneda de cambio, para tener acceso a víveres y evitar el coyotaje que limitaba sus ganancias; sin embargo, los únicos productos que DICONSA da a cambio del ixtle de lechuguilla son Maíz, Frijol, Arroz, Azúcar estándar, Harina de maíz, Aceite vegetal comestible, Detergente en polvo, Sardina, Leche en polvo, Papel higiénico, Café soluble, Sal de mesa, Jabón de lavandería, Pasta para sopa, Harina de trigo, Jabón de tocador, Galletas marías y de animalitos, Manteca vegetal, Chocolate en polvo, Chiles enlatados y Atún los cuales en ocasiones están caducados.

- **Falta de Valor agregado.** Los productores comercializan la fibra en greña es decir tallada y secada al sol, por lo cual los precios de venta son bajos los cual trae ingresos marginales para los productores, inclusive la comercialización aun se realiza por medio de trueque en donde únicamente la fibra se intercambia por productos de la canasta básica con las tiendas comunitarias de DICONSA.
- **Dependencia de un solo mercado.** Los productores como se menciono anteriormente tienen la única opción de comercialización con DICONSA que es a través de trueque y esta es la opción en donde pueden alcanzar un mejor precio por la fibra tallada.
- **Falta de empresas que procesen el Ixtle.** A pesar de que la explotación del agave lechuguilla es una actividad importante en el estado de Zacatecas, no existe ninguna empresa que se dedique a la fabricación de cepillos que es el producto con el que se le da mas valor agregado a la fibra y por la cual se puede pagar un mejor precio por la fibra de lechuguilla como materia prima.
- **Poca Demanda de artesanías elaboradas a base de Ixtle.** En la región existen artesanos que elaboran diferentes productos a base de la fibra de lechuguilla, mismo que tienen problemas para la comercialización ya que estos comercializan sus productos al mercado local teniendo con esto muy bajo precio de sus artesanías más aun que la población no le da mucho valor a los productos elaborados a mano y a base de fibras naturales.
- **Falta de gestoría para el acceso a subsidios para el sector ixtlero.** Diferentes instituciones tanto federales, estatales y municipales manejan diferentes programas de apoyos en los cuales también se puede beneficiar al sector ixtlero en cuanto a la creación de empresas que den valor agregado al ixtle de lechuguilla, mas sin embargo, debido a la falta de asesoría técnica sobre la forma de organizarse y de los tramites que se realizan para poder acceder a estos recursos, estos no son aprovechados por talladores de ixtle de la región semidesierto del estado de Zacatecas.
- **Falta de Aplicación de una norma que regule los productos de Ixtle de Lechuguilla.** Actualmente existe una norma con el objetivo de regular los

productos terminados del agave lechuguilla, mas sin embargo a la fecha esta no es de observancia obligatoria entonces no se tienen los parámetros para poder especificar la calidad de la fibra.

3.2.8.11 Galería Fotográfica de las Zonas Ixtleras en Tamaulipas



Fotografías



3.3 Objetivos del estudio.

El presente estudio tiene como finalidad de detectar las oportunidades de incursionar en nuevos nichos de mercado que existen para la fibra de ixtle de lechuguilla en los mercados internacionales con productos de valor agregado derivados de la explotación de la fibra de lechuguilla, así mismo se plantea conocer los principales clientes que demandan la fibra a nivel nacional e internacional, así mismo para hacer el planteamiento se tiene que conocer el potencial de producción actual de la fibra y sus destinos de mercado a nivel nacional y la oferta potencial que tiene dicha fibra en el corto y mediano plazo para poder hacer planteamientos de oferta a los mercados internacionales, así mismo saber la infraestructura con que se cuenta a nivel de todo el país para poder tener una oferta de fibra que sea atractiva para los mercados internacionales.

Como Objetivos específicos del presente estudio son los siguientes.

Identificación de información de base con respecto a la producción, oferta y comercialización de ixtle y productos con valor agregado a nivel internacional.

Identificar mercados internacionales para la fibra de agave de lechuguilla y sus productos de valor agregado.

Determinar las condiciones y oportunidades de mercado para el ixtle y productos con valor agregado en el mercado internacional, así como generar los elementos requeridos para implementar acciones específicas y a detalle, así como la estrategia para comercializar los productos y subproductos en el mercado meta.

4 Análisis de la demanda de ixtle de lechuguilla en los últimos 5 años a nivel nacional y subproductos principales

4.1 Diagnóstico del mercado del ixtle de Lechugilla.

En el análisis realizado de la demanda de ixtle a nivel nacional se detectó que la única empresa que compra fibra directamente a los productores es DICONSA a través de su red de tiendas comunitarias, y el acopio se realiza a través del esquema de intercambio de productos de canasta básica por fibra que se le denomina en greña, la demanda de DICONSA se genera con los convenios de comercialización que esta realiza con 5 empresas procesadoras de ixtle del país, en promedio anualmente estas empresas generan una demanda de 25 mil toneladas.

En cuanto a subproductos derivados del proceso de tallado del ixtle no existe ninguno, el único producto comercializable es la misma fibra.

La forma en que entrega DICONSA la fibra a las empresas ixtleras es igualmente en greña, no realiza ningún proceso de beneficiado, e inclusive las mermas que existen de la fibra durante el proceso de acopio y resguardo en los almacenes de DICONSA los tienen que cubrir las empresas ixtleras.

Las 5 empresas procesadoras de ixtle que realizan los convenios de comercialización con DICONSA son las que se muestran a continuación.

Cuadro .- Empresas que compran ixtle de lechuguilla a DICONSA.

No	Nombre de la Empresa	Dirección	Productos
1	Ixtlera de Santa Catarina SA de CV	Ave Manuel Ordonez 405 Pte, Zona Centro, Santa Catarina, Nuevo Leon, 66350, Mexico. TEL: +52 818 1243030 TEL: +52 818 1243026. http://www.ixtlera.com/	Es la Empresa procesadora y distribuidora de Fibra de lechuguilla del mundo y es la principal proveedora de la industria cepillera.
2	Fibras Saltillo SA de CV	Carmen Aguirre De Fuentes No. 526, Saltillo Centro, 25000, Saltillo, Coahuila. Mexico. Tel: (844)4125705 Fax: 4141492	Empresa Acopiadora y proveedora de Fibra de Lechuguilla, es una de las empresas mas grandes del sector a nivel mundial.
3	Compañía Mexicana Del Desierto SA de CV	Blvd Carlos Lasso 202 Nte, Matehuala, SLP, 78715, Mexico. Tel 52 488 8822080 FAX: +52 488 8820430. http://www.cmdmx.com	CMD SA es provedr de fibra de lechuguilla de alta calidad a precios competitivos y comercializa a todos los paises por mas de una decada.
4	Grupo Interoceanico Cala SA de CV	Room 501, Door 6, Building 52, Ocean Paradise, Beijing, China.Tels Mexico Tel: (+52-844) 482 0108 Fax: (+52-844) 482 0061. http://www.tampicofiber.net/	Empresa Mexicana dedicada al beneficio, procesamiento y distribucion de fibra de Lechuguilla principalmente a Asia.
5	Fabrica De Brochas Perfect SA de CV	Calle 4 No 32, Naucalpan, Edo de Mexico, CP 53370, Mexico. TEL: +52 555 5762444 FAX: +52 555 5762832. http://www.brochasperfect.com.mx/	Provedor de Fibra de Lechuguilla, y manufactura de brochas y cepillos de alta calidad.

En el proceso de investigación también se detectaron otras 6 empresas que se dedican a la manufactura de cepillos y otros productos que en donde se utiliza la materia a la fibra de lechuguilla, la forma en que estas empresas compra la fibra es en rollos de longitud que varia de los 20 a 40 cm y de peso aproximado de un kilogramo a lo que en el mercado se denomina como “care” y la fibra empacada en el care puede ser teñida o natural, mismas que las usan para la elaboración de cepillos, brochas, pinceles entre otros productos. Estas empresas son el mercado de la fibra de lechuguilla en mexico mismas que tienen como proveedores a las otras 5 empresas procesadoras descritas anteriormente. La relación de empresas que utilizan la fibra de lechuguilla como materia prima para la elaboración de algunos de los productos que manufacturan se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro .- empresas que compran fibra en México.

No	Nombre de la Empresa	Dirección	Productos
1	Brochas tijuana SA de CV	San Esteban 85, Col Barrio San Esteban, Atzacapotzalco, Mexico City, 2020 Mexico. TEL: +52 553 530102, FAX: +52 553 530102. www.brotime.com	Manufacturador de alta calidad de Brochas de pintor, Cepillos, y cepillos de uso rudo.
2	Cepillos el Castor SA de CV	Frias 667, Guadalajara, Jalisco, 44200, Mexico. Tel +52 333 8263536 TEL: +52 33 38252088. http://www.cepilloselcastor.com	Cepillos de uso industrial y domestico.
3	Cepillos y Productos de Aseo S.A. de C.V.	Calz San Lorenzo 279-32-A, Col Estrella Iztapalapa, 9850, Mexico. +52 5612 3044. http://www.cypa.com.mx	Cepillos uso domestico e Industrial.
4	Escobera La Reynera SA de CV	Carr Cadereyta Allende Km 1, Cadereyta Jiménez NL, CP 67450, Mexico. TEL: +52 82 840 420, TEL: +52 888 818 6517. http://www.reynera.com.mx	Cepillos domesticos, de uso rudo, escobas, trapeadores, etc.
5	Fabrica de Brochas y pinceles Azteca Sa de CV	Bahia de San Cristobal No 3, Veronica Anzures, DF, 11300, Mexico. TEL: +52 52 605 446 FAX: +52 52 600 571. www.brochasazteca.com.mx	Empresa Fabricante de Brochas indutriales y pinceles.
6	Industrias Trele SA de CV	Carretera Cadereyta allende km 2, Cadereyta, Nuevo Leon, 67450, TEL: +52 828 2841944 FAX: +52 8 8 2842441	Empresa dedicada a la fabricacion de brochas y cepillos.

4.2 Gustos y tendencias generales del consumidor

Los consumidores de fibra de lechuguilla en el mercado nacional son las empresas cepilleras, mismas que compran la fibra en care, y esta a su vez es materia prima para la elaboración de cepillos. Entonces la industria cepillera prefiere la compra de el care con la fibra en su color natural, debido a que la mayoría de los cepillos que procesan son para el uso domestico con lo cual su producto tiene mas valor por que el consumidor final aprecia ver la fibra al natural y la teñida se confunde con fibras sinteticas. Entonces estos gustos del consumidor marcan la tendencia de las empresas cepillar del tipo de care a consumir.

4.3 Diagnóstico del sector ixtlero

En general el sector ixtlero del país tiene problemas desde la parte de producción que son los recolectores o talladores debido a que es una actividad poco rentable debido al bajo precio que recibe por la entrega de su fibra a las tiendas DICONSA, además de que no pueden obtener efectivo por su producto si no que únicamente lo intercambian por productos de la canasta básica, entonces los productores se tienen que dedicar a otras actividades para complementar su ingreso y obtener dinero en efectivo para cubrir otras necesidades, las actividades complementarias de los talladores son la caprinocultura y el cultivo de maíz y frijol.

DICONSA que participa como intermediario en el sector únicamente cambia la fibra por los productos misma que entrega a las empreas ixtleras con las que celebra anualmente los convenios de comercialización, y la compra o no por parte de diconsa esta sujeta a que las procesadoras o beneficiadoras ixtleras le demanden la fibra en greña. Entonces de la cadena el agente que rige el flujo comercial son las empreas ixtleras que demandan cierto volumen de fibra en greña a DICONSA, y por lo tanto diconsa únicamente acopio el volumen solicitado y al completar el volumen requerido deja de comprar y cuando esto sucede los talladores no tienen ninguna otra opción para la venta de su producción por lo cual en muchas ocaciones optan por realizar otras actividades como lo es la ganadería y la agricultura y en las peores situaciones emigran a los estados unidos.

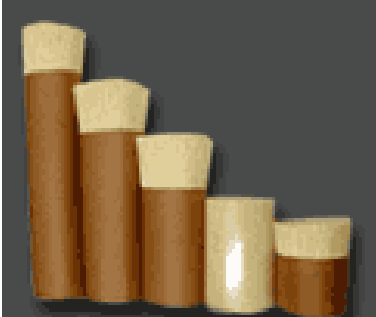
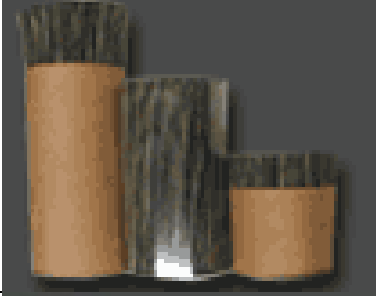
4.4 Delimitación del subsector (tejido, tintado, etc.)

El sector de la fibra de lechuguilla, comprende varios productos como lo es la fibra en greña como producto primario, se tiene la fibra beneficiada en care (para el mercado internacional tampico fiber) como producto intermedio, y en este caso los cepillos como producto terminado para el consumidor final, entonces de acuerdo al análisis del flujo del mercado se determina que el producto de interés para el presente estudio es la fibra en care, debido a que es el producto que demanda la industria cepillera y en volúmenes importantes como para ser un mercado atractivo para lo productores.

4.4.1 Principales productos del subsector (Top 8)

De acuerdo al análisis realizado se encontraron que el mercado demanda 8 presentaciones de la fibra de lechuguilla en care que en el mercado se le reconoce con el nombre de Tampico Fiber, las cuales son las siguientes:

Cuadro .- los 8 productos mas demandados del subsector a analizar con el estudio.

No	Producto y descripción	Fotografía
1	Tampico Fiber Natural; Ixtle de Agave Lechuguilla beneficiado sin colorantes.	
2	Tampico Fiber Negra; Fibra de Agave Lechuguilla teñido en color negro.	
3	Tampico Fiber Bicolor; Mezcla de Ixtle de Agave Lechuguilla teñido de color negro y blanco.	
4	Tampico Fiber Tricolor; Mezcla de Ixtle de Agave Lechuguilla teñido de color negro, blanco y rojo.	

No	Producto y descripción	Fotografía
5	Tampico Fiber Blanqueado , Fibra de Agave Lechuguilla sujeta a proceso de blanqueado.	
6	Tampico Fiber Negra y Pulida , Fibra altamente pulida y teñida de color negro.	
7	Tampico Fiber Blanca y Pulida , Fibra de Agave Lechuguilla altamente pulida y teñida en color blanco.	
8	Tampico Fiber Negra y Semi Pulida ; Mezcla de Fibra altamente pulida y fibra no pulida de Agave Lechuguilla.	

4.5 Demanda del subsector

De acuerdo a la investigación realizada de las 6 empresas en México detectadas que consumen de fibra beneficiada en care, se tiene una demanda de fibra en care tanto natural como teñida y en sus diferentes dimensiones de 1455 toneladas anuales, mismo volumen que es proveído por las 5 empresas que benefician fibra de lechuguilla en México..

4.6 Tendencias particulares del mercado y el consumo en el subsector

La tendencia de las empresas cepilleras que consumen fibra de lechuguilla en care en México es la adquisición de la fibra en su color natural debido a que el consumidor final de cepillos prefiere los cepillos con cerdas del color natural esto debido al auge que tiene actualmente en nuestro país los productos naturales.

5 Análisis de la oferta de ixtle de Lechuguilla en los últimos 5 años a nivel internacional (y subproductos principales)

5.1 Principales oferentes a nivel nacional

De acuerdo a la delimitación realizada del subsector, se tiene que el producto a comercializar es el care ya sea con la fibra al natural o teñida y en sus diferentes longitudes, las empresas en México que abastecen de fibra en care en México son las que se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro Empresas que ofertan fibra de lechuguilla en care en México.

No	Nombre de la Empresa	Dirección
1	Ixtlera de Santa Catarina SA de CV	Ave Manuel Ordóñez 405 Pte, Zona Centro, Santa Catarina, Nuevo León, 66350, México. TEL: +52 818 1243030 TEL: +52 818 1243026. http://www.ixtlera.com/
2	Fibras Saltillo SA de CV	Carmen Aguirre De Fuentes No. 526, Saltillo Centro, 25000, Saltillo, Coahuila. México. Tel: (844)4125705 Fax: 4141492
3	Compañía Mexicana Del Desierto SA de CV	Blvd Carlos Lasso 202 Nte, Matehuala, SLP, 78715, México. Tel 52 488 8822080 FAX: +52 488 8820430. http://www.cmdmx.com
4	Grupo Interoceánico Cala SA de CV	Room 501, Door 6, Building 52, Ocean Paradise, Beijing, China. Tels México Tel: (+52-844) 482 0108 Fax: (+52-844) 482 0061. http://www.tampicofiber.net/
5	Fabrica De Brochas Perfect SA de CV	Calle 4 No 32, Naucalpan, Edo de México, CP 53370, México. TEL: +52 555 5762444 FAX: +52 555 5762832. http://www.brochasperfect.com.mx/

5.2 Oferta local del subsector

Las empresas mencionadas anteriormente distribuyen care en México y al mercado internacional, y anualmente benefician 25,000.00 toneladas fibra en greña de las cuales obtienen un rendimiento de 20,700 toneladas de care, de las cuales 1455 toneladas las comercializan al mercado mexicano con las 6 empresas se que enlistaron en el cuadro anterior y las otras 20,778 toneladas se envían al mercado internacional.

5.3 Competidores a nivel nacional

En cuanto a las empresas con las cuales DICONSA comercializa la fibra de lechuguilla que recolecta de los municipios de la región semidesierto, son las que se mencionan a continuación:

Cuadro .- Empresas Ixtleras con las cuales DICONSA vende la fibra de lechuguilla que acopia del estado de zacatecas.

COMPAÑÍA	PRODUCTOS	DIRECCIÓN	TELÉFONOS
IXTLERA DE SANTA CATARINA S.A. DE C.V.	Fibras Vegetales: Tampico, Bassine, Palmyra, Union Mixture, Rice Root (Zacatón) Fibras Animales: Cabello de caballo, Bristle Productos especiales: Nylon Procesado, mezclas especiales especificadas por el cliente (sintética o natural)	Manuel Ordoñez No. 405 Pte, Col. Centro C.P. 66350, Santa Catarina, nuevo León	Tel: (81) 8124-3000 Fax: 8124-3028
FIBRAS SALTILLO S.A. DE C.V.	Care de ixtle de lechuguilla en varias presentaciones.	Carmen Aguirre de Fuentes # 526, Zona Centro Saltillo, C.P. 25000, México	Tel: 844 412 5705 Fax: 844 414 1492
COMPAÑÍA MEXICANA DEL DESIERTO S.A. DE C.V.	Natural Soft Tampico Natural Stiff Tampico Natural Medium Tampico Bleached Tampico Palmyra Black Soft Tampico Black Stiff Tampico Black Medium Tampico Union Fiber Gray, Three Color, or Red Special Mixtures	Hidalgo No. 306 Norte Matehuala, S.L.P. México 78700	Tels.+52 (488) 882-2080 Fax: (488) 882-0430
GRUPO INTEROCEANICO CALA SA DE CV.	Natural White Tampico Fiber Bleached White Tampico Fiber Black Tampico Fiber Selection of different types of Tampico Fiber Mixtures of different colors	Calle 24, No. 125, Colonia Vista Hermosa C.P. 25010, Saltillo, Coahuila, Mexico.	TEL: +86 106 4640108 FAX: +86 10 64640105
FABRICA DE BROCHAS PERFECT SA DE CV	American Tampico fiber European Tampico Fiber Gray Tampico Fiber Three Colors Tampico Fiber Union Tampico Fiber Stiff Tampico Fiber	Calle 4 No 32, Naucalpan, Edo de Mexico, CP 53370, Mexico. TEL: +52 555 5762444 FAX: +52 555 5762832. http://www.brochasperfect.com.mx/	TEL: +52 555 5762444 FAX: +52 555 5762832.

En la imagen que se muestra a continuación es muestra a continuación, se muestra la ubicación de las principales oferentes a nivel nacional de fibra de lechuguilla en care, que corresponde a las mismas a nivel internacional debido a que el agave lechuguilla es únicamente explotado en México, entonces estas empresas son los únicos proveedores a nivel internacional.

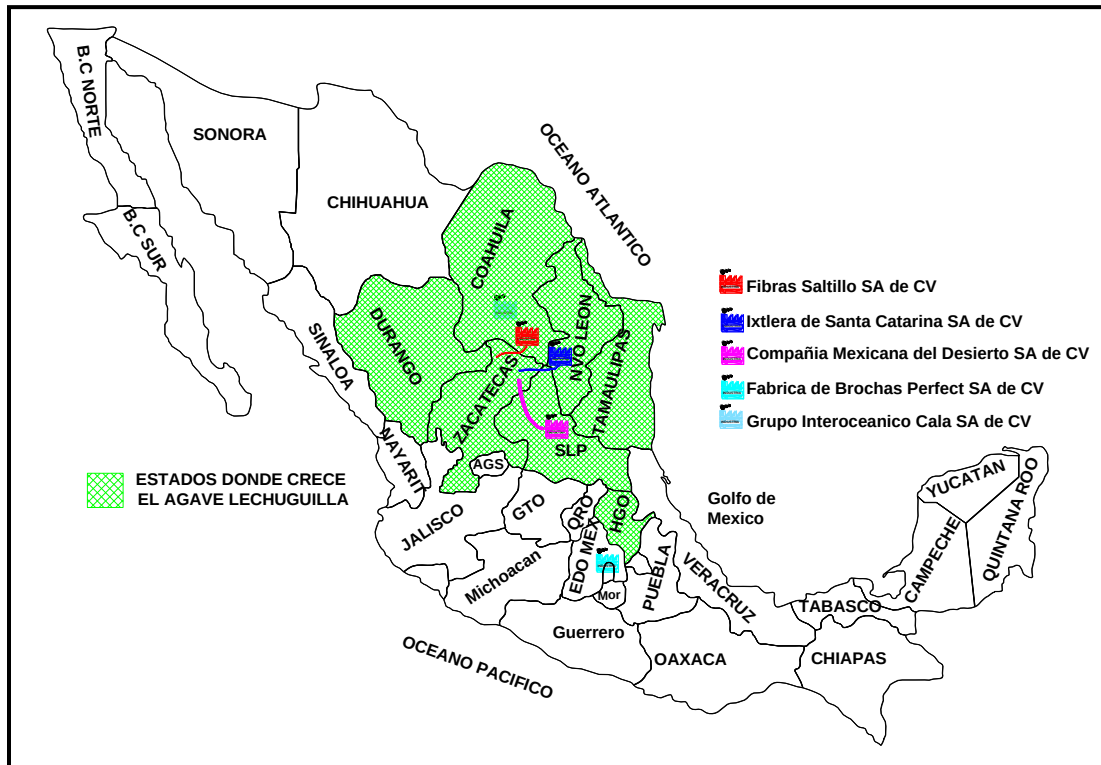


Imagen . Ubicación de las empresas ixtleras que proveen de Fibra de lechuguilla al mercado de México.

En la siguiente imagen se muestra el canal de comercialización que sigue la fibra en care hasta llegar al mercado meta del presente estudio que son los Estados Unidos.

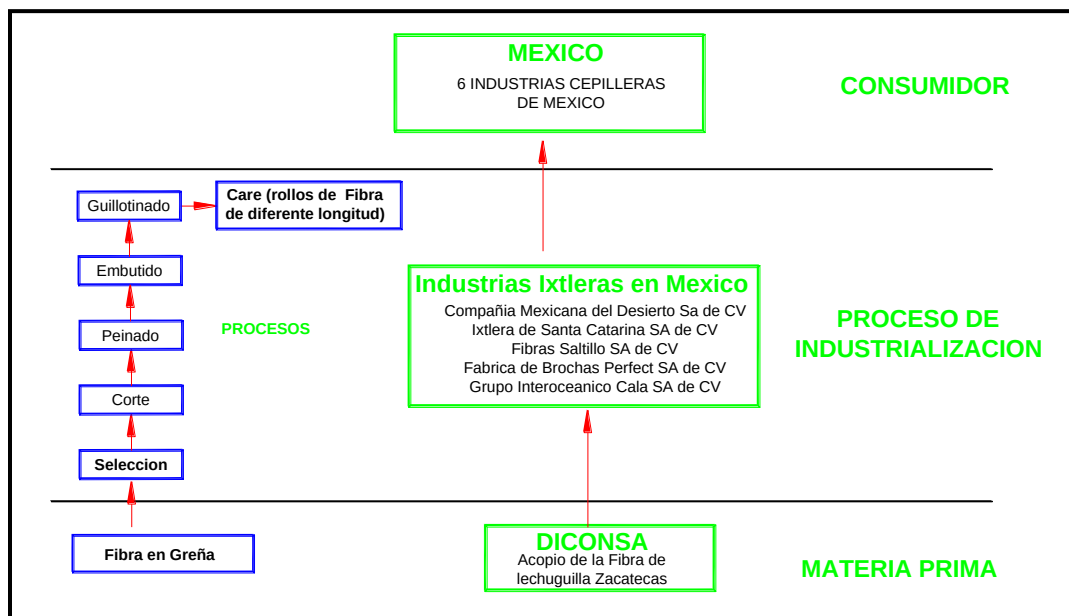


Imagen . Cadena de valor de la fibra de Lechuguilla producida

La descripción general de las empresas acopiadoras y beneficiadoras de ixtle en care es el siguiente.

Ixtlera de Santa Catarina SA de CV.

La Ixtlera Santa Catarina inició actividades en 1961, dedicándose exclusivamente al procesamiento del ixtle dada una demanda específica del producto, contando actualmente con 180 empleados directos, y teniendo sus oficinas en Santa Catarina, N.L. La empresa al percibir una futura caída de precios y demanda de productos de fibras vegetales, en 1985 diversificó los materiales utilizados integrando en sus procesos la preparación de fibras animales y sintéticas. Los esfuerzos de la empresa principalmente están dirigidos a la industrialización de fibras vegetales, animales y sintéticas para el diseño de nuevos productos. Está empresa no ha recibido apoyos de ningún tipo, desde que se constituyó.

Compañía Mexicana del Desierto SA de CV.

Inicio actividades el 16 de marzo de 1994, dedicándose exclusivamente al procesamiento del Fibra de Lechuguilla, contando actualmente con 100 empleados directos, y teniendo sus oficinas en Matehuala S.L.P. Esta compañía se ha mantenido muy activa desde sus inicios y ha tendido asesoría y servicios técnicos por parte de CONACYT, entre los que cabe mencionar un convenio de desarrollo tecnológico. También participa en ferias cada año, y ha financiado proyectos de investigación y apoyo social dentro de su región y sector. Sin embargo, desde que se constituyó esta empresa no ha recibido ningún tipo de apoyo de otras instituciones.

Fibras Saltillo S.A. de C.V.

En una empresa mexicana creada desde 1927 dedicada a la industrialización de fibra de lechuguilla contando actualmente con más de 200 empleados es una de las dos empresas más grandes empresas procesadoras y exportadoras de fibra de lechuguilla hacia los estados unidos, actualmente tiene sus oficinas y planta de procesamiento en el municipio de saltillo en el estado de Coahuila, cabe mencionar que esta empresa a contado con apoyos de la secretaria de económica a través del fondo PYME, con lo cual se ha fortalecido y ha crecido en su capacidad de procesamiento.

Fabrica de Brochas Perfect SA de CV.

Fué en 1944 cuando Alfredo Ripstein, Samuel Yoselevich y Max Ripstein, basándose en la demanda del mercado nacional, decidieron fundar la FÁBRICA DE BROCHAS PERFECT: En un antiguo caserón de la Calle de Chiapas en la Ciudad de México iniciaron la fabricación de las brochas. Incluso el garage del domicilio era el taller de carpintería en donde se hacían los mangos de madera para las brochas. Con gran esmero y dedicación y mucha tecnología de punta, en PERFECT logramos vender las brochas y cepillos para ya no tener que importar más. De esta manera se generaron empleos y desarrollo para el país. En poco tiempo la fábrica prosperó y tuvo que buscarse un nuevo domicilio, y así llegamos a la calle de Pino, donde nos cambiaríamos a nuestra actual casa: Naucalpan en el Estado de México.

Grupo Interoceanico Cala SA de CV.

Es una empresa fundada en 1990 y ubicada en Saltillo Coahuila dedicada específicamente al acopio y beneficiado de fibra de lechuguilla, esta empresa casi el 100% de su producción la envía a China en donde tiene empresas con las que cuenta convenios de comercialización.

6 Diagnóstico y análisis del mercados meta (Norteamérica y Unión Europea)

6.1 Principales centros de consumo (Top 10)

El mercado meta identificado para el **“Tampico Fiber”** de acuerdo a las entrevistas telefónicas y a la revisión bibliográfica son los Estados Unidos de América y Alemania.

Teniendo de esta manera que el 85% de la demanda es por parte de las industrias cepilleras de estados unidos; el 8% corresponde a la industria cepillera alemana y el 7% de la demanda es nacional.

De esta manera tenemos que los principales centros de consumo identificados para el Ixtle de Agave Lechuguilla **“Tampico Fiber”** en el mercado meta de estados unidos son 10 estados los cuales son OHIO, NEW YORK, ILLINOIS, NEW JERSEY, PENNSYLVANIA, CALIFORNIA, WISCONSIN, FLORIDA, KANSAS y MISSOURI encontrándose distribuidas en estos estados 102 empresas que consumen el 70% de la fibra de Agave Lechuguilla; a continuación se muestra un mapa de los estados donde se distribuyen los 10 principales centros de consumo de **“Tampico Fiber”**.

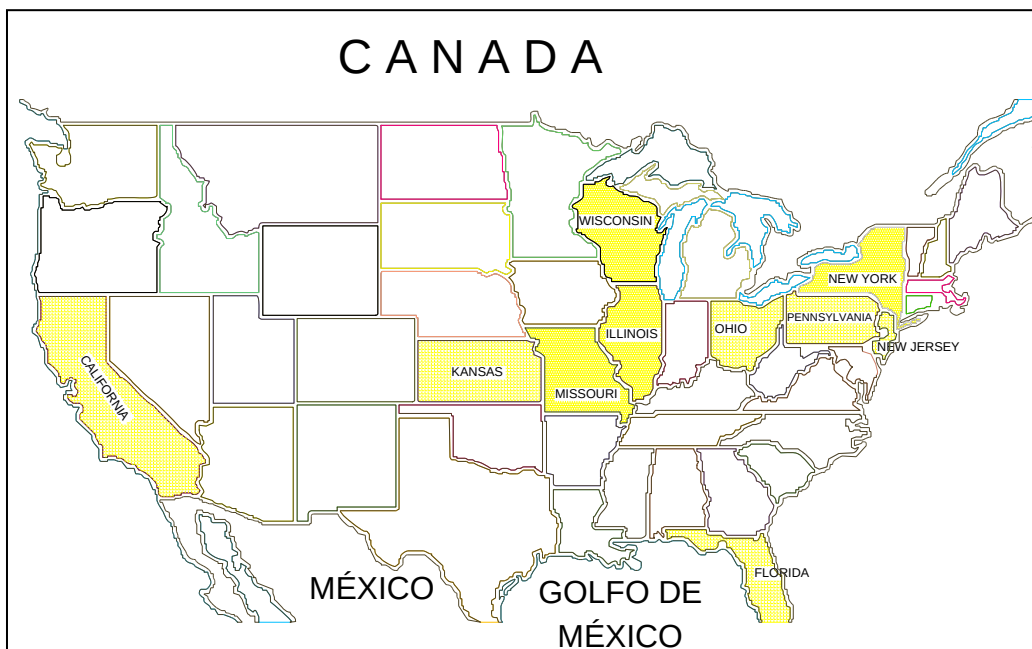


Imagen . Ubicación de los principales centros de consumo (Top 10) en Estados Unidos de América.

El número de empresas cepilleras identificadas en cada uno de los estados anteriores se muestran en el cuadro siguiente:

Para el caso de Alemania se tiene identificado como mercado meta el estado de Baden-Württemberg teniendo el 90% de la demanda de **“Tampico Fiber”** y el otro 10% de la demanda es en el estado de Hamburgo para la industria cepillera tal y como se muestra en la siguiente imagen.

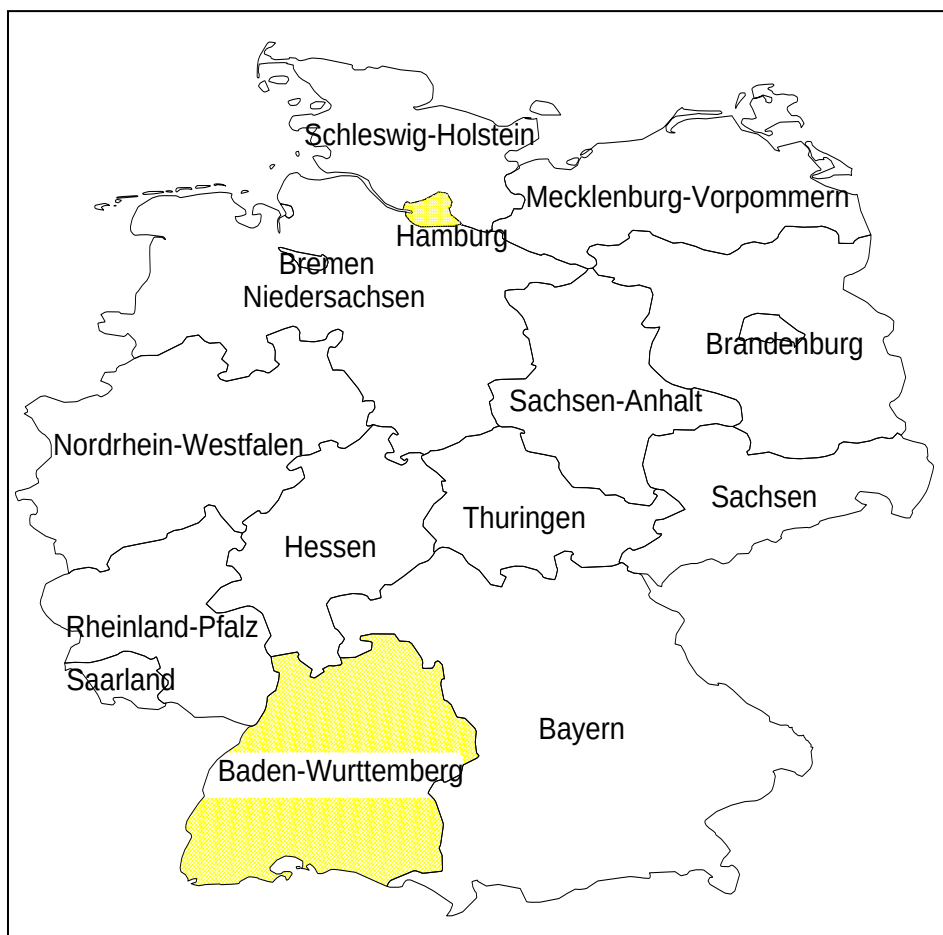


Imagen . Ubicación del mercado meta para Alemania.

6.2 Diagnóstico del mercado meta

6.2.1 Datos de consumo y demografía del mercado meta

Actualmente, y dentro del contexto internacional, las fibras naturales recuperan espacio en el mercado mundial como insumos ventajosos en sostenibilidad y protección del ambiente.

Precisamente los intereses o preferencias ambientales de la sociedad; principalmente la perteneciente a la clase de medios y altos ingresos, están creando un nuevo concepto de mercadeo global, con énfasis en la disminución del deterioro del planeta. Ante el nuevo panorama mundial de apertura de los consumidores a la utilización de las fibras naturales.

De acuerdo al estudio de mercado nos encontramos con que el mercado meta está representado por la empresas que se dedican a la elaboración de cepillos a base de fibras naturales tanto animales como vegetales.

El mercado principal de estas empresas es la población de medios y altos ingresos debido principalmente a la tendencia de consumir productos naturales tanto para uso personal como para su alimentación debido a los beneficios que representan.

En el caso específico del Agave Lechuguilla nos encontramos con que la población que tiene la capacidad de compra de estos productos es aquella que en lugar de comprar artículos sintéticos compran artículos naturales; esta población cuenta con un poder adquisitivo alto.

6.2.2 Entrevistas con expertos

Para determinar el mercado meta se acudió a **PROMÉXICO** para consultar las empresas exportadoras e importadoras de Ixtle de Lechuguilla y de esta manera identificar y rastrear la fracción arancelaria; ahí se recibió asesoría por parte de la **Lic. Karola de la Peña Velázquez** la cual nos proporciono información para realizar esta consulta y nos redirigió con varias empresas que tienen que ver con la fracción arancelaria correspondiente al Ixtle de Lechuguilla asimismo con la empresa **Brush Expert Limited** empresa que agrupa a las empresas cepilleras mundiales.

Una vez contactada la empresa **Brush Expert Limited** se identificaron las empresas cepilleras de los mercados meta obteniendo así un listado de empresas con sus respectivos teléfonos y cuentas de correo electrónico para llevar a cabo el estudio obteniendo como resultado lo plasmado en este documento.

La forma de llevar a cabo el listado de empresas cepilleras que utilizan el ixtle de lechuguilla para elaborar sus productos como ya se menciona fue obtenido con la ayuda de la empresa **Brush Expert Limited** con teléfono 0033 5 46 24 65 71; la empresa es de Inglaterra y agrupa a empresas cepilleras mundiales; en base a esto se recabo la información para realizar las entrevistas.

Una vez recabada la información de las empresas que cuentan con productos a base de **“Tampico Fiber”** se procedió a llevar a cabo las encuestas en primer lugar vía correo electrónico y posteriormente mediante llamadas telefónicas para realizar el estudio de mercado.

6.2.3 Diseño de cuestionarios (requieren aprobación de FIRCO).

Para llevar a cabo el diseño del cuestionario y determinar la información requerida se cuido que cumpliera con los siguientes requisitos

- **Interesante**, proponiendo los temas y redactando las preguntas de forma que estimule el interés del encuestado.
- **Sencillo**, los encuestados deben entender la pregunta sin confusiones.
- **Preciso**, solo se pregunta un asunto a la vez. La entrevista ha de ser completa, sin que sea demasiado larga para no aburrir al encuestado.
- **Discreto**. Esto obliga a una redacción que pregunte sin ofender; es decir, redactar las preguntas en forma de que no se note la verdadera pregunta.

Bajo estos requisitos y teniendo una lista de la información necesaria e identificado el grupo de empresas a entrevistar se llevo a cabo la redacción del cuestionario para llevar a cabo el estudio de mercado.

El cuestionario se Anexa.

6.2.4 Estudios de campo para cada segmento (subproducto) y país.

Para llevar a cabo el estudio de campo para cada segmento del mercado meta por subproducto nos encontramos con que el mercado meta son las empresas fabricantes de cepillos.

Dichas empresas tienen como mercado meta la población de la clase social media y alta; esto debido a los precios elevados que representan sus productos por ser de tipo natural y no todos los deciles de población los pueden pagar; quedando como mercado potencial los deciles de población 6, 9 y 10.

6.2.5 Fuentes de datos secundarias y modelos usados (Económicos, estadísticos, etc.)

Las fuentes de datos secundarias consultadas fueron las siguientes:

- a. La Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación mediante sus bases de datos del SIAP (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera). www.sagarpa.gob.mx/
- b. PROMÉXICO a través de su base de datos. www.promexico.gob.mx/
- c. Secretaría de medio ambiente y recursos naturales. www.semarnat.gob.mx/
- d. Brush Expert a través de su base de datos. www.brushexpert.com/
- e. La Confederación de Asociaciones de Agentes Aduanales de la Republica Mexicana mediante su base de datos. www.caaarem.org.mx/

- f. Base de datos FAOSTAT de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. faostat.fao.org/
- g. Bureau of Economic Analysis of U.S. Department of Commerce; Data Base. www.bea.gov/
- h. Data Base of Central Intelligence Agency. www.cia.gov/
- i. Sistema de Información Arancelaria Vía Internet. (SIAMI) <http://www.economia-snci.gob.mx:8080/siaviWeb/siaviMain.jsp>
- j. Trade Map. (Estadísticas de Acceso Gratuito solo requiere registrarse en el portal) www.trademap.org

El tipo de Investigación utilizado es la **Investigación Descriptiva.**

Enfoque de la Investigación:

1. Diseño de Encuesta
2. Método de contacto: Correo electrónico y vía Teléfono
3. Plan de Muestreo

Se uso el muestreo simple aleatorio para determinar el tamaño de la muestra.

4. Instrumentos de Investigación primaria

Cuestionarios vía internet y telefónica.

Previamente se envió cuestionarios vía internet a las empresas a muestrear y posteriormente se hizo contacto vía telefónica para tomar las respuestas del cuestionario.

Así mismo se realizaron análisis de las tendencias de exportación en los últimos años, para realizar las proyecciones y tasas de crecimiento promedio.

Calculo de la muestra para el mercados de los Estados Unidos de Norteamerica

De acuerdo al padrón de empresas encontrado que fue de 260 empresas en los Estados Unidos de Norteamerica que usan tampico fiber ya sea como distribuidores o como materia prima para elaboración de cepillos y brochas.

Formula usada para el cálculo de la muestra

$$n = \frac{Z^2 p q N}{NE^2 + Z^2 p q}$$

Z=	0.95
p =	0.7
q =	0.3
N =	260
E =	0.05

Con la aplicación de la formula resultó una muestra de 59 empresas, las cuales se enlistan a continuación:

Lista de empresas ubicadas en los Estados Unidos de Norteamérica

No	Empresa	Dirección	Página Web	Teléfono
1	BRUSHES CORP	5400 Smith Road, Cleveland OH 44142	http://www.brushescorp.com/	216.267.8084 Fax: 216.267.9077
2	HARDWOOD LUMBER COMPANY	13813 Station Road P.O. Box 15 Burton, OH 44021	http://www.hardwood-lumber.com/	440-834-1891 or 800-798-1269 Fax: 440-834-1893
3	HEADQUARTERS, OSBORN INTERNATIONAL	5401 Hamilton Ave. Cleveland, OH 44114	http://www.osborn.com/	tel: 800-720-3358 or 216-361-1900 fax: 216-361-1913
4	MILL-ROSE CO	7995 Tyler Blvd., Mentor OH 44060	http://www.millrose.com/	Telephone 440.255.9171 Toll-Free 800.321.3533 Fax 440.255.5039
5	PHILLIPS BRUSH	2202 Superior Ave. Cleveland, OH 44144	http://www.phillipsbrush.com/	216.621.0992 • 800.875.3623 Fax: 216.621.4994
6	POWER BRUSHES, INC.	756 South Byrne Rd. Toledo, OH 43609	http://www.powerbrushes.com/	(419) 385-5727 • (419) 382-0756 fax
7	PRECISION BRUSH COMPANY, LNC.	6700 Parkland Boulevard Solon, OH 44139 USA	http://www.precisionbrush.com/	Voice: 1-800-252-4747 o 1-440-542-9600 Fax: 1-800-252-0834 o 1-440-542-9696
8	SPIRAL BRUSH INC	1355 Commerce Drive Stow, OH 44224	http://www.spiralbrushes.com/	Toll Free: 800-888-2861 Phone: 330-686-2861 Fax: 330-686-9436
9	THE OHIO & MICHIGAN PAPER COMPANY	350 4th Street Perrysburg, OH, 43551	http://www.ompc.com/	Phone (419) 666-1500 (fax) (419) 666-3768
10	AUBUCHON HARDWARE	8 Headwaters Plaza 261 Utica Boulevard Boonville, NY 13309	http://www.aubuchon.com/	800-431-2712 978-874-0521
11	BRAUN BRUSH	43 Albertson Avenue, Albertson, NY 11507	http://www.brush.com/	1-800-645-4111 fax: 516-741-6299
12	BRUSHTECH INC.	4 Matt Avenue P.O. Box 1130 Plattsburgh, NY 12901	http://www.brushtechbrushes.com/	Tel: (518) 563-2401 Fax: (518) 563-0581
13	EARTH THERAPEUTICS, LTD	163 E. Bethpage Rd. Plainview, NY 11803	http://www.earththerapeutics.com/	Phone: 1-800-789-3579 Fax: 1-516-454-6599
14	PAUL MARSH LLC	654 Madison Avenue, Suite 2009 New York, NY 10065	http://www.paulmarshworldwide.com	TEL: +1 212 7599060 FAX: +1 212 3196214
15	SPECTRUM PAINT APPLICATOR CORP.	95 Evergreen Avenue Brooklyn, NY 11206	http://www.spectrumbrush.com/	Phone: 718-628-1390 Fax: 718-628-1392

No	Empresa	Dirección	Pagina Web	Teléfono
16	STONE BOSS INC	26-04 Borough PlaceWoodside, NY 11377	http://www.stoneboss.biz/	718-278-2677Fax: 718-267-1997
17	WALKER INC.	83 East Main Street Webster, NY 14580	http://www.brushmfg.com/	Phone 585.545.4748 Fax 585.545.4754
18	BRUSH FIBERS INC	202 North Oak Street Arcola, IL 61910	http://www.brushfibers.com	TEL: +1 217 2683012 TEL: +1 800 6772702 FAX: +1 217 2683245
19	E. GORNELL & SONS, INC.	2241 N Knox Ave Chicago, IL. 60639	http://www.gornellbrush.com/	Telephone 773-489-2330 Fax: 773-489-1102
20	INTERSTATE ABRASIVE, INC.	2000 N. Mango Ave. Chicago, IL 60639	http://www.interstateabrasives.com/	(888) 889-4307 Fax: (773) 889-4313
21	NEWTON BROOM AND BRUSH CO	PO Box 358 Newton, IL 62448	http://www.newtonbroom.com/	Phone 618-783-4424 Fax 618-783-2442
22	THE LIBMAN COMPANY	220 North Sheldon Arcola, IL 61910	http://www.libman.com/	Phone: (800) 646-6262 Fax: (217) 268-4168
23	TOOLS SAVINGS, LLC	PO Box 146287 Chicago, IL 60614-6287	https://www.toolsavings.com/	Toll-free: 866-310-7343 Fax: 866-712-7343
24	ANDON BRUSH COMPANY, INC.	1 Merrit Avenue Little Falls, NJ 07424	http://www.andonbrush.com	973.256.6611 1.800.875.ANDON (1.800.875.2636) Fax: 973.256.7965
25	J.B. WARD & SONS, INC.	15 Park Drive Franklin, NJ 07416	http://www.jbward.com/	Tel.: 973-827-4600 Fax: 973-827-8119
26	LOLA PRODUCTS	343 South River Street Hackensack, NJ 07601	https://www.lolaproducts.com	Phone: 201-343-1243 Fax: 201-489-6477
27	M.W. JENKINS' SONS, INC.	444 Pompton Avenue Cedar Grove, NJ 07009	http://www.jenkinsbrush.com/	(973) 239-5150 Fax (973) 239-8087
28	THE INDUSTRIAL BRUSH COMPANY INC	869 Fairfield NJ 07007	http://www.indbrush.com/	Tel. 800-241-9860 Fax. 973-575-6169
29	TRIM BRUSH COMPANY, INC.	22 Littell Road East Hanover, NJ 07936	http://www.trimbrush.com/	Phone - (973) 887-2525 Fax - (973) 887-8507
30	ANDERSON PRODUCTS	One Weiler Drive - Cresco, Pennsylvania 18326	http://www.andersonproducts.com/	Phone: (800) 755-6101 Fax: (800) 729-4694
31	COCKER-WEBER BRUSH COMPANY	P.O. Box 97 104 East Broad StreetTelford, PA 18969	http://www.cocker-weber.com/	1.800.497.4541
32	GREENHILL SUPPLY, LLC	320 W. Hunting Park Ave. P.O. Box 46926 Philadelphia, PA 19140	http://www.greenhillsupply.com/	Phone: 215.455.5110 Fax: 215.455.5120 Toll Free: 888.840.6608

No	Empresa	Dirección	Pagina Web	Teléfono
33	NATIONAL NOVELTY BRUSH	505 East Fulton St. Lancaster, PA 17602	http://www.nnbc-pa.com/	Phone: (717) 299-5681 Fax: (717) 397-0991
34	WEILER CORPORATION	One Weiler Drive, Cresco, PA 18326	http://www.weilercorp.com/	Phone: (570) 595-7495
35	BRUSH RESEARCH MANUFACTURING CO., INC.	4642 Floral Drive, Los Angeles, CA 90022	http://www.brushresearch.com/	Telephone: (323) 261-2193 FAX: (323) 268-6587
36	FJORN SCANDINAVIAN	1457 Park Avenue, San Jose, CA 95126	http://www.fjorn.com/	Toll Free: 1-877-706-0384 Fax: 1-408-850-5848
37	GORDON BRUSH MFG CO INC	6247 Randolph Street Commerce, CA	http://www.gordonbrush.com/	Phone: 800-950-7950 or 323-724-7777 Fax: 323-724-1111
38	INDUSTRIAL BRUSH CORPORATION	P.O.Box 2608, Pomona, CA 91769	http://www.industrial-brush.com/	Phone: (909) 591-9341 Fax: (909) 627-8916 Toll Free: (800) 228-6146
39	WEST COAST BRUSH MFG., INC.	1330 E. Philadelphia Street, Pomona, CA 91766-5563	http://www.westcoastbrush.com/	(800) 652-7874 (909) 627-7170 Fax (909) 627-3236
40	INDUSTRIES FOR THE BLIND, INC.	445 S. Curtis Rd. West Allis, WI 53214	https://www.ibmilw.com/	Phone: 414-778-3040 Toll Free: 800-642-8778 Fax: 414-778-3041
41	J.T.PUFFINS	5505 Odana Rd Madison Wi. 53719	http://www.puffins.com/	Phone 608-274-5613 Fax 608-274-5561
42	REGAL MANUFACTURING COMPANY, INC.	301 Fremont Street P.O. Box 1425 Fond du Lac, WI 54936-1425	http://www.regalmanufacturing.com/	Call 920-922-0520 Toll Free at 800-443-3095 Fax 920-922-7430
43	SCHAEFER BRUSH	1101 S. Prairie Avenue Waukesha, WI 53186	http://www.schaeferbrush.com/	Phone Number: 262-547-3500 Toll Free: 800-347-3501 Fax Number: 262-547-3927
44	TANIS INCORPORATED	3660 Kettle Court East Delafield, WI 53018	http://www.tanisinc.com/	262.646.9000 Fax 262.646.9005 Toll Free: 800.234.7002
45	AUTOGEEK INC	7744 SW Jack James Drive Stuart, FL 34997	http://www.autogeek.net/	Toll free at 1-800-869-3011 Phone 1-772-286-2701
46	SMITH EQUIPMENT & SUPPLY COMPANY	3825 Maine Ave Lakeland, FL	http://www.sesco-smith.com/	Phone: (863) 665-4904 Fax: (863) 666-5547
47	TORRINGTON BRUSH WORKS, INC	4377 Independence Court Sarasota, FL 34234	http://www.torringtonbrushes.com/	Telephone: 1-800-262-7874 or 941-355-1499 Fax: 1-800-528-0109
48	CARDINAL BRUSH CORPORATION	19925-A W. 161st St. Olathe, KS 66062	http://www.cardinalbrush.com/	800.350.2497 toll free 913.780.2071 phone 913.829.5987 fax

No	Empresa	Dirección	Pagina Web	Teléfono
49	FULLER BRUSH CUSTOM PRODUCTS	One Fuller Way, PO Box 214, Great Bend, KS 67530	http://www.fullercustomproducts.com/	Phone: 800-227-2961 Fax: 620-793-4522
50	GOLDBLATT TOOL COMPANY	15785 South Keeler Terrace Olathe, KS 66062-3519	http://www.goldblatttool.com/	Toll Free: 1.877.876.7562 Local: 913.563.5700
51	BUTLER HOME PRODUCTS LLC	237 Cedar Hill Street Marlborough, MA 01752	http://www.cleanerhomeliving.com/	888-318-8521
52	MICROGROUP	7 Industrial Park Road Medway, MA 02053	http://www.microgroup.com/	Phone: 800.255.8823 or 508.533.4925 Fax: 508.533.5691
53	PFERD INC.	30 Jytek Drive Leominster, MA 01453	http://www.pferdusa.com/	Tel. (978) 840-6420 Customer Service: (800) 342-9015 Fax. (978) 840-6421
54	PELAY INTERNATIONAL LLC	610 Lanark Dr 202, San Antonio TX , 78218	Http://www.pelay.com	TEL: +1 800 315 2827 FAX: +1 210 650 8103
55	ROTOBRUSH INTERNATIONAL® LLC	801 Hanover Drive, # 700 Grapevine, TX 76051	http://www.rotobrush.com/	817.310.2300 phone 817.310.2400 fax 800.535.3878 toll free 877.535.3878 toll free fax
56	TEXAS CORRECTIONAL INDUSTRIES	P.O. Box 4013 Huntsville, TX 77342	http://www.tci.tdcj.state.tx.us/	Phone: (936) 437-6048 Texas Toll Free: (800) 833-4302 Fax: (936) 437-6040
57	LUCO MOP COMPANY	3345 Morganford St. Louis, MO 63116	http://www.lucomop.com/	1-800-522-5826 • 314-772-5656 FAX 314-772-5826
58	ESKEW ENTERPRISES INC	1447 N. Harding St. Indianapolis, IN 46202	http://www.eskewenterprises.com/	Phone: 317.264.9028 Fax: 317.264.7003
60	MFC LTD	1904 Freight St. , Laredo, Texas, USA 78041	http://www.mfc-usa.com/contact_us.asp	Telephone at (956) 7245191 Toll free 800 TAMPICO (826 7426) Fax (956) 7258080

En base a la información obtenida de las entrevistas aplicadas a las empresas enlistadas se obtuvo información que se analizo y proceso para obtener los resultados del presente Estudio de Mercado en los Estados Unidos. Así mismo se encontró que para el mercado de Alemania se tienen identificadas como distribuidoras y demandantes de ixtle de lechuguilla a las siguientes empresas:

No	Empresa	Dirección	Pagina Web	Telefono	E-mail
1	Wimmer GmbH - Brush	Müllen 7 D-77704 Oberkirch	http://www.wimmer-oberkirch.de/	Phone: +49 (0) 78 02 / 93 56-0 Fax: +49 (0) 78 02 / 93 56-56	info@wimmer-oberkirch.de
2	Peter-Michael Freudenblum e.K.	Ebeersreye 112 D-22159 Hamburg	http://www.freudenblum.de/	t. +49 (0) 40 668 10 84 f. +49 (0) 40 668 12 51	info@freudenblum.de

No	Empresa	Dirección	Pagina Web	Telefono	E-mail
3	Friedrich Platt GmbH	Postfach 1255 69412 Eberbach	http://www.friedrich-platt.de/	Tel.: (+49)6271 92060 Fax: (+49)6271 920650	platt@t-online.de
4	SÜDDEUTSCHE BÜRSTEN- UND KUNSTSTOFFFABRIK	Eugen Gutmann GmbH Neue Ramtelstraße 54 71229 Leonberg	http://www.brushes.de/	Telefon ++49 7152 92 36 0 Telefax ++49 7152 92 36 40	info@egutmann.de

Con la aplicación de la formula resultó una muestra del total de las empresas, esto por tratarse de una muestra pequeña.

6.3 Análisis de la demanda del mercado meta (Norteamérica)

6.3.1 Segmentación y estratificación (por subproducto y estrato poblacional)

Para llevar a cabo la segmentación y estratificación por subproducto y estrato poblacional se tomo en cuenta que el mercado meta del “**Tampico Fiber**” son las empresas fabricantes de cepillos a base de fibras naturales tanto vegetales como animales teniendo así que la segmentación de los consumidores está dada principalmente por los deciles 6,9 y 10. La segmentación del mercado está dada principalmente por los siguientes criterios de segmentación los cuales son:

1. **Economía (Medios y Altos Ingresos).** Este segmento corresponde a las amas de casa que utilizan cepillos de fibras naturales (“Tampico Fiber”) para realizar labores domesticas.
2. **Tipo de Cepillo (Industrial).** Corresponde a las empresas principalmente que utilizan los cepillos elaborados a base de Ixtle de Lechuguilla debido a la resistencia a solventes.
3. **Tipo de Cepillo (Limpieza e Higiene).** Este segmento de consumidores está representado principalmente por mujeres de los deciles 9 y 10 las cuales cuentan con mayores ingresos per-capita y tienen el poder adquisitivo necesario para este tipo de productos.
4. **Tipo de cepillo (Terapéutico).** En cuanto a este segmento los clientes son principalmente SPA’s, Hospitales y algunas mujeres de clase media; las mujeres de clase alta asisten directamente a los SPA’s que ofrecen servicios únicos y exclusivamente con productos de origen natural los cuales son de un precio elevado.

Como podemos notar los segmentos y la estratificación está enfocada principalmente a los sectores de la población con ingresos medios y altos los cuales corresponden a los deciles 6,9 y 10 principalmente; esto a pesar de que los otros deciles también dedican una parte de su ingreso a la compra de este tipo de productos de origen natural.

6.3.2 Consumo y poder de compra

La comercialización de “**Tampico Fiber**” en estados unidos se orientara hacia grupos de ingresos medios y medios altos ya que se trata de un producto de origen natural el cual ha adquirido una gran importancia debido a que en general la sociedad está optando por regresar al consumo de productos de origen natural a pesar de que actualmente los cotos son elevados.

Actualmente Estados Unidos de Norteamérica es el principal importador de productos naturales debido a su poder de compra tan elevado lo que les permite poder adquirir productos de origen natural.

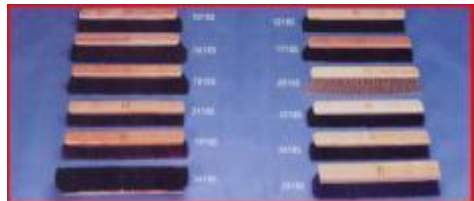
Los principales productos que las empresas cepilleras elaboran y comercializan en el mercado son los que a continuación se muestran:

No	Fotografía	No	Fotografía
1		2	
3		4	
5		6	

No	Fotografía	No	Fotografía
7		8	
9		10	
11		12	
13		14	

No	Fotografía	No	Fotografía
15		16	1426 
17		18	
19		20	

No	Fotografía	No	Fotografía
21		22	
23		24	
25		26	
27		28	
29		30	

No	Fotografía	No	Fotografía
31		32	
33		34	
35		36	
37		38	

No	Fotografía	No	Fotografía
39	 Scrub Brushes Seagull Bluejay	40	 Tampico Wheel
41	 LUCO MOP COMPANY SINCE 1913	42	
43		44	

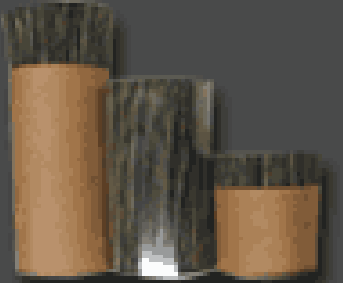
No	Fotografía	No	Fotografía
45		46	
47		48	
49		50	
51		52	
53		54	

No	Fotografía	No	Fotografía
55		56	
57		58	

6.3.3 Presentaciones y diseños preferidos

Para el caso de la fibra de Agave Lechuguilla las presentaciones encontradas que se ofertan en el mercado meta son:

Producto y descripción	Fotografía
Tampico Fiber Natural; Ixtle de Agave Lechuguilla beneficiado sin colorantes.	
Tampico Fiber Negra; Fibra de Agave Lechuguilla teñido en color negro.	

Producto y descripción	Fotografía
Tampico Fiber Bicolor; Mezcla de Ixtle de Agave Lechuguilla teñido de color negro y blanco.	
Tampico Fiber Tricolor; Mezcla de Ixtle de Agave Lechuguilla teñido de color negro, blanco y rojo.	
Tampico Fiber Blanqueado, Fibra de Agave Lechuguilla sujeta a proceso de blanqueado.	
Tampico Fiber Negra y Pulida, Fibra altamente pulida y teñida de color negro.	

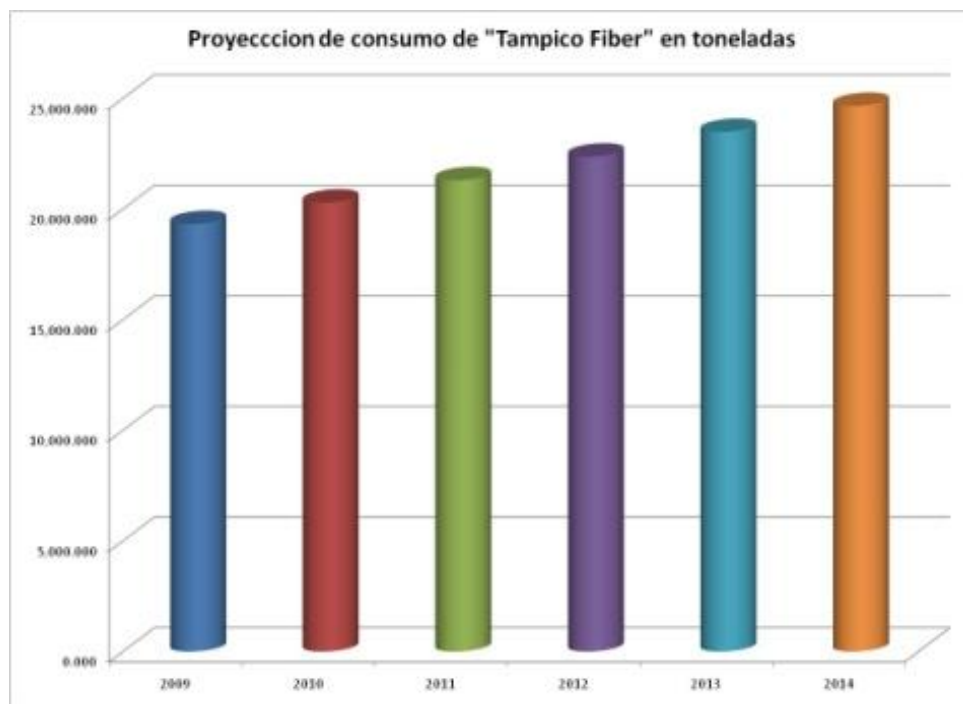
Producto y descripción	Fotografía
Tampico Fiber Blanca y Pulida , Fibra de Agave Lechuguilla altamente pulida y teñida en color blanco.	
Tampico Fiber Negra y Semi Pulida ; Mezcla de Fibra altamente pulida y fibra no pulida de Agave Lechuguilla.	

En el mercado meta la preferencia es por el Tampico Fiber Natural debido a que no posee colorantes y es más valorado por la apariencia de fibra natural, la resistencia mecánica debido a que no ha sido sometido a tratamientos químicos ni físicos .

La elaboración de productos por parte de la industria cepillera estadounidense y europea tiene como base el Ixtle de Lechuguilla o mejor conocido como “**Tampico Fiber**”; cómo podemos observar en los productos elaborados por la industria cepillera la gran mayoría son sin teñir.

6.3.4 Proyecciones futuras

La tendencia actual es usar fibras naturales debido a que son benéficas con el medio ambiente; por lo que el panorama para la fibra de Agave Lechuguilla es bueno; de acuerdo a los datos recabados de las fracciones arancelarias tenemos la siguiente proyección realizada en base a el numero de toneladas de exportación globales del Ixtle de Agave Lechuguilla; el modelo utilizado fue una regresión lineal.



Fuente: Elaboración propia con datos de TradeMap.

Como podemos observar en la grafica anterior la tendencia es aumentar el consumo del ixtle de Agave Lechuguilla; sin embargo, el número de permisos de aprovechamiento del Agave Lechuguilla existentes solo cubren la demanda actual por lo que se debe plantear la posibilidad de llevar a cabo siembras comerciales del Agave Lechuguilla para poder ofertar la cantidad de Ixtle de Lechuguilla proyectado.

6.4 Posicionamiento del producto en su categoría (mercado meta identificado)

6.4.1 Productos sustitutos

Los productos sustitutos de la fibra de Agave lechuguilla son las fibras obtenidas a partir del Sisal (***Agave sisalana Perrine***) y del Henequén (***Agave fourcroydes Lem***) principalmente; a continuación se presenta una breve descripción de los mismos.

1. Sisal (***Agave sisalana Perrine***). La fibra de sisal se obtiene del Agave sisalana, nativo de México. La robusta planta crece bien en una variedad de climas calientes, incluyendo áreas secas no utilizables para otros cultivos. Luego de la cosecha, sus hojas se cortan y tallan para separar la pulpa de la fibra. El promedio de rendimiento de las fibras secas es cerca de una tonelada por hectárea.



Fotografía . Planta de SISAL.

La fibra de sisal. Es brillante y de un blanco cremoso, mide cerca de 1 metro de longitud, con un diámetro de 200 a 400 micras. Es una fibra basta, dura e inadecuada para textiles o telas. Pero es fuerte, durable y alargable, no absorbe humedad fácilmente, resiste el deterioro del agua salada, y tiene una textura superficial fina que acepta una amplia gama de teñidos.



Fotografía . Fibra de SISAL.

2. Henequén (*Agave fourcroydes Lem*). El henequén viene del agave, de una especie de cactus, de aspecto parecido a una yuca verde. Los mayas usaban el henequén para hacer cordones, carpetas o alfombras, lo cual no ha cambiado mucho hoy en día. Hubo una época en la que el cultivo de henequén tuvo gran auge, convirtiendo el terreno de la península yucateca en uno de los más ricos y codiciados



Fotografía . Planta de Henequen.

La fibra de henequén. Sus hojas producen una fibra dura, gruesa, de color crema o amarillo pálido, de 1 a 1,5 metros de longitud. Cerca del 60% de la producción se emplea en la fabricación de cordeles y de costales. Las hojas contienen hecogenina, una sustancia que se utiliza en la síntesis parcial de la droga cortisona. De los residuos de la fibra de henequén se puede producir pectato de sodio y también cera. Las varas de la inflorescencia se usan en África para la construcción de viviendas, y su médula como relleno para colchones..

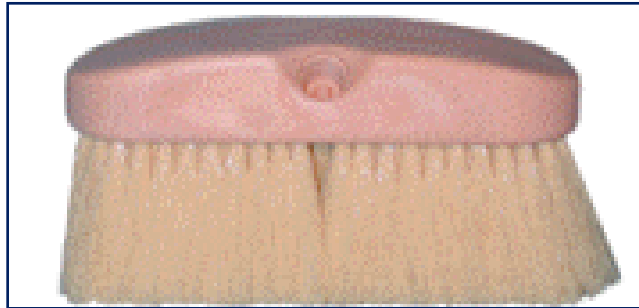


Fotografía . Fibra de Henequén.

6.4.2 Productos complementarios

Los productos complementarios para el Ixtle de Agave Lechuguilla son para el caso de la elaboración de cepillos los siguientes:

a) Madera; para el caso de elaboración de cepillos.



Fotografía . Cepillo de madera con cerdas de Ixtle de Agave Lechuguilla de la empresa AUBUCHON HARDWARE



Fotografía . Cepillo de madera con cerdas de Agave Lechuguilla de la empresa NEWTON BROOM AND BRUSH CO

b) Plástico, para la elaboración de cepillos y artículos limpiadores.



Fotografía . Bloque circular de plástico flexible con fibra de Agave Lechuguilla de la empresa LUCO MOP COMPANY

6.5 Análisis de precios

El precio pagado por kilogramo de **“Tampico Fiber”** en los estados unidos; esto según datos reportados via telefónica por las empresas entrevistadas y derivado del análisis de los precios de venta de **“Tampico Fiber”** al mercado meta, se tiene que es de U\$6.40 por kilogramo.

De las entrevistas también se obtuvo que los precios de venta de los productos terminados por parte de las empresas cepilleras, va de los US\$5.00 hasta los US\$78.00.

Asi tenemos que los precios de venta del producto final son muy por encima de los pagados por el **“Tampico Fiber”**; en la siguiente imagen se muestran algunos productos con los precios mostrados en la pagina de internet de una industria cepillera.

		
SRF-1024 Nail Brush Lovisa Oak, Tampico* Fiber \$12.50 OUT OF STOCK ADD TO CART	SRF-1034 Bath Brush Big Duck, Horse Hair** \$22.50 OUT OF STOCK ADD TO CART	SRF-1035 Bath Brush Round, Horse Hair** \$20.89 IN STOCK ADD TO CART
		
SRF-1037 Bath Brush Lovisa Handled, Horse Hair** \$16.95 IN STOCK ADD TO CART	SRF-1140 Vegetable Brush Birch, Union Blend**** \$13.00 OUT OF STOCK ADD TO CART	SRF-1145 Thermos Brush Birch, Horse Hair** \$22.50 IN STOCK ADD TO CART

Imagen . Precios de productos elaborados a partir del "Tampico Fiber" en US\$.

Como podemos notar los productos elaborados con **“Tampico Fiber”** tienen un precio bastante elevado y son para usos muy específicos como lo son en spas lo cual deriva los precios altos y por ende que el mercado final sea muy específico.

Derivado del estudio de mercado tenemos que los precios de los productos elaborados a base de fibra de lechuguilla solo pueden ser pagados por los sectores de la población que tienen mayores ingresos; es decir, la población de la clase media y alta.

6.6 Comportamiento del mercado meta y sus valores

La cantidad de **“Tampico Fiber”** que se destina a los mercados meta son 85% al mercado de Estados Unidos de América; el 8% se destina hacia la unión europea

y un 7% es para consumo por parte de las empresas cepilleras mexicanas; a continuación se presenta una imagen que describe la forma en que se distribuye la producción de **“Tampico Fiber”**.

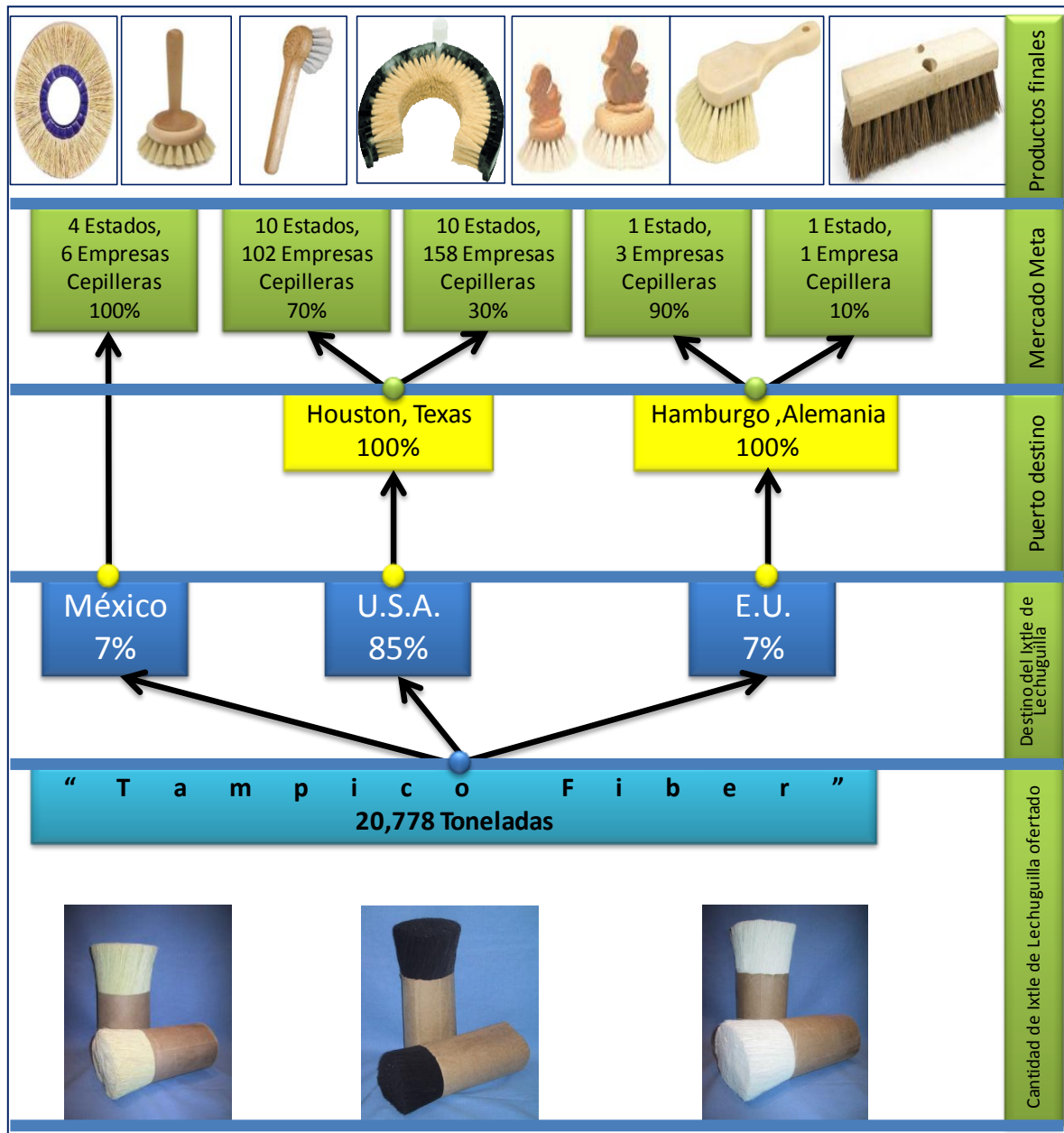
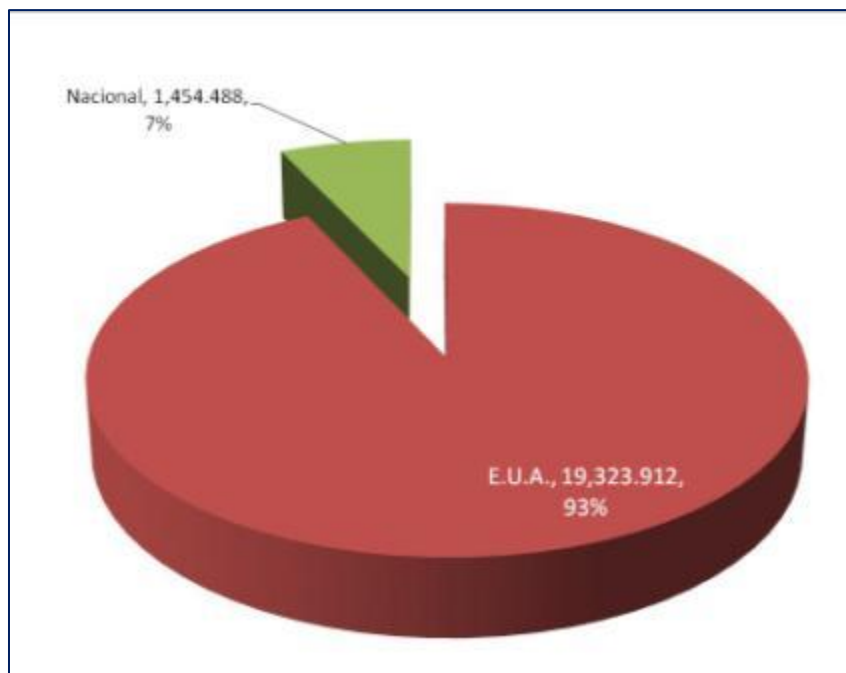


Imagen . Canales de comercialización del Ixtle de Lechuguilla.

La cantidad de **“Tampico Fiber”** que se destina al mercado meta es de 19,323 toneladas lo cual representa un total de 93% del total de **“Tampico Fiber”** producido por las compañías Ixtleras mexicanas el resto se destina al mercado nacional; a continuación se muestra una grafica que analiza esta situación.



Grafica . Cantidad de "Tampico Fiber" de acuerdo a su mercado meta. Fuente: Elaboración propia con datos de SEMARNAT.

En el mercado meta la **"Tampico Fiber"** se distribuye en 20 estados de la Union Americana siendo los 10 principales OHIO, NEW YORK, ILLINOIS, NEW JERSEY, PENNSYLVANIA, CALIFORNIA, WISCONSIN, FLORIDA, KANSAS y MISSOURI los cuales consumen el 70% de la fibra de lechuguilla para la elaboración de sus productos.

En total se tiene que en la unión europea las empresas cepilleras se localizan en Alemania y en concreto el 90% es demandado por 3 empresas ubicadas en el estado de Baden-Württemberg.

6.7 Análisis e interpretación de la percepción de los productos de México y de productos de ixtle mexicano y sus subproductos

Según la información proporcionada por la empresas entrevistadas en los Estados Unidos, la percepción de la calidad del ixtle de lechuguilla es considerada muy buena, sin embargo la mayoría reciben esta fibra de la principal empresa distribuidora en los Estados Unidos denominada MFC LTD ubicada en Laredo Texas, misma que asume todos los trámites de importación a los Estados Unidos y dispersa la fibra las empresas cepilleras ya procesada y bajo condiciones específicas requeridas por cada una de estas.

7 Clientes potenciales del producto (en mercado meta).

En el presente apartado se muestran los clientes que actualmente importan “Tampico Fiber”, en el mercado meta de Estados Unidos América y Alemania de la Unión Europea, proveniente de México.

7.1 Análisis cualitativo de la demanda

Del proceso de industrialización de la fibra de lechuguilla se obtiene principalmente el producto denominado “CARE”, mejor conocido en el mercado internacional como “Tampico Fiber”, el cual se comercializa por medio de cinco empresas nacionales, hacia los mercados internacionales principalmente el mercado Estadounidense (85%), al mercado Alemán con un (8%), y al mercado nacional (7%), cabe destacar que la mayor parte del Tampico Fiber es comprado por empresas distribuidoras que a su vez lo distribuyen a la industrias cepilleras las cuales destinan el 100% del “Tampico Fiber” a la producción de cepillos, por lo que los distribuidores y la industria cepillera son los principales demandantes de este producto.

Análisis del Mercado meta en Estados Unidos:

Uno de los mercados metas para el posicionamiento de la “Tampico Fiber”, es el Estadounidense el cual históricamente es el principal importador de esta materia prima para la elaboración de cepillos de distintas presentaciones, la comercialización de la fibra Tampico hacia el mercado estadounidense se realiza principalmente por medio de la empresa MFC-LCD, la cual compra la mayoría del Tampico Fiber, producido en México y esta a su vez la distribuye a mas de 260 empresas cepilleras de la Unión Americana.

En el siguiente cuadro se muestra el principal importador de fibra Tampico, el cual es distribuidor de esta fibra a la industria cepillera. Cabe señalar que la exportación hacia la empresa MFC-LTD se realiza a través del puerto marítimo de Altamira Tamaulipas hacia el Puerto de Houston, Texas.

Cuadro . Clientes potenciales de “Tampico Fiber”, Mercados Meta en los Estados Unidos.

No	Empresa	Dirección
1	MFC LTD LET US MEET YOU FIBER NEEDS TODAY	LAREDO TEXAS, TELEPHONE: (956) 724 5191

En el siguiente cuadro se muestran las 57 empresas resultado del análisis realizado, que demandan “Tampico Fiber”, para la elaboración de cepillos y que tienen como principal proveedor a MFC-LTD, con el presente estudio se pretende establecer contacto directo con las empresas cepilleras con la finalidad de llevar el producto directamente con los que dan valor agregado.

Cuadro . Industrias cepilleras que demandan "Tampico Fiber".

No	Empresa	Dirección	Página Web	Teléfono	E-mail
1	BRUSHES CORP	5400 Smith Road, Cleveland OH 44142	http://www.brushescorp.com/	216.267.8084 Fax: 216.267.9077	info@brushescorp.com
2	HARDWOOD LUMBER COMPANY	13813 Station Road P.O. Box 15 Burton, OH 44021	http://www.hardwood-lumber.com/	440-834-1891 or 800-798-1269 Fax: 440-834-1893	
3	HEADQUARTERS, OSBORN INTERNATIONAL	5401 Hamilton Ave. Cleveland, OH 44114	http://www.osborn.com/	tel: 800-720-3358 or 216-361-1900 fax: 216-361-1913	brushes@osborn.com
4	MILL-ROSE CO	7995 Tyler Blvd., Mentor OH 44060	http://www.millrose.com/	Telephone 440.255.9171 Toll-Free 800.321.3533 Fax 440.255.5039	sales@millrose.com
5	PHILLIPS BRUSH	2202 Superior Ave. Cleveland, OH 44144	http://www.phillipsbrush.com/	216.621.0992 • 800.875.3623 Fax: 216.621.4994	
6	POWER BRUSHES, INC.	756 South Byrne Rd. Toledo, OH 43609	http://www.powerbrushes.com/	(419) 385-5727 • (419) 382-0756 fax	sales@powerbrushes.com
7	PRECISION BRUSH COMPANY, LNC.	6700 Parkland Boulevard Solon, OH 44139 USA	http://www.precisionbrush.com/	Voice: 1-800-252-4747 o 1-440-542-9600 Fax: 1-800-252-0834 o 1-440-542-9696	brushinfo@precisionbrush.com
8	SPIRAL BRUSH INC	1355 Commerce Drive Stow, OH 44224	http://www.spiralbrushes.com/	Toll Free: 800-888-2861 Phone: 330-686-2861 Fax: 330-686-9436	sales@spiralbrushes.com
9	THE OHIO & MICHIGAN PAPER COMPANY	350 4th Street Perrysburg, OH, 43551	http://www.ompc.com/	Phone (419) 666-1500 (fax) (419) 666-3768	sales@ompc.com
10	AUBUCHON HARDWARE	8 Headwaters Plaza 261 Utica Boulevard Boonville, NY 13309	http://www.aubuchon.com/	800-431-2712 978-874-0521	help@aubuchon.com
11	BRAUN BRUSH	43 Albertson Avenue, Albertson, NY 11507	http://www.brush.com/	1-800-645-4111 fax: 516-741-6299	sales@brush.com
12	BRUSHTECH INC.	4 Matt Avenue P.O. Box 1130 Plattsburgh, NY 12901	http://www.brushtechbrushes.com/	Tel: (518) 563-2401 Fax: (518) 563-0581	-
13	EARTH THERAPEUTICS, LTD	163 E. Bethpage Rd. Plainview, NY 11803	http://www.earththerapeutics.com/	Phone: 1-800-789-3579 Fax: 1-516-454-6599	service@earththerapeutics.us
14	PAUL MARSH LLC	654 Madison Avenue, Suite 2009 New York, NY 10065	http://www.paulmarshworldwide.com	TEL: +1 212 7599060 FAX: +1 212 3196214	Raul Molina Director marsh.llc@verizon.net
15	SPECTRUM PAINT APPLICATOR CORP.	95 Evergreen Avenue Brooklyn, NY 11206	http://www.spectrumbrush.com/	Phone: 718-628-1390 Fax: 718-628-1392	sales@spectrumbrush.com
16	STONE BOSS INC	26-04 Borough Place Woodside, NY 11377	http://www.stoneboss.biz/	718-278-2677 Fax: 718-267-1997	info@stoneboss.com
17	WALKER INC.	83 East Main Street Webster, NY 14580	http://www.brushmfg.com/	Phone 585.545.4748 Fax 585.545.4754	sales@brushmfg.com
18	BRUSH FIBERS INC	202 North Oak Street Arcola, IL 61910	http://www.brushfibers.com	TEL: +1 217 2683012 TEL: +1 800 6772702 FAX: +1 217 2683245	Lynn Poindexter Customer Service chris@brushfibers.com
19	E. GORNELL & SONS, INC.	2241 N Knox Ave Chicago, IL. 60639	http://www.gornellbrush.com/	Telephone 773-489-2330 Fax: 773-489-1102	sales@gornellbrush.com
20	INTERSTATE ABRASIVE, INC.	2000 N. Mango Ave. Chicago, IL 60639	http://www.interstateabrasives.com/	(888) 889-4307 Fax: (773) 889-4313	scollins@americangrinding.com
21	NEWTON BROOM AND BRUSH CO	PO Box 358 Newton, IL 62448	http://www.newtonbroom.com/	Phone 618-783-4424 Fax 618-783-2442	sales@newtonbroom.com
22	THE LIBMAN COMPANY	220 North Sheldon Arcola, IL 61910	http://www.libman.com/	Phone: (800) 646-6262 Fax: (217) 268-4168	info@libman.com
23	TOOLS SAVINGS, LLC	PO Box 146287 Chicago, IL 60614-6287	https://www.toolsavings.com/	Toll-free: 866-310-7343 Fax: 866-712-7343	sales@toolsavings.com
24	ANDON BRUSH COMPANY, INC.	1 Merritt Avenue Little Falls, NJ 07424	http://www.andonbrush.com	973.256.6611 1.800.875.ANDON (1.800.875.2636) Fax: 973.256.7965	Joan Marck Vice President of Sales joan@andonbrush.com
25	J.B. WARD & SONS, INC.	15 Park Drive Franklin, NJ 07416	http://www.jbward.com/	Tel.: 973-827-4600 Fax: 973-827-8119	sales@jbward.com
26	LOLA PRODUCTS	343 South River Street Hackensack, NJ 07601	https://www.lolaproducts.com	Phone: 201-343-1243 Fax: 201-489-6477	info@lolaproducts.com
27	M.W. JENKINS' SONS, INC.	444 Pompton Avenue Cedar Grove, NJ 07009	http://www.jenkinsbrush.com/	(973) 239-5150 Fax (973) 239-8087	brushworks@jenkinsbrush.com
28	THE INDUSTRIAL BRUSH COMPANY INC	869 Fairfield NJ 07007	http://www.indbrush.com/	Tel. 800-241-9860 Fax. 973-575-6169	sales@indbrush.com
29	TRIM BRUSH COMPANY, INC.	22 Littell Road East Hanover, NJ 07936	http://www.trimbrush.com/	Phone - (973) 887-2525 Fax - (973) 887-8507	info@trimbrush.com
30	ANDERSON PRODUCTS	One Weiler Drive - Cresco, Pennsylvania 18326	http://www.andersonproducts.com/	Phone: (800) 755-6101 Fax: (800) 729-4694	info@andersonproducts.com
31	COCKER-WEBER BRUSH COMPANY	P.O. Box 97 104 East Broad Street Telford, PA 18969	http://www.cocker-weber.com/	1.800.497.4541	sales@cocker-weber.com



ESTUDIO ORIENTADO A IDENTIFICAR LOS MERCADOS Y CANALES DE COMERCIALIZACIÓN INTERNACIONALES PARA LA OFERTA DE PRODUCTOS DE IXTLE CON VALOR AGREGADO



No	Empresa	Dirección	Página Web	Teléfono	E-mail
32	GREENHILL SUPPLY, LLC	320 W. Hunting Park Ave. P.O. Box 46926 Philadelphia, PA 19140	http://www.greenhillsupply.com/	Phone: 215.455.5110 Fax: 215.455.5120 Toll Free: 888.840.6608	
33	NATIONAL NOVELTY BRUSH	505 East Fulton St. Lancaster, PA 17602	http://www.nnbc-pa.com/	Phone: (717) 299-5681 Fax: (717) 397-0991	rvellucci@nnbc-pa.com
34	WEILER CORPORATION	One Weiler Drive, Cresco, PA 18326	http://www.weilercorp.com/	Phone: (570) 595-7495	info@weilercorp.com
35	BRUSH RESEARCH MANUFACTURING CO., INC.	4642 Floral Drive, Los Angeles, CA 90022	http://www.brushresearch.com/	Telephone: (323) 261-2193 FAX: (323) 268-6587	
36	FJORN SCANDINAVIAN	1457 Park Avenue, San Jose, CA 95126	http://www.fjorn.com/	Toll Free: 1-877-706-0384 Fax: 1-408-850-5848	velkommen@fjorn.com
37	GORDON BRUSH MFG CO INC	6247 Randolph Street Commerce, CA	http://www.gordonbrush.com/	Phone: 800-950-7950 or 323-724-7777 Fax: 323-724-1111	Paul Fidler Director of Operations paul@gordonbrush.com
38	INDUSTRIAL BRUSH CORPORATION	P.O.Box 2608, Pomona, CA 91769	http://www.industrial-brush.com/	Phone: (909) 591-9341 Fax: (909) 627-8916 Toll Free: (800) 228-6146	ibcsales@industrial-brush.com
39	WEST COAST BRUSH MFG., INC.	1330 E. Philadelphia Street, Pomona, CA 91766-5563	http://www.westcoastbrush.com/	(800) 652-7874 (909) 627-7170 Fax (909) 627-3236	info@westcoastbrush.com
40	INDUSTRIES FOR THE BLIND, INC.	445 S. Curtis Rd. West Allis, WI 53214	https://www.ibmilw.com/	Phone: 414-778-3040 Toll Free: 800-642-8778 Fax: 414-778-3041	customerservice@ibmilw.com
41	J.T.PUFFINS	5505 Odana Rd Madison Wi. 53719	http://www.puffins.com/	Phone 608-274-5613 Fax 608-274-5561	info@puffins.com
42	REGAL MANUFACTURING COMPANY, INC.	301 Fremont Street P.O. Box 1425 Fond du Lac, WI 54936-1425	http://www.regalmanufacturing.com/	Call 920-922-0520 Toll Free at 800-443-3095 Fax 920-922-7430	sales@regalmanufacturing.com
43	SCHAEFER BRUSH	1101 S. Prairie Avenue Waukesha, WI 53186	http://www.schaeferbrush.com/	Phone Number: 262-547-3500 Toll Free: 800-347-3501 Fax Number: 262-547-3927	
44	TANIS INCORPORATED	3660 Kettle Court East Delafield, WI 53018	http://www.tanisinc.com/	262.646.9000 Fax 262.646.9005 Toll Free: 800.234.7002	
45	AUTOGEEK INC	7744 SW Jack James Drive Stuart, FL 34997	http://www.autogeek.net/	Toll free at 1-800-869-3011 Phone 1-772-286-2701	
46	SMITH EQUIPMENT & SUPPLY COMPANY	3825 Maine AveLakeland, FL	http://www.sesco-smith.com/	Phone: (863) 665-4904 Fax: (863) 666-5547	sesco@sesco-smith.com
47	TORRINGTON BRUSH WORKS, INC	4377 Independence Court Sarasota, FL 34234	http://www.torringtonbrushes.com/	Telephone: 1-800-262-7874 or 941-355-1499 Fax: 1-800-528-0109	Tom@torringtonbrushes.com
48	CARDINAL BRUSH CORPORATION	19925-A W. 161st St. Olathe, KS 66062	http://www.cardinalbrush.com/	800.350.2497 toll free 913.780.2071 phone 913.829.5987 fax	info@cardinalbrush.com Tamee
49	FULLER BRUSH CUSTOM PRODUCTS	One Fuller Way, PO Box 214, Great Bend, KS 67530	http://www.fullercustomproducts.com/	Phone: 800-227-2961 Fax: 620-793-4522	fullerinfo@fuller.com
50	GOLDBLATT TOOL COMPANY	15785 South Keeler Terrace Olathe, KS 66062-3519	http://www.goldblatttool.com/	Toll Free: 1.877.876.7562 Local: 913.563.5700	sales@goldblatttool.com
51	BUTLER HOME PRODUCTS LLC	237 Cedar Hill Street Marlborough, MA 01752	http://www.cleanerhomeliving.com/	888-318-8521	consumerservice@thebutler.com
52	MICROGROUP	7 Industrial Park Road Medway, MA 02053	http://www.microgroup.com/	Phone: 800.255.8823 or 508.533.4925 Fax: 508.533.5691	sales@microgroup.com
53	PFERD INC.	30 Jytek Drive Leominster, MA 01453	http://www.pferdusa.com/	Tel. (978) 840-6420 Customer Service: (800) 342-9015 Fax. (978) 840-6421	sales@pferdusa.com
54	PELRAY INTERNATIONAL LLC	610 Lanark Dr 202, San Antonio TX , 78218	http://www.pelray.com	TEL: +1 800 315 2827 FAX: +1 210 650 8103	David McGee Sales Manager David@PelRay.com
55	ROTOBRUSH INTERNATIONAL® LLC	801 Hanover Drive, # 700 Grapevine, TX 76051	http://www.rotobrush.com/	817.310.2300 phone 817.310.2400 fax 800.535.3878 toll free 877.535.3878 toll free fax	
56	TEXAS CORRECTIONAL INDUSTRIES	P.O. Box 4013 Huntsville, TX 77342	http://www.tci.tdci.state.tx.us/	Phone: (936) 437-6048 Texas Toll Free: (800) 833-4302 Fax: (936) 437-6040	jami.brinegar@tdci.state.tx.us
57	LUCO MOP	3345 Morganford	http://www.lucocomp.com/	1-800-522-5826 •	

No	Empresa	Dirección	Página Web	Teléfono	E-mail
	COMPANY	St. Louis, MO 63116		314-772-5656 FAX 314-772-5826	

El uso de fibras naturales para la elaboración de cepillos para uso industrial, domestico y otros, ha crecido de manera importante, por lo que la demanda de la fibra de lechuguilla va en aumento debido a las características del ixtle de lechuguilla, su calidad, dureza, durabilidad y buen precio.

Aspectos Económico-Comerciales del País Meta, Estados Unidos:

- Sistema de pesas y medidas:

Aunque en Estados Unidos se aplica el sistema ingles, para el caso de las exportaciones se aplica el sistema métrico decimal, por ser este el sistema internacional de medida.

Esto, representa una ventaja para los exportadores mexicanos de fibra de lechuguilla, ya que el sistema utilizado en México es el Decimal y al ser compatibles sus sistemas de pesos y medidas, no se incurre en riesgos de confusión en estos puntos.

- Idiomas de negocios:

Ingles. Los acuerdos se realizan a través de agentes que hablan ingles, lo cual no representa problema ya que el sistema bilingüe en México se ha implementado para llevar a cabo los negocios.

- Moneda y tipo de cambio.

Dólar Americano 1 US\$ = 12.68 Pesos (Fuente: Banco de México, Actualizado el 4/12/2009).

Análisis de Mercado en la Unión Europea En Alemania

Otro mercado en el que actualmente se comercializa el “Tampico Fiber” de lechuguilla es el europeo teniendo como principal cliente Alemania, siendo este país el que ha introducido la fibra de lechuguilla, para la industria automotriz y cepillera, logrando que el “Tampico Fiber” tenga una gran aceptación en el mercado Alemán, ya que sus características de durabilidad, absorción, dureza, entre otras respaldan la calidad de la fibra.

Alemania es uno de los países más desarrollados de la Unión Europea, cuenta con una amplia infraestructura y tecnología, lo que facilita la exportación e importación de productos.

El mercado Alemán es uno de los principales mercados para el “tampico Fiber”, además de ser uno de los mercados con mayor crecimiento en la demanda de fibras naturales, para la elaboración de cepillos y otros subproductos.

En el siguiente cuadro se muestran la principales empresas identificadas en el mercado Alemán que importan “Tampico Fiber” para la elaboración de sus productos.

Cuadro . Empresas Alemanas que Demandan Tampico Fiber.

No	Empresa	Dirección	Pagina Web	Teléfono	E-mail
1	Wimmer GmbH - Brush	Müllen 7 D-77704 Oberkirch	http://www.wimmer-oberkirch.de/	Phone: +49 (0) 78 02 / 93 56-0 Fax: +49 (0) 78 02 / 93 56-56	info@wimmer-oberkirch.de
2	Peter-Michael Freudenblum e.K.	Ebeersreye 112 D-22159 Hamburg	http://www.freudenblum.de/	t. +49 (0) 40 668 10 84 f. +49 (0) 40 668 12 51	info@freudenblum.de
3	Friedrich Platt GmbH	Postfach 1255 69412 Eberbach	http://www.friedrich-platt.de/	Tel.: (+49)6271 92060 Fax: (+49)6271 920650	platt@t-online.de
4	SÜDDEUTSCHE BÜRSTEN- UND KUNSTSTOFFFABRIK	Eugen Gutmann GmbH Neue Ramtelstraße 54 71229 Leonberg	http://www.brushes.de/	Telefon ++49 7152 92 36 0 Telefax ++49 7152 92 36 40	info@egutmann.de

Aspectos Económico-Comerciales del País Meta, Alemania:

- Sistema de pesas y medidas:

Para el caso de Alemania, este, aplica el sistema métrico decimal. Por lo que no se tiene problema ya que México utiliza este mismo sistema de medidas.

- Idiomas de negocios:

Ingles y alemán. Para llevar a cabo los negocios se utiliza el idioma ingles y Alemán, por lo que las empresas mexicanas deben de contar con una asistente que hable alguno de estos dos idiomas.

- Moneda y tipo de cambio.

El tipo de cambio para los negocios es el Euro y el Dólar.

1 US\$ = 12.68 Pesos (Fuente: Banco de México, Actualizado el 4/12/2009).

1 EURO = 12.68 Pesos (Fuente: Banco de México, Actualizado el 4/12/2009).

1 EURO = 1.496 Dólares (Fuente: Banco de México, Actualizado el 4/12/2009).

Los principales puertos de acceso para la exportación a Alemania son: Bremen (Río Weser), Hamburgo (Río Elba), Rostock (Río Warnow), Wilhelmshaven (Golfo de Jade). Aunque para la exportación de Ixtle de Lechuguilla el puerto identificado y usado por la empresa es el puerto de de Hamburgo.

7.1.1 Tamaño y concentración de los segmentos de clientes

La segmentación del mercado para el caso de la “Tampico Fiber” está determinado por la industria mayorista que distribuye a la industria cepillera en los Estados Unidos, al igual que los productos que elabora que van desde cepillos industriales hasta cepillos terapéuticos, por lo tanto la calidad del producto es el segmento dominante para la “Tampico Fiber”.

También se identifico que dentro de la comercialización de la “Tampico Fiber” las empresas cepilleras realizan convenios con las distribuidoras de ixtle, por lo que son consumidoras leales.

Se puede concluir que el mercado de la “Tampico Fiber”, es muy específico por lo que su segmentación, dependerá del tamaño de la industria, tecnología que utilice productos que elabore, capacidades entre otros. Mientras que la segmentación de

los clientes finales para los cepillos es muy variada, en el siguiente cuadro se muestra la segmentación para los consumidores de cepillos.

Cuadro . Segmentación del mercado cepillera.

Segmentos de beneficio	Demografía	Conducta	Pictografía	Marcas preferidas
Economía (precio medio y alto)	Amas de Casa, ingresos medios y altos	Usuarios intensivos	Gran autonomía, orientación hacia el valor	Iuco Mop Company
Tipo de cepillo (Industrial)	Empresas especializadas	Uso por ocupación		Industrias For the Blind Inc.
Tipo de cepillo (limpieza e higiene)	Mujeres	Uso para la Higiene personal y del hogar	Utilizado por las amas de casa	Newton Broom and Brush SO
Tipo de cepillo (terapéutico)	Mujeres y SPA's (Ingresos Altos)	Para mejorar la Salud	Personas con algún padecimiento	Aubuchon Hardware

Como se muestra en el cuadro anterior lo cepillos producidos a base de ixtle de lechugilla, se orienta a grupos de personas con ingresos medio y alto ya que se trata de productos hechos a base de fibra natural y de calidad, dichos cepillos pueden ser utilizados por diferentes personas dependiendo las necesidades, existen productos industriales, de limpieza e higiene personal y terapéuticos los cuales son adquiridos por personas de altos ingresos. Dichos productos están dirigidos hacia las personas de todas edades sin discriminación aunque su utilización responde a necesidades específicas.

7.1.2 Estadísticas de consumo proyectadas

Debido a la carencia de una fracción arancelaria específica para la exportación e importación del Ixtle, resulta complicado estimar el consumo de fibra de lechuguilla anual. En el siguiente cuadro se muestra una de las fracciones arancelaria para la comercialización de fibra de lechuguilla la cual entro en vigor en el 2007 y anterior a este año se exportaba bajo la fracción 14039000 y 14039099, dichas fracciones comparten la fracción con otras fibras vegetales.

Cuadro . Fracción arancelaria para la exportación de Tampico Fiber.

14	Materias trenzables y demás productos de origen vegetal, no expresados ni comprendidos en otra parte
1404	Productos vegetales no expresados ni comprendidos en otra parte.
140490	- Los demás.
14049002	Materias vegetales de las especies utilizadas principalmente en la fabricación de escobas, cepillos o brochas (por ejemplo: sorgo, piasava, grama, ixtle (tampico)), incluso en torcidas o en haces.

Fuente: Sistema de Información Arancelaria Vía Internet (SIAMI), <http://www.economia-snci.gob.mx:8080/siaviWeb/siaviMain.jsp>.

En los siguientes cuadros se muestra el volumen y valor de las exportaciones de los Estados Unidos de América, de los productos del código 14 (Materias trenzables y demás productos de origen vegetal, no expresados ni comprendidos en otra parte).

Cuadro . Volumen de las importaciones del código arancelario No 14 de Estados Unidos de América, proveniente de México.

Listado de productos importados por Estados Unidos de América, para el Código Arancelario No 14 provenientes de México

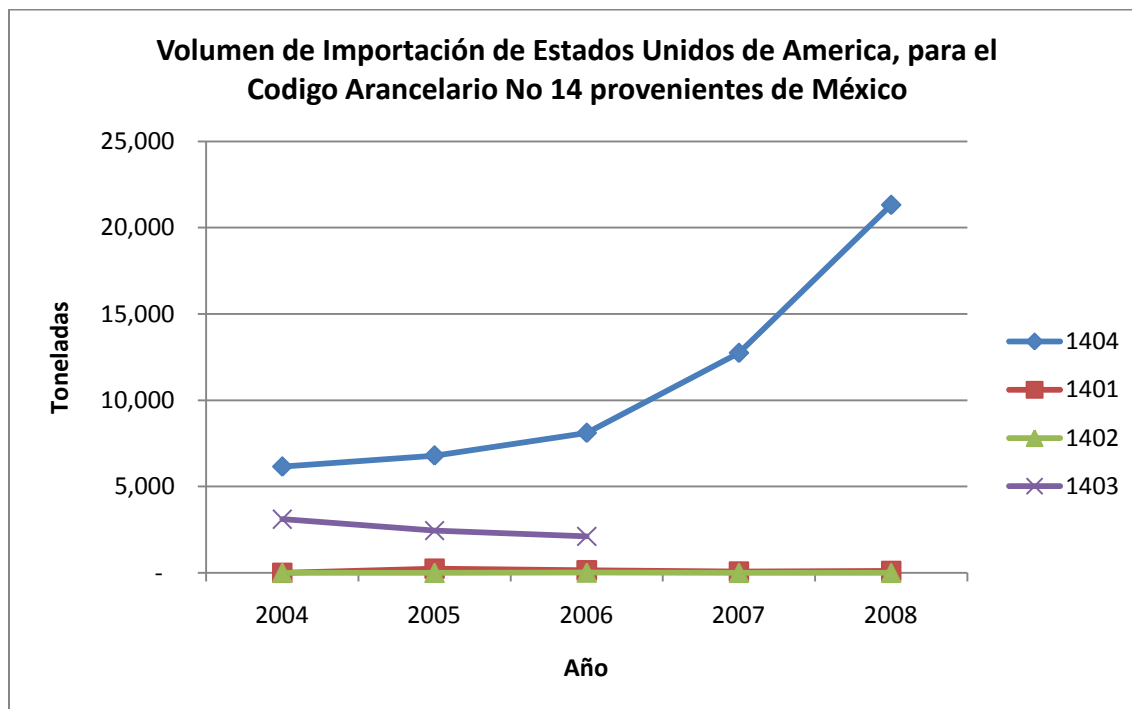
14- Materias trenzables y demás productos de origen vegetal, no expresados ni comprendidos en otra parte

Código	Descripción del producto	2004		2005		2006		2007		2008	
		Cantidad importada		Cantidad importada		Cantidad importada		Cantidad importada		Cantidad importada	
1404	Productos vegetales no expresados ni comprendidos en otra parte.	6,153	Toneladas	6,796	Toneladas	8,109	Toneladas	12,744	Toneladas	21,323	Toneladas
1401	Materias vegetales de las especies utilizadas principalmente en cester	0	No medida	250	Toneladas	149	Toneladas	74	Toneladas	113	Toneladas
1402	Materias vegetales de las especies utilizadas principalmente para rell	9	Toneladas	1	Toneladas	15	Toneladas	-		-	
1403	Materias vegetales de las especies utilizadas principalmente en la fab	3,111	Toneladas	2,450	Toneladas	2,121	Toneladas				

Fuente: Datos Obtenidos de la Base de Datos del International Trade Center, Trade Map. (<http://www.trademap.org>)

Como se puede observar para el año 2008 Estados Unidos Importo de México 21,323 Toneladas de Productos Vegetales incluido la Tampico Fiber.

En la siguiente grafica se muestran la tendencia de los Volúmenes de exportación como se puede observar el código 1404 que es en el actualmente se exporta la Tampico Fiber va en crecimiento.



Grafica . Volumen de las Importaciones de Estados Unidos, provenientes de México.

Fuente: Elaboración propia con los datos Obtenidos de la Base de Datos del International Trade Center, Trade Map. (<http://www.trademap.org>)

En el siguiente cuadro se muestra el valor que representan las importaciones de Tampico Fiber expresado en miles de Dólares.

Cuadro . Valor de las Exportaciones de Estados Unidos, del Código 14 provenientes de México (Miles de Dolares)

Valor de las importaciones por Estados Unidos de América, para el Código Arancelario No 14 provenientes de México (Miles de Dólares)

14- Materias trenzables y demás productos de origen vegetal, no expresados ni comprendidos en otra parte

Código	Descripción del producto	Valor importada en 2004	Valor importada en 2005	Valor importada en 2006	Valor importada en 2007	Valor importada en 2008
1404	Productos vegetales no expresados ni comprendidos en otra parte.	15,758	14,979	16,702	28,260	29,271
1401	Materias vegetales de las especies utilizadas principalmente en cester	78	245	180	65	188
1402	Materias vegetales de las especies utilizadas principalmente para rell	35	6	33	0	0
1403	Materias vegetales de las especies utilizadas principalmente en la fab	7,317	6,054	5,651	0	0

Fuente: Datos Obtenidos de la Base de Datos del International Trade Center, Trade Map. (<http://www.trademap.org>)

De acuerdo al International Trade Center, la tasa de crecimiento en el valor de las importaciones de Estados Unidos es de un 21%, al igual que el valor de las exportaciones de México hacia el resto de los países la cual crece en un 25%.

Cuadro . Indicadores de Crecimiento del Mercado Estadounidense.

Código del producto	Descripción del producto	Estados Unidos de América importa desde México				México exporta hacia el mundo		
		Valor 2008, en miles US\$	Tasa de crecimiento anual en valor entre 2004-2008, %, p.a.	Participación en las importaciones de Estados Unidos de América, %	Arancel equivalente ad valorem aplicado por Estados Unidos de América a México	Valor 2008, en miles US\$	Tasa de crecimiento anual en valor entre 2004-2008, %, p.a.	Participación en las exportaciones mundiales, %
1404	Productos vegetales no expresados ni comprendidos en otra parte.	29271	21	28,93	0	28905	25	6,49
1401	Materias vegetales de las especies utilizadas principalmente en cester	188	4	1,1	0	1641	9	0,91

Fuente: Datos Obtenidos de la Base de Datos del International Trade Center, Trade Map. (<http://www.trademap.org>)

En los siguiente cuadros se muestra el volumen y valor de las exportaciones realizadas por México hacia Alemania de los productos del código 14 (Materias trenzables y demás productos de origen vegetal, no expresados ni comprendidos en otra parte).

Cuadro . Volumen de las importaciones del código arancelario No 14 de Alemania, proveniente de México.

Listado de productos importados por Alemania, para el Código Arancelario No 14 provenientes de México

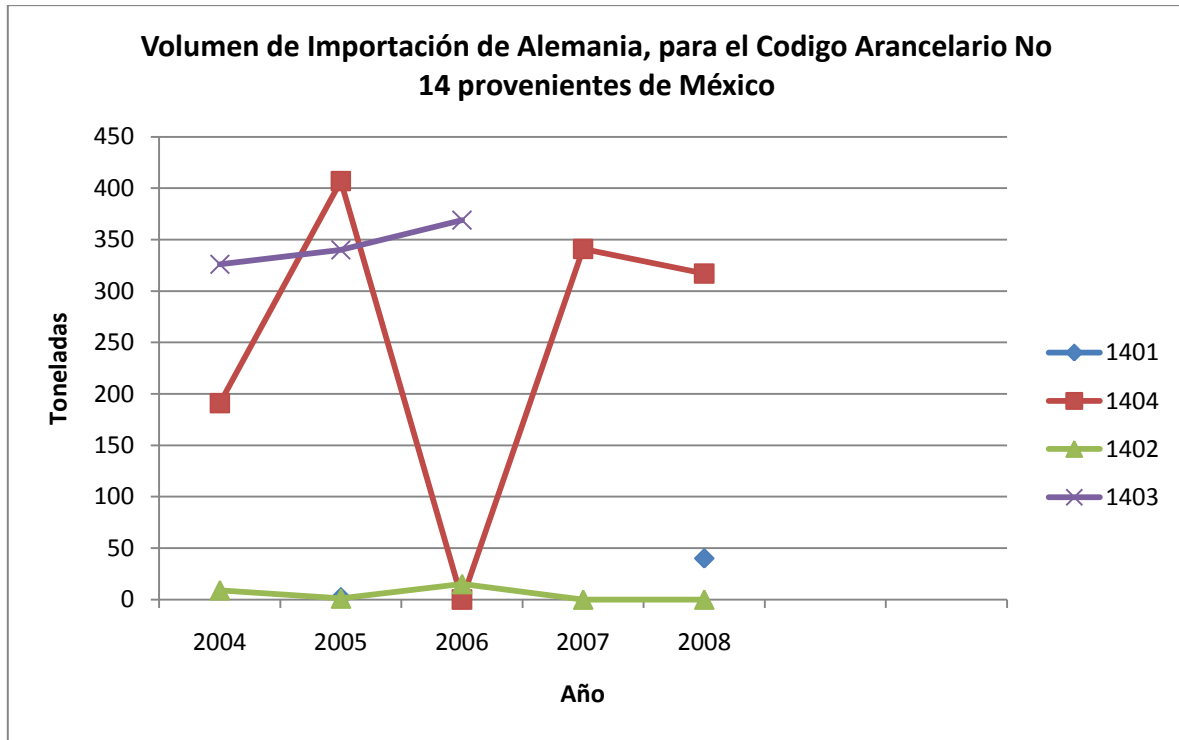
14- Materias trenzables y demás productos de origen vegetal, no expresados ni comprendidos en otra parte

Código	Descripción del producto	2004		2005		2006		2007		2008	
		Cantidad importada		Cantidad importada		Cantidad importada		Cantidad importada		Cantidad importada	
1401	Materias vegetales de las especies utilizadas principalmente en cester			2	Toneladas					40	Toneladas
1404	Productos vegetales no expresados ni comprendidos en otra parte.	191	Toneladas	407	Toneladas	0	No hay cantidades	341	Toneladas	317	Toneladas
1402	Materias vegetales de las especies utilizadas principalmente para rell	9	Toneladas	1	Toneladas	15	Toneladas	0		0	
1403	Materias vegetales de las especies utilizadas principalmente en la fab	326	Toneladas	340	Toneladas	369	Toneladas				

Fuente: Datos Obtenidos de la Base de Datos del International Trade Center, Trade Map. (<http://www.trademap.org>)

Como se puede observar para el año 2008 Alemania Importo de México 317 Toneladas del código 1404 y 40 Toneladas del código 1401, correspondientes a los Productos Vegetales incluido la Tampico Fiber.

En la siguiente grafica se muestran la tendencia de los Volúmenes de exportación como se puede observar el código 1404 que es en el actualmente se exporta la Tampico Fiber va en crecimiento.



Grafica . Volumen de las Importaciones de Alemania, provenientes de México.

Fuente: Elaboración propia con los datos Obtenidos de la Base de Datos del International Trade Center, Trade Map. (<http://www.trademap.org>)

En el siguiente cuadro se muestra el valor que representan las importaciones de Tampico Fiber de Alemania, expresado en miles de Dólares.

Cuadro . Valor de las Exportaciones de Estados Unidos, del Código 14 provenientes de México (Miles de Dólares)

Valor de las importaciones de Alemania, para el Código Arancelario No 14 provenientes de México (Miles de Dólares)

14- Materias trenzables y demás productos de origen vegetal, no expresados ni comprendidos en otra parte

Código	Descripción del producto	Valor importada en 2004	Valor importada en 2005	Valor importada en 2006	Valor importada en 2007	Valor importada en 2008
1401	Materias vegetales de las especies utilizadas principalmente en cester	0	2	0	0	200
1404	Productos vegetales no expresados ni comprendidos en otra parte.	84	165	0	1.384	1.375
1402	Materias vegetales de las especies utilizadas principalmente para rell	0	0	0	0	0
1403	Materias vegetales de las especies utilizadas principalmente en la fab	1.379	1.369	1.445	0	0

Fuente: Datos Obtenidos de la Base de Datos del International Trade Center, Trade Map. (<http://www.trademap.org>)

De acuerdo al International Trade Center, la tasa de crecimiento en el valor de las importaciones de Estados Unidos es de un 21%, al igual que el valor de las exportaciones de México hacia el resto de los países la cual crece en un 25%.

Cuadro . Indicadores de Crecimiento del Mercado Alemán.

Código del producto	Descripción del producto	Alemania importa desde México				México exporta hacia el mundo		
		Valor 2008, en miles US\$	Tasa de crecimiento anual en valor entre 2004-2008, %, p.a.	Participación en las importaciones de Alemania, %	Arancel equivalente ad valorem aplicado por Alemania a México	Valor 2008, en miles US\$	Tasa de crecimiento anual en valor entre 2004-2008, %, p.a.	Participación en las exportaciones mundiales, %
'1404	Productos vegetales no expresados ni comprendidos en otra parte.	1,375	116	8,83	0	28,905	25	6,49
'1401	Materias vegetales de las especies utilizadas principalmente en cester	200		1,14	0	1641	9	0,91

Fuente: Datos Obtenidos de la Base de Datos del International Trade Center, Trade Map. (<http://www.trademap.org>)

Por otra parte el consumo de “Tampico Fiber” también está determinado directamente por la demanda existente de cepillos de las distintas presentaciones y usos, y considerando que los productos elaborados a base de ixtle de lechuguilla, están ganando terreno ante las fibras sintéticas, además de ser productos duraderos y de calidad, por lo que se puede determinar que la demanda de fibras naturales y de ixtle va en aumento.

En el cuadro siguiente se muestra una proyección estimada de consumo de ixtle en greña realizada a partir de la oferta legal anual que tiene México de ixtle por parte de los ejidos y municipios recolectores en México.

Cuadro . Proyección del consumo de “Tampico Fiber”

Año	Consumo de “Tampico Fiber” (Ton)
2009	19,323.91
2010	20,290.11
2011	21,304.61
2012	22,369.84
2013	23,488.34
2014	24,662.75

Fuente: Elaboración propia con datos de la oferta de fibra en México.

7.1.3 Presiones competitivas

Una de las principales presiones competitivas, es la que ejercen los productos a base de fibras sintéticas, las cuales se ofertan a precios bajos además que presentan gran diversidad de colores y grueso de la fibra, razón por la cual se han diseñado estrategias para la promoción de las fibras naturales y desarrollo de nuevos productos y nichos de mercado para la industria cepillera que es la principal consumidora, además de realizar gestiones para eliminar los fracciones arancelarias que limitan su comercialización ya que la fibra es considerada como un producto peligroso.

7.1.4 Expectativas de distribuidores/agentes locales

Para el caso del Mercado de Estados Unidos la comercialización de la “Tampico Fiber” se realiza a través de la distribuidora MFC-LCD-USA, la cual acapara la comercialización de “Tampico Fiber, para posteriormente distribuirla hacia las empresas cepilleras, por lo que se está buscando establecer convenios con la empresas exportadoras mexicanas para la venta directa de la materia prima a las industrias cepilleras.

En cuanto al mercado Europeo este se comercializa directamente con las empresas que elaboran los cepillos, por lo que existe gran disposición para comercializar la Tampico Fiber en Alemania, la cual a tenido gran aceptación en el mercado.

7.2 Precios y su formación.

La determinación de los precios de venta de la “Tampico Fiber”, al mercado meta, se realizaron a partir de los gastos que se generan desde su acopio y traslados al mercado meta, que para el caso de Estados Unidos, seria al puerto de Houston, dichos precios fueron investigados directamente en los puertos, cabe destacar que los precios también dependerán del tipo de empaque y seguro que se contrate. En el siguiente cuadro se muestra la formación del precio de venta puesto en el puerto de Houston en Estados Unidos de la “Tampico Fiber Natural” sin colorantes que es de 6.40 US\$/kg

Cuadro . Formación de precios de la "Tampico Fiber".

#	Producto	Región productora	Mercado Meta (Región)	Costos por tonelada en USD											Costo Total Incurrido	Precio de cliente potencial (USD por Ton)	Margen
				Acopio	Beneficio y Empaque	Transporte a Frontera	Costos en Frontera	Aduana	Almacenaje	Impuestos Importación	Traslado a Destino Final	Seguros	Almacenaje	Otros (especificar)			
0	ixtle de lechuguilla	Semidesierto Mexicano	CIF (Houston)	\$1,258.85	\$2,186.00	\$141.62	\$675.00	\$225.00	\$0.00	\$0.00	\$384.00	\$225.00	\$0.00	\$0.00	\$5,095.47	\$6,400.00	26%
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

En el siguiente cuadro se muestra la formación del precio de venta para el mercado meta en Alemania y puesto en el puerto de Hamburgo en Alemania de la “Tampico Fiber Natural” sin colorantes, el cual resulto de 7.30/kg US\$. Con el cual se obtendría un 29% de ganancia.

Cuadro . Formación e precios hacia el mercado meta en el Puerto de Hamburgo Alemania.

#	Producto	Región productora	Mercado Meta (Region)	Costos por tonelada en USD											Costo Total Incurrido	Precio de cliente potencial (USD por Ton)	Margen
				Acopio	Beneficio y Empaque	Transporte a Frontera	Costos en Frontera										
							Transfer	Aduana	Almacenaje	Impuestos Importación	Traslado a Destino Final	Seguros	Almacenaje	Otros (especificar)			
0	Ixtle de lechuguilla	Semidesierto Mexicano	DES (Hamburgo)	1258.8513	\$2,186.00	\$141.62	\$724.00	\$242.00	\$0.00	\$0.00	\$625.00	\$365.00	\$100.00	\$0.00	\$5,642.47	\$7,300.00	29%
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

7.2.1 Costo total

El costo total está formado por los gastos de acopio, beneficio, empaque y gasto administrativos para la elaboración de “Tampico Fiber”, así como los gastos de traslado hacia el mercado meta, como se observa en los cuadros anteriores se tiene un costo total de 5,095.47 US\$/Ton de Fibra puesta en el puerto de Houston, por lo que al vender a un precio de 6,400.00 US\$/Ton, se tiene un margen de ganancia de 26%.

Para el caso del mercado meta en Alemania el costo total es de de 5,642.47 US\$/Ton de Fibra puesta en el puerto de Hamburgo, por lo que al vender a un precio de 7,300.00 US\$/Ton, se tiene un margen de ganancia de 29%.

Cabe destacar que las exportaciones de los productos a base de ixtle de lechuguilla exentos de impuestos.

7.2.2 Costos de de la distribución interna

Los costos de distribución interna corresponden a los gastos que realiza la empresa para la colocación de la “Tampico Fiber”, hasta el mercado meta los que incluyen fletes, pago de permisos sanitarios, y aranceles. El cual está considerado en los cuadros anteriores.

7.2.3 Fortalezas y debilidades competitivas

Fortalezas:

- Actualmente la tendencia por el uso de las fibras naturales va en aumento, por las ventajas que trae el uso de estas fibras.
- La fibra de lechuguilla presenta ventajas ante las fibras sintéticas, como lo son La suavidad, resistencia, durabilidad, absorción, además que su explotación ayuda a mantener empleos en zonas marginadas.
- La industria cepillera se ha diversificado en la elaboración de distintos tipos de cepillos, dese industriales hasta de limpieza y terapéuticos, lo que ha propiciado el crecimiento del mercado y la aceptación de los productos en el gusto de la población.
-

Debilidades:

- No existe un adecuado control, por parte de los Gobiernos para la conservación del agave lechuguilla, lo que genera agotamiento de los recursos.
- Limitantes en la norma Oficial, ya que el Ixtle es considerado como producto peligroso.
- Nula maquinaria en el primer eslabón de la cadena que es el acopio de cogollos de lechuguilla, lo que puede generar un desabasto de materia prima.
- Precio de la “Tampico Fiber” controlado por el mercado.

7.2.4 Niveles de precio actual

El precio actual de “Tampico Fiber” en su presentación natural, es de 6.40 US\$/kg de fibra, el cual es el precio que paga la MFC-LTD y posteriormente la distribuye a la industria cepillera.

En cuanto el precio de la fibra en el mercado europeo es de 7.30 US\$/kg, ya que los gastos para la exportación se elevan.

7.3 Establecer contactos y solicitar requerimientos de compra, en su caso (Incoterms, pago, etc.)

Para el caso de la exportación de “Tampico Fiber” hacia el mercado meta de Estados Unidos se tiene el siguiente Incoterms:

CIF (Cost, Insurance & Freight – Costo, Seguro y flete)

La abreviatura va seguida del nombre del puerto destino y el precio incluye la mercadería puesta en puerto de destino con flete pagado y seguro cubierto. El vendedor contratara el seguro y paga la prima correspondiente. El vendedor solo está obligado a conseguir un seguro con cobertura mínima.

A. OBLIGACIONES DEL VENDEDOR

- A.1. Proveer los artículos de conformidad con el contrato.
- A.2. Permisos, autorizaciones y trámites.
- A.3. Contrato de transporte y seguro.
- A.4. Entrega.
- A.5. Transferencia de riesgos.
- A.6. División de costos.
- A.7. Advertencia del comprador.
- A.8. Comprobante de entrega, documento de transporte o mensaje electrónico equivalente.
- A.9. Revisión, empaque y marcado.
- A.10. Otras obligaciones.

B. OBLIGACIONES DEL COMPRADOR

- B.1. Pago del precio.
- B.2. Permisos, autorizaciones y trámites.
- B.3. Contrato de transporte.
- B.4. Aceptación de la entrega.
- B.5. Transferencia de riesgo.
- B.6. División de costos.
- B.7. Advertencia al vendedor.
- B.8. Comprobante de entrega, documento de transporte o mensaje electrónico equivalente.
- B.9. Inspección de los artículos.
- B.10. Otras obligaciones.

Para el caso de la exportación de “Tampico Fiber” hacia el mercado meta de La Unión Europea Alemania, se tiene el siguiente Incoterms:

Delivered Ex Ship DES (Entregado fuera del barco)

Significa que la obligación del vendedor termina, cuando los artículos han sido puestos a disposición del comprador a bordo del barco sin trámites de importación en el puerto de destino asignado. El vendedor tiene que asumir los costos y

riesgos por traer los artículos al puerto de destino asignado. El pago del seguro no es obligatorio.

A. OBLIGACIONES DEL VENDEDOR

- A.1. Proveer los artículos de conformidad con el contrato.
- A.2. Permisos, autorizaciones y trámites.
- A.3. Contrato de transporte y seguro.
- A.4. Entrega.
- A.5. Transferencia de riesgos.
- A.6. División de costos.
- A.7. Advertencia del comprador.
- A.8. Comprobante de entrega, documento de transporte o mensaje electrónico equivalente.
- A.9. Revisión, empaque y marcado.
- A.10. Otras obligaciones.

B. OBLIGACIONES DEL COMPRADOR

- B.1. Pago del precio.
- B.2. Permisos, autorizaciones y trámites.
- B.3. Contrato de transporte.
- B.4. Aceptación de la entrega.
- B.5. Transferencia de riesgo.
- B.6. División de costos.
- B.7. Advertencia al vendedor.
- B.8. Comprobante de entrega, documento de transporte o mensaje electrónico equivalente.
- B.9. Inspección de los artículos.
- B.10. Otras obligaciones.

La mercancía se mandará de México al puerto de Hamburgo donde lo recogerá la empresa destino.

Para el caso de la Unión europea, existen esquemas preferenciales que facilitan la exportación ya que México es considerado un País en vías de Desarrollo, por lo que reciben un trato especial, establecido en su Sistema Generalizado de Preferencias.

7.4 Investigar condiciones de pago y garantías

Las condiciones de pago para los dos mercados meta, que se pactan entre los compradores y vendedores será la siguiente; para realizar el pedido se requiere del 50% de anticipo y el otro 50% en carta de crédito y una vez que se establezca una línea de crédito se podrá financiar a 30, 60 ó 90 días.

La “Tampico Fiber” es una mercancía que en general no pesa mucho y tiene un gran volumen, y su manejo en general es fácil, sin embargo es un producto altamente flamable por lo que se debe tener especial cuidado en el proceso de

embalaje y transporte, con estos cuidados se protegerá contra daños y desperfectos lo que puede representar perdidas al mercado destino.

Para el embalaje de “Tampico Fiber” se utilizara caja de cartón. El cartón es un material muy usado como amortiguante y como embalaje. Además al cartón corrugado se le aplica una prueba de control de calidad; lo que asegura un buen embalaje y que el producto llegue intacto al mercado destino.

7.5 Identificar posibles socios comerciales

El principal socio comercial para la colocación de “Tampico Fiber” es la empresa MFC LTD LET US MEET YOU FIBER NEEDS TODAY, ubicado en LAREDO TEXAS, USA 78041 TELÉFONO: (956) 724 5191 y FAX (956) 7258080. La cual distribuye la “Tampico Fiber” a las empresas cepilleras de Estados Unidos.

Para el caso del socio comercial en la Unión europea se tiene la empresa WIMMER GMBH – BÜRSTENROHSTOFFE, Ubicada en MUELLE No 7, D-77704, OBERKIRCH, ALEMANIA. Teléfono: +49 (0) 78 02 / 93 56-0 Fax: +49 (0) 78 02 / 93 56-56 E-mail: info@wimmer-oberkirch.de

7.6 Identificar empresas de importación y distribución

En el cuadro siguiente se muestra el principal distribuidor e importador de “Tampico Fiber”. En los mercados destino.

Cuadro . Empresas de Importación y Distribución en le Mercado meta.

No	Empresa	Dirección
1	MFC LTD LET US MEET YOU FIBER NEEDS TODAY	LAREDO TEXAS, TELEPHONE: (956) 724 5191

No	Empresa	Dirección
1	WIMMER GMBH – BÜRSTENROHSTOFFE POSTF	MUELLEN 7, D-77704, OBERKIRCH, ALEMANIA Teléfono: +49 (0) 78 02 / 93 56-0 Fax: +49 (0) 78 02 / 93 56-56 Pag. Web: www.wimmer-oberkirch.de E-mail: info@wimmer-oberkirch.de

8 Estrategia de distribución a los mercados meta

El mercado meta identificado en el estudio son los Estados Unidos de Norteamérica principalmente y Alemania en la Unión Europea.

El producto distribuido al mercado meta es tampico fiber. Las estrategia de distribución identificada que siguen las empresas exportadoras en general es la siguiente:

1. Conocimiento de la empresa compradora.
2. Forma de pago. La forma de pago se hace mediante una carta de crédito pues es el banco emisor quien garantiza la cobrabilidad de la operación y es la que utilizan las empresas exportadoras de tampico fiber.
3. Contratación de seguro de las cuentas por cobrar
4. Financiamiento de la exportación a través de agencias de crédito o bancos internacionales que financian la operación a un plazo de acuerdo a los pagos que se reciba de la exportación.
5. Contratación de un agente aduanal para que realice los contratos internacionales y tenga los papeles en regla necesarios para la exportación exitosa.
6. Establecimiento de alianzas estratégicas temporales. Se ha identificado que la empresa Fibras Santa Catarina SA de CV cuenta con una empresa filial en los Estados Unidos que se encarga de realizar la apertura de mercados y de realizar la exportación de la misma fibra de los Estados Unidos a otros países.

8.1 Obtener costos de distribución y transporte.

Los costos de distribución del ixtle de lechuguilla o tampico fiber se forman en base al INCOTERMS elegido. La investigación realizada arroja que la forma de negociación internacional usada para la entrega del ixtle de lechuguilla bajo la fracción arancelaria **14049002 es bajo es costo CIF en Houston, Texas**. Cabe mencionar que el Puerto de embarque es Altamira, Tamaulipas.

Las empresas vendedoras de ixtle de lechuguilla se hacen cargo de todos los costos, incluido el transporte principal y el seguro, hasta que la mercancía llega al puerto de destino, el cual se identifico es Houston, Texas. El seguro lo contrata, el vendedor (empresa exportadora), sin embargo el beneficiario del seguro es el comprador.

El riesgo se transfiere al comprador en el momento que el ixtle de lechuguilla pasa la borda del buque, en el país de origen. Este INCOTERM se usa ya que la carga del producto es de tipo convencional vía marítima y no se hace necesario el uso de contenedores.

Los costos de distribución fueron determinados en base a los tipos de transporte usados para la distribución, y se muestran a continuación:

Los costos de distribución de ixtle de lechuguilla en el mercado de Alemania bajo la fracción arancelaria **14049002 se realiza bajo el termino comercial internacional DES**, es decir el vendedor cumple con su obligación cuando pone la mercancía a disposición del comprador a bordo del buque en el puerto de destino(Hamburgo, Alemania), sin despacharla en aduana para la importación.

Costo por tonelada de exportación de ixtle de lechuguilla CIF, Houston, Texas

Producto	Mercado Meta (Región)	Costos por tonelada en USD											Costo Total Incurrido	Precio de cliente potencial (USD por Ton)	Margen
		Acopio	Beneficio y Empaque	Transporte a Frontera	Costos en Frontera	Aduana	Almacenaje	Impuestos Exportación	Traslado a Destino Final	Seguros	Almacenaje	Otros (especificar)			
Ixtle de lechuguilla	Houston	1258.8513	\$2,186.00	\$141.62	\$675.00	\$225.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$225.00	\$0.00	\$0.00	\$4,711.47	\$6,400.00	36%

8.2 Identificar las principales cadenas de distribución (Top 10)

Se han identificados como distribuidoras de tampico fiber de México hacia los Estados Unidos de Norteamérica y Alemania a las siguientes:

Empresas Exportadoras de ixtle de lechuguilla o tampico fiber

No	Nombre de la Empresa	Dirección
1	Ixtlera de Santa Catarina SA de CV	Ave Manuel Ordonez 405 Pte, Zona Centro, Santa Catarina, Nuevo León, 66350, México. TEL: +52 818 1243030 TEL: +52 818 1243026. http://www.ixtlera.com/
2	Fibras Saltillo SA de CV	Carmen Aguirre De Fuentes No. 526, Saltillo Centro, 25000, Saltillo, Coahuila. México. Tel: (844)4125705 Fax: 4141492
3	Compañía Mexicana Del Desierto SA de CV	Blvd Carlos Lasso 202 Nte, Matehuala, SLP, 78715, México. Tel 52 488 8822080 FAX: +52 488 8820430. http://www.cmdmx.com
4	Grupo Interoceanico Cala SA de CV	Room 501, Door 6, Building 52, Ocean Paradise, Beijing, China. Tels Mexico Tel: (+52-844) 482 0108 Fax: (+52-844) 482 0061. http://www.tampicofiber.net/
5	Fabrica De Brochas Perfect SA de CV	Calle 4 No 32, Naucalpan, Edo de México, CP 53370, Mexico. TEL: +52 555 5762444 FAX: +52 555 5762832. http://www.brochasperfect.com.mx/

8.3 Seleccionar los canales de distribución adecuados

Los canales de distribución identificados como los más adecuados de acuerdo al mercado meta de los Estados Unidos y Alemania son los siguientes:

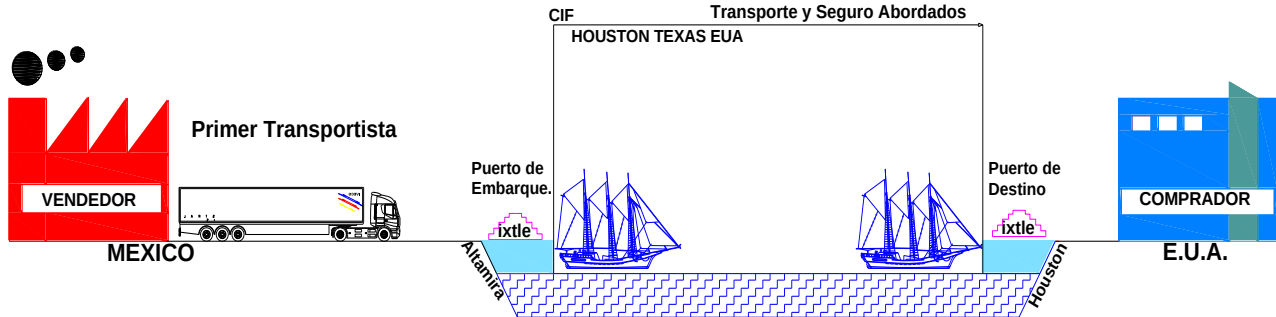
Canal de distribución usado a los Estados Unidos

El canal de distribución, usado por la empresas exportadoras de ixtle en México es el transporte vía terrestre a través de trailers desde sus instalaciones hacia el Puerto de embarque en México, el cual se ha identificado es Altamira, Tamaulipas.

Una vez que el producto se encuentra en el Puerto de embarque en México se envía en buque hacia el Puerto de Houston en Estados Unidos. El tipo de incoterm usado es el CIF en Houston, Texas.

Canales de comercialización del Ixtle de Lechuguilla.

Esquema de transportación del ixtle de lechuguilla usado al mercado de los Estados Unidos.

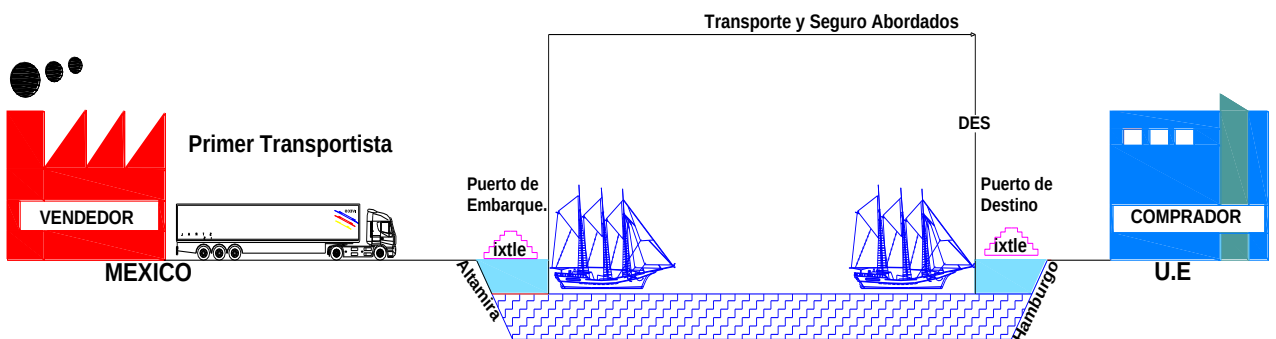


Canal de distribución usado al mercado de Alemania

El canal de distribución, usado por la empresas exportadoras de ixtle en México es el transporte vía terrestre a través de trailers desde sus instalaciones hacia el Puerto de embarque en México, el cual se ha identificado es Altamira, Tamaulipas.

Una vez que el producto se encuentra en el Puerto de embarque en México se envía en buque hacia el Puerto de Hamburgo, Alemania. El tipo de incoterm usado es el DES Hamburgo, Alemania.

Esquema de transportación del ixtle de lechuguilla usado al mercado Alemania.



8.4 Estrategia de promoción y posicionamiento

La estrategia de promoción identificada que usan las empresas para la exportación de tampico fiber es la siguiente:

1. Promoción de la Venta

La estrategia es la promoción de la venta de los productos ofertados y sus presentaciones a través de páginas de internet de las tres empresas identificadas como exportadoras.

Así mismo en sus páginas cuentan con enlaces a páginas de sus empresas filiales en el mercado meta, en este caso los Estados Unidos.

2. Relaciones Públicas y Publicidad

Las relaciones públicas internacionales de las empresas que ofertan ixtle son una de sus fortalezas, así mismo como las alianzas a través de sus filiales en Estados Unidos que son las empresas distribuidoras. Además realizan publicidad a través de sus páginas de internet y de ventas en portales externos.

Así mismo las empresas distribuidoras en los Estados Unidos ya cuentan con convenios establecidos con las industrias cepilleras distribuidos en este mismo país.

8.5 Seleccionar precio y volúmenes de venta

El precio internacional promedio del ixtle de lechuguilla o “tampico fiber” natural determinado para el 2009, fue de 6.40 US\$ por kg según las empresas que demandan ixtle bajo la fracción arancelaria 14049002 y considerando el incoterms CIF Houston Texas como referencia para la determinación del precio.

Así mismo para el mercado de Alemania en la Unión Europea, el precio del ixtle de lechuguilla, considerando el incoterm DES en el Puerto de Hamburgo, Alemania es 7.30 US\$ por kilogramo.

8.6 Obtener carta de intención de compra con precios y volúmenes

No se obtuvo cartas de intención de compra de los productos ya que las empresas distribuidoras en el mercado meta de los Estados Unidos ya cuentan con sus distribuidores en México y estas empresas acaparan el 85% de la producción de ixtle de lechuguilla y el 8% restante lo acaparan las 4 empresas ubicadas en Alemania, en la Unión Europea.

9 Análisis de la competencia (Norteamérica y Alemania en la Unión Europea)

9.1 Producción, temporalidad y participación en el mercado

El agave de lechuguilla es una especie endémica del desierto de chihuahua por lo es una especie protegida y su aprovechamiento se realiza por medio de permisos de aprovechamiento forestal no maderable emitidos por la SEMARNAT a través de la CONAFOR, el aprovechamiento que realizan los productores es principalmente de los cogollos de la planta que es la parte mas suave de la cual se obtiene una fibra de mejor calidad para la industria que realiza al care de ixtle, se estima una cantidad promedio de 200 kilogramos por hectárea que se pueden recolectar de cogollos de Agave Lechuguilla en verde anualmente.

El tallador recolecta los cogollos y se dedica a la labor de la extracción de la fibra. Un hombre con práctica en el tallado puede sacar la fibra con sólo una raspada en cada lado de la hoja o cuando mucho con 4, sin embargo a menudo las hojas requieren un segundo tratamiento. Después de haber acumulado la producción de dos semanas (en promedio 40-60 kg de Ixtle de Lechuguilla) venden su producto bien sea a los intermediarios o a las tiendas comunitarias DICONSA.

A partir del ixtle de lechuguilla en greña, se somete a un beneficio industrial para la obtención de CARE de ixtle de lechuguilla, en México existen cinco empresas que se encargan de la compra a DICONSA del ixtle de lechuguilla en greña acopiado, a través de convenios anuales con los almacenes de cada estado, de acuerdo a la geolocalización de la empresa productora de care de ixtle de lechuguilla, a continuación se presenta los datos de las empresas compradoras de ixtle de lechuguillas en greña

Cuadro Empresas que compran ixtle de lechuguilla a DICONSA.

No	Nombre de la Empresa	Dirección	Productos
1	Ixtlera de Santa Catarina SA de CV	Ave Manuel Ordóñez 405 Pte, Zona Centro, Santa Catarina, Nuevo León, 66350, México. TEL: +52 818 1243030 TEL: +52 818 1243026. http://www.ixtlera.com/	Es la Empresa procesadora y distribuidora de Fibra de lechuguilla del mundo y es la principal proveedora de la industria cepillera.
2	Fibras Saltillo SA de CV	Carmen Aguirre De Fuentes No. 526, Saltillo Centro, 25000, Saltillo, Coahuila. México. Tel: (844)4125705 Fax: 4141492	Empresa Acopiadora y proveedora de Fibra de Lechuguilla, es una de las empresas mas grandes del sector a nivel mundial.
3	Compañía Mexicana Del Desierto SA de CV	Blvd Carlos Lasso 202 Nte, Matehuala, SLP, 78715, México. Tel 52 488 8822080 FAX: +52 488 8820430. http://www.cmdmx.com	CMD SA es proveedor de fibra de lechuguilla de alta calidad a precios competitivos y comercializa a todos los países por mas de una década.
4	Grupo Interoceánico Cala SA de CV	Room 501, Door 6, Building 52, Ocean Paradise, Beijing, China. Tels Mexico Tel: (+52-844) 482 0108 Fax: (+52-844) 482 0061. http://www.tampicofiber.net/	Empresa Mexicana dedicada al beneficio, procesamiento y distribución de fibra de Lechuguilla principalmente a Asia.
5	Fabrica De Brochas Perfect SA de CV	Calle 4 No 32, Naucalpan, Edo de México, CP 53370, México. TEL: +52 555 5762444 FAX: +52 555 5762832. http://www.brochasperfect.com.mx/	Proveedor de Fibra de Lechuguilla, y manufactura de brochas y cepillos de alta calidad.

En el proceso de investigación también se detectaron otras 6 empresas que se dedican a la manufactura de cepillos y otros productos que en donde se utiliza la materia a la fibra de lechuguilla, la forma en que estas empresas compra la fibra es en rollos de longitud que varia de los 20 a 40 cm y de peso aproximado de un kilogramo a lo que en el mercado se denomina como “**care**” y la fibra empacada en el care puede ser teñida o natural, mismas que las usan para la elaboración de cepillos, brochas, pinceles entre otros productos. Estas empresas son el mercado de la fibra de lechuguilla en México mismas que tienen como proveedores a las otras 5 empresas procesadoras descritas anteriormente. La relación de empresas que utilizan la fibra de lechuguilla como materia prima para la elaboración de algunos de los productos que manufacturan se muestra en la siguiente tabla.

Las 5 empresas antes mencionadas son las encargadas de exportar el care a Estados Unidos y Alemania, el nombre que toma a nivel internacional el care de ixtle de lechuguilla es “Tampico Fiber o ixtle de lechuguilla” de esta manera lo encontramos reportado en las fracciones arancelarias, en Estados Unidos de Norteamérica se vende a un acaparador que es la empresa **MFC Ltd**, que este a su vez le vende las 260 empresas que lo ocupan como materia prima para la elaboración de cepillos y brochas para uso domestico, industrial, etc.

Para el objetivo del estudio se toma como producto final el Tampico Fiber, así que nuestro mercado meta es **MFC Ltd** que es el acaparador en los Estados Unidos de Norteamérica, o en su caso las industrias cepilleras, pero la limitante es que el tramite administrativo elevaría el costo ya que las industria tendrían que fungir como importadores directos.

En cuanto a la temporalidad el sector primario presenta una temporalidad de Noviembre a Abril esto debido a los meses de lluvia en las regiones productoras de agave lechuguilla en la República Mexicana, el Tampico Fiber no cuenta con una temporalidad o estacionalidad, ya que el producto final son cepillos y es un producto que tiene un demanda constante en el mercado, como se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro Estacionalidad del Tampico Fiber en el mercado.

ESTACIONALIDAD DEL TAMPICO FIBER EN EL MERCADO												
ESTADO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Ixtlera de Santa Catarina SA de CV	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fibras Saltillo SA de CV	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Compañía Mexicana Del Desierto SA de CV	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Grupo Interoceanico Cala SA de CV	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fabrica De Brochas Perfect SA de CV	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ixtlera de Santa Catarina SA de CV	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fibras Saltillo SA de CV	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de las encuestas realizadas.

El valor de la producción del Tampico Fiber es de US\$ 130 ,694,725.61 (Ciento Treinta millones seiscientos noventa y cuatro mil setecientos veinticinco dólares 61/00 U.S.) y se distribuye como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro Valor de la producción del Tampico Fiber de acuerdo al destino.

Producto	Cantidad en Ton	Porcentaje	Pais de origen	Pais de destino	Precio US\$	Valor US\$
Tampico Fiber	17,661.45	85%	México	USA	6,400.00	113,033,276.20
Tampico Fiber	1,662.25	8%	México	UE (Alemania)	7,300.00	12,134,454.65
Tampico Fiber	1,454.47	7%	México	Mexico	3,800.00	5,526,994.76
Total	20,778.18	100%			17,500.00	130,694,725.61

Como se muestra en el cuadro anterior el principal consumidor de Tampico Fiber son los Estados Unidos de Norteamérica que reporta un consumo de 17,661.45 Ton que representan el 85% de consumo de la producción mundial, seguido de Alemania con un consumo de 1,662.25 Ton que representa el 8% y por ultimo encontramos a México con un 7%, obtenido un total de 20,778.18 Ton de Tampico Fiber que representa la oferta mundial.

9.2 Estructura del sector, estrategias de distribución y márgenes

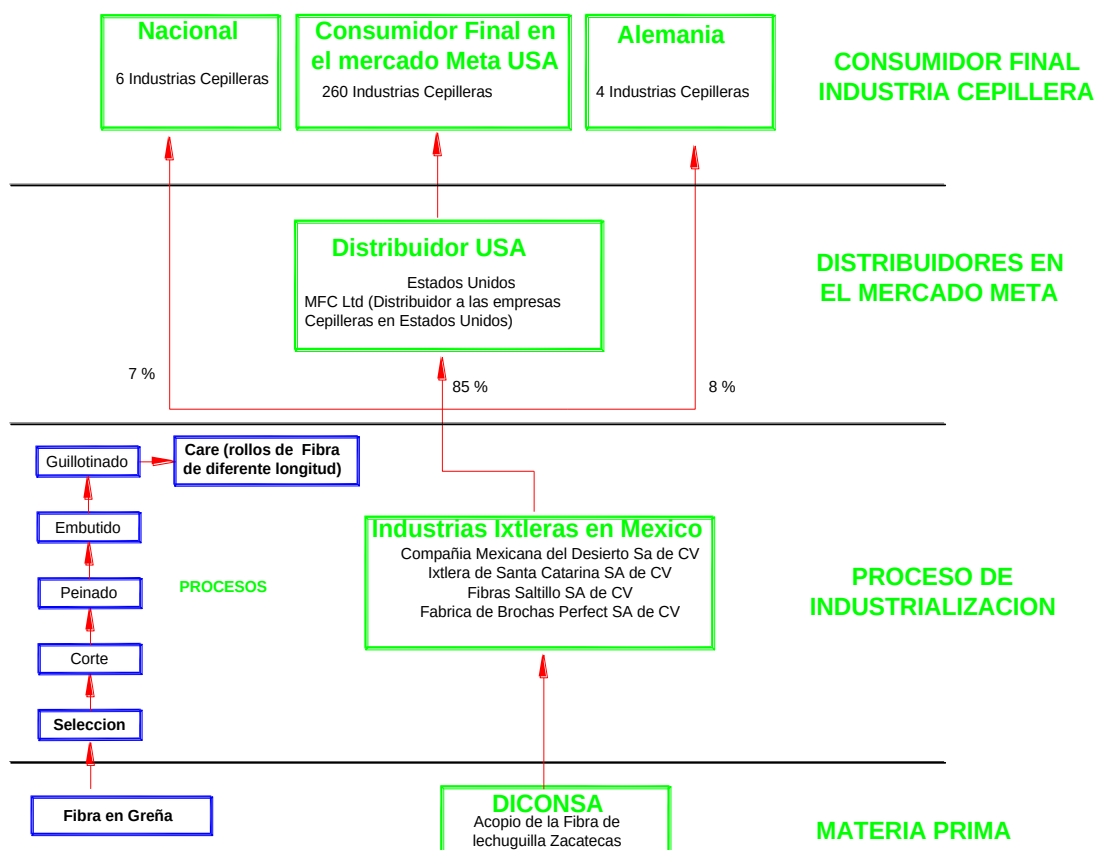


Imagen Estructura del sector de ixtle de lechuguilla de acuerdo a los canales de comercialización

Como se muestra en la figura anterior se presenta cuatro grandes bloques o eslabones de la cadena de producción de ixtle de lechuguilla en care hasta llegar a la mercado meta, a continuación se distribuye:

1.- Materia prima o sector primario

Es el sector que tiene la responsabilidad de tramitar los permisos correspondientes para el aprovechamiento del agave de lechuguilla, y son los encargados del tallado del agave para la obtención de ixtle de lechuguilla en greña, que su vez los productores venden a través las tiendas comunitarias de DICONSA o de los coyotes o acopiadores mercantiles.

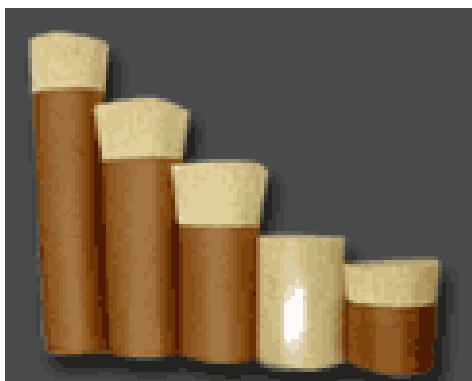
En este sector encontramos el rezagado más inminente en cuanto a la implementación de tecnología, solo se tiene una maquina para el tallado mecánico del agave para al obtención de ixtle de lechuguilla en greña.



Fotografía Implementación tecnológica para el tallado mecánico para la obtención de ixtle de lechuguilla en greña

2.- Proceso de industrialización

En este eslabón de la cadena encontramos las industrias que le dan beneficio al ixtle en greña para la obtención de care de ixtle de lechuguilla y el producto principal que de manera comercial en el mercado se conoce como Tampico Fiber Natural.



Fotografía Tampico Fiber Natural; Ixtle de Agave Lechuguilla beneficiado sin colorantes.

El Tampico Fiber Natural, es nuestro producto a ofertar en el mercado meta. Las principales industria beneficiadoras que encontramos en el país son:

- Ixtlera de Santa Catarina S.A. de C.V.
- Fibra Saltillo S.A. de C.V.
- Compañía mexicana del Desierto S.A. de C.V.
- Brochas perfect S.A. de C.V.
- Grupo interoceanico CALA S.A. de C.V.



Estas empresas cuentan con convenio con DICONSA para la compra del 100% de sus almacenes de fibra de ixtle en greña.

3.- Distribución en el mercado meta

En este eslabón de la cadena se cuenta con una producción total de ixtle de lechuguilla en care de 20,778 Ton del cual el **Tampico Fiber Natural** representa un 80 % de la producción con un volumen de 16,622 Ton.

Del total de la producción de care en fibra de ixtle 7 % es destinada para consumo nacional, que es vendida a la industria cepillera del país (Brochas perfect), textil y estropajos principalmente.



El 87% de las exportaciones son a Estados Unidos de Norteamérica y el 5% son destinadas a la unión Europea en Alemania, las 5 empresas mencionadas con anterioridad exportan parte de su producción las principales son las siguientes:

- Ixtlera de Santa Catarina S.A. de C.V.
- Fibra Saltillo S.A. de C.V.
- Compañía mexicana del Desierto S.A. de C.V.

Las empresas exportadoras en México venden a **MFC Ltd** ubicada en Laredo, Texas, USA, que actúa como importador en los Estados Unidos de Norteamérica, las tres empresas mexicanas cuentan con un convenio de compraventa con MFC Ltd, por lo que las empresas mexicanas no pueden vender directamente las empresas cepilleras de USA.

4.- Mercado meta, consumidos final industria cepillera

La empresa **MFC Ltd** que acapara el 85% de la producción que representa un volumen de 17,661.45, distribuye en los USA, Se sabe que existen 260 empresas cepilleras, de las cuales el 60% de la oferta es absorbida por 4 empresas que son los principales productores de cepillos, a continuación se presentan los las principales empresas en USA:

- Industries for the Blind, inc.
- Aubuchon Hardare
- Newton Broom and Brush Co
- LUCO MOP COMPANY

Por otro lado tenemos el mercado de la Unión Europea en específico el país de Alemania, que absorbe el 7% del la producción mundial que representa un volumen de 1,454 Ton que son comercializadas en 4 empresas.

9.3 Nivel tecnológico

Como se menciona anteriormente en la parte del de la tecnificación de los productores en bajo y rudimentario para el tallado del agave de lechuguilla para la obtención de ixtle de lechuguilla en greña, a continuación se muestra una foto del tallado manual y mecánico del agave de lechuguilla.



Fotografía Tallado manual y mecánico del agave de lechuguilla para la obtención de ixtle de lechuguilla en greña

En la industria para la obtención de ixtle en care, el nivel de tecnificación es medio, ellos han diseñado su propia maquinaria de acuerdo a las necesidades que se han presentado durante el proceso, por lo cual no hay una empresa que establecida formalmente que elabore la maquinaria necesaria, sin embargo hay un pequeño taller avivado en Calle Reforma, Esquina San Lorenzo, # 1700, Col Bella Vista, Cd. de Saltillo, Coahuila, que se denomina Electromecánica MV.





Fotografía Maquinaria utilizada en la industria para la obtención de fibra en care.

El nivel de tecnificación más alto lo encontramos en la industria cepillera, que elabora el producto para el consumidor final y su venta la realiza a cadena de supermercado, a las instituciones del gobierno y a través de la web.

9.4 Inversiones en investigación y desarrollo

Las inversiones que se ha realizado en investigación para la tecnificación y desarrollo del tallado de agave de lechuguilla y la obtención de ixtle en care han sido parte de las instituciones públicas como son:

- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)
- Instituto Politécnico Nacional (IPN), Escuela Superior de ingeniería Textil.
- Universidad Autónoma Chapingo (UACH), Departamento División de Ciencia Forestales (DICIFO).
- Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Ciencia Forestales.
- Colegio de Posgraduados (CP)

De los cuales algunos de estos también colaboraron para la elaboración de la norma **NMX-FF-113-SCFI-2009**, per las investigaciones no se han concretado en la practica

Un caso concreto encontramos un Fondo Sectorial para la Investigación, el Desarrollo y la Innovación Tecnológica Forestal 2008, el trabajo en ele trabajo colaboraron la CONAFOR y el CONACYT el resultado fue el siguiente:

1. Desarrollo de maquinaria micro industrial para escarmenar, hilar y tejer el ixtle de lechuguilla, así como para la elaboración de cepillos y brochas.

Problemática y área temática a la que corresponde

D. Poca contribución económica del sector al país.

1. Aprovechamiento Forestal

Antecedentes:

En Tamaulipas, la transformación del ixtle de lechuguilla para darle valor agregado tiene su antecedente en el trabajo artesanal para la elaboración de artículos de uso en las actividades del campo, entre los que se pueden mencionar los morrales campesinos, las jáquimas y cinchos para bestias, así como las escobetillas y lazos de uso diverso. La demanda de otros artículos ha obligado a los artesanos a elaborar productos con la desventaja de altos costos en la mano de obra y capacidad de baja escala por la falta de maquinaria para los procesos.

Los procesos industriales que se conocen, se remiten a la preparación de la fibra para seleccionarla, cortarla y encartucharla para su exportación a Estados Unidos y Europa; actividad que se encuentra monopolizada por Fibras Saltillo, S. A. Existe otra empresa en Matehuala, que produce materia prima para la elaboración de zapatos y subproductos como sombreros y cremas entre otros; lo que no se conoce, es la existencia de maquinaria para procesos micro industriales como los que requieren los grupos organizados que integran la cadena del ixtle de lechuguilla en Tamaulipas.

Objetivos:

- Pasar de los procesos artesanales al micro industrial, en la elaboración de artículos a base de ixtle de lechuguilla.
- Disminuir los costos de la mano de obra.
- Reducción de los tiempos y por ende, aumento de los volúmenes productivos.
- Disminuir el esfuerzo físico.
- Producción de artículos en línea, es decir, que tengan las mismas características de acabado y calidad.
- Transferencia de tecnología a las comunidades marginadas de la región.

Productos esperados:

- a) Maquina de tipo micro industrial para escarmenar.
- b) Maquinaria micro industrial para hilado.
- c) Telar con varias opciones de acabado.
- d) Maquinaria a escala micro industrial para insertar los mechones de ixtle en los cepillos y brochas.
- e) Maquinaria para elaborar los mechones de ixtle.

Lugar del proyecto:

Tamaulipas

Usuarios del proyecto:

Mujeres transformadoras de Fibra Francisco Medrano, S. de R. L. M. I.
Cepillos de Palomas, S. de R. L. M. I.
El Cadejo, S. de R. L. M. I.
Asociación regional de silvicultores de la altiplanicie tamaulipeca, A.C.

Área solicitante:

Mujeres transformadoras de Fibra Francisco Medrano, S. de R. L. M. I.
Cepillos de Palomas, S. de R. L. M. I.
El Cadejo, S. de R. L. M. I.
Asociación regional de silvicultores de la altiplanicie tamaulipeca, A.C.
Gerencia Regional IX de la CONAFOR.

Por otro lado tenemos la inversión de investigación por parte de la iniciativa privada, por ejemplo:

1.- La Compañía del Desierto inicia actividades el 16 de marzo de 1994, dedicándose exclusivamente al procesamiento del ixtle, contando actualmente con 100 empleados directos, y teniendo sus oficinas en Matehuala S.L.P. Esta compañía se ha mantenido muy activa desde sus inicios y ha tendido asesoría y servicios técnicos por parte de CONACYT, entre los que cabe mencionar un convenio de desarrollo tecnológico. También participa en ferias cada año, y ha financiado proyectos de investigación y apoyo social dentro de su región y sector. Sin embargo, desde que se constituyó esta empresa no ha recibido ningún tipo de apoyo de otras instituciones.

La empresa está realizando grandes esfuerzos dirigidos a agregar valor a través de todos los eslabones de la cadena, dadas las condiciones de baja eficiencia de los recolectores-talladores de ixtle, muy bajos ingresos que van desde \$40 a \$60 pesos el día trabajado, y tomando en consideración que la actividad se torna más complicada por las grandes distancias a recorrer para recolectar esta planta, la empresa propone reeducar, organizar y ofrecer una nueva tecnología como alternativa para tallar el ixtle. Si bien se ha dicho que la tecnología no ha cambiado en los últimos 300 años, esta compañía propone transmitir nuevas formas de organización para llegar a la especialización de actividades y eficientar su trabajo. Por lo que hasta el momento cada uno de los talladores realiza la actividad de

recolección, tallado y traslado a los centros de acopio, sin importar la cantidad, o los recursos subutilizados. Esta compañía hace un análisis más fino de lo que los talladores deberían de entender los procesos de su actividad siendo los siguientes:

- Exploración del terreno
- El corte
- El acarreo
- El tallado
- El secado
- El traslado del producto para su venta

La Compañía Mexicana del Desierto reconoce las condiciones no apropiadas bajo las cuales los talladores de ixtle trabajan, así mismo está consciente que es su insumo principal, y la base para desarrollar toda su cadena de valor. Por lo que propone integrar a este grupo de personas, para tener una relación de ganar-ganar.

Por lo tanto, actualmente esta trabajando en un proyecto que tiene los siguientes enfoques:

- El secado
- Aumentar el ingreso de los talladores, a través de aumento de su eficiencia.
- Transferencia de tecnología de la empresa a los talladores
- Identificación de los talladores con la empresa para suministrar el producto.
- Diversificación de productos terminados con mayor valor.
- Difusión por la diferenciación de productos de ixtle a través de sus bondades.

Después de dar a conocer los planes y proyectos de desarrollo, se realizan las siguientes recomendaciones generales para los actores involucrados:

- Minimizar las barreras burocráticas
- Revisar la clasificación que tiene la ONU del Ixtle que esta considerado al igual que la Lechuguilla como productos peligrosos.
- Incentivar la industria principal de producto terminado que sería la fabricación de cepillos de Ixtle, para de esta forma regional o nacionalmente incentivar el consumo de este tipo de productos de fibras naturales.

- Acercamiento con empresas Alemanas e Italianas que producen tecnología para fabricación de cepillos para desarrollo de maquinaria apropiada para fibra de ixtle.
- Esquema de financiamiento directo, a través de FIRA

2.- La Ixtlera Santa Catarina inició actividades en 1961, dedicándose exclusivamente al procesamiento del ixtle dada una demanda específica del producto, contando actualmente con 180 empleados directos, y teniendo sus oficinas en Santa Catarina, N.L. La empresa al percibir una futura caída de precios y demanda de productos de fibras vegetales, en 1985 diversificó los materiales utilizados integrando en sus procesos la preparación de fibras animales y sintéticas. Los esfuerzos de la empresa principalmente están dirigidos a la industrialización de fibras vegetales, animales y sintéticas para el diseño de nuevos productos. Esta empresa no ha recibido apoyos de ningún tipo, desde que se constituyó.

La Ixtlera Santa Catarina considera que las recomendaciones generales para los actores involucrados se resumen en los siguientes puntos:

- Minimizar las barreras burocráticas, trámites y permisos de aprovechamiento de lechuguilla.
- Revisar la clasificación que tiene la ONU del Ixtle que está considerado al igual que la Lechuguilla como productos peligrosos.
- Revisión del financiamiento otorgado a los prestadores de servicios técnicos forestales para la realización de estudios de aprovechamiento, ya que son de muy mala calidad, no reflejan las condiciones reales del campo, promueven la sobre explotación por falta de adecuadas evaluaciones, engaño del uso de fondos de CONAFOR a los ejidatarios o propietarios y enriquecimiento de prestadores de servicios

9.5 Certificaciones con las que cuentan y acceso al mercado internacional

En el caso del de las certificaciones del para el acceso al mercado internacional, se mencionan en la guía de exportación, en el sector primario tenemos lo siguiente:

Las Normas de Calidad Aplicables al aprovechamiento de Lechuguilla e ixtle de lechuguilla son dos, las cuales a continuación se detallan:

3. Norma Oficial Mexicana **NOM-008-RECNAT-1996**, Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de cogollos.

Objetivo y campo de aplicación

La Norma NOM-008-RECNAT-1996 es de observancia general en todo el territorio nacional y tiene por objeto establecer los procedimientos, criterios y especificaciones técnicas y administrativas para realizar el aprovechamiento sostenible, transporte y almacenamiento de cogollo e ixtles en poblaciones naturales.

4. Norma Mexicana **NMX-FF-113-SCFI-2009**, Que establece las especificaciones y métodos de prueba para productos de origen vegetal, Fibra (Ixtle) de Agave Lechuguilla (*Agave Lechuguilla Torr.*).

Objetivo y campo de aplicación

Este proyecto de norma mexicana establece las especificaciones de calidad que debe cumplir la fibra o el filamento de ixtle obtenidos de plantas de Lechuguilla (*Agave lechuguilla Torr.*) en la etapa de madurez de cosecha, que se *aprovechan*, producen o comercializan en el territorio nacional.

Estas son las dos normas aplicables al aprovechamiento del Agave Lechuguilla; una vez analizado todo esto se presentan las conclusiones y recomendaciones del presente estudio.

También es importante mencionar que el Tampico fiber a sido considerado un producto flamable por lo que hay especificaciones en el empaque para evitar algún accidente durante el trasporta.

Lo mencionado anteriormente solo son algunos puntos a continuación s e mencionan los siguientes datos:

Documentos y trámites de exportación

- Hay que estar dado de alta en el Registro Federal de Contribuyentes.
- Es necesaria la contratación de los servicios de un agente aduanal para que a nombre del exportador se presente el pedimento de exportación ante la aduana.
- Documentos Aduaneros.
- Las exportaciones generan el pago del denominado Derecho de Trámite Aduanero (DTA).
- Se deben cubrir los requisitos que el país de destino establezca para la mercancía exportada.
- Lista de empaque
- Certificación de Calidad y Cuantificación de Mercancías
- Documento de transporte
- Regulaciones sanitarias
- Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS), Department of Agriculture (USDA),
- Food and Safety Inspection Service (FSIS), Department of Agriculture (USDA),
- Food and Drug Administration (FDA).

A continuación se presenta un ejemplo los trámites con su formato:

Ocean Bill of Lading

Exporter			Booking Number		Document Number	
			Export References			
Ultimate Consignee			Forwarding Agent			
Notify Party			Also Notify			
Pre-Carriage By		Place of Receipt		Domestic Routing		
Exporting Carrier		Port of Loading		Loading Pier/Terminal		
Port of Discharge		Place of Receipt on Carrier		Type of Move		
Marks and Numbers	No. of Pkgs	HM	Description		Weight	Measurements

Ship Ref No. There are: pages, including attachments to this Ocean Bill of Lading

These commodities, technology or software were exported from the United States in accordance with the Export Administration Regulations. Diversion contrary to U.S. law prohibited.
Carrier has a policy against payment solicitation, or receipt of any rebate, directly or indirectly, which would be unlawful under the United States Shipping Act, 1984 as amended.

FREIGHT RATES, CHARGES, WEIGHTS AND/OR MEASUREMENTS

Received by Carrier for shipment by ocean vessel between port of loading and port of discharge, and for arrangement or procurement of pre-carriage from place of receipt and on-carriage to place of delivery, where stated above, the goods as specified above in apparent good order and condition unless otherwise stated. The goods to be delivered at the above mentioned port of discharge or place of delivery, whichever is applicable.

IN WITNESS WHEREOF ☐ original Bills of Lading have been signed, not otherwise stated above, one of which being accomplished the others shall be void.

DATED AT _____

BY _____

Agent

Mo. _____

Day _____

Year _____

B/L No. _____

Imagen Formato de conocimiento marítimo de embarque

INSTRUCTIVO DE LLENADO DE UN BILL OF LADING O CONOCIMIENTO MARITIMO DE EMBARQUE

A continuación se presenta un formato de B.L. o conocimiento marítimo de embarque (puede variar ligeramente de empresa a empresa), y un instructivo de cómo llenarlo.

Para facilitar la comprensión del lector, se irá presentando por segmentos, para finalizar con la presentación del documento completo y de un ejemplo de uno lleno.

SHIPPER (PRINCIPAL) OR SELLER - LICENSEE AND ADDRESS	
CONSIGNEE TO	
NOTIFY PARTY/INTERMEDIATE CONSIGNEE (NAME AND ADDRESS)	

1.- Shipper (principal) or seller – Licensee and Address: se anota el nombre del remitente del embarque. Es importante recordar que en comercio internacional existe lo que se conoce como “triangulación de mercancías”, por lo que el remitente no necesariamente coincide con el exportador.

2.- Consigned to: se anota el nombre del consignatario del embarque. Aquí es necesario recordar dos cosas: a) la “triangulación de mercancías y b) las “cartas de crédito”, por lo que el consignatario no necesariamente coincide con el importador.

3.- Notify party/intermediate consignee (name and address): se anota el nombre de la persona o empresa a la que el comprador de la mercancía desea que se le notifique el arribo de la misma. Existe una variedad de opciones: la empresa misma, un agente aduanal, un integrador logístico (agente de carga o 3PL), un banco, etc.

BOOKING NBR.		B/L NUMBER	
SHIPPER EXPORT REFERENCES			
SHIPPER'S AGENT (NAME AND ADDRESS - REFERENCES)			
ACCEPTANCE POINT AND COUNTRY OF ORIGIN			
DESTINATION DELIVERY AGENT (NAME AND ADDRESS)			

4.- Booking Number: se anota el número de la reservación que se ha hecho entre el integrador logístico o el exportador y la naviera.

Nota: algunas empresas no incluyen este campo en su BL, sino que lo cambian por algún otro, por citar sólo un ejemplo, el número de la consolidación.

5.- BL Number: se anota el número del documento de transporte. Este puede ser una combinación de letras y números o solamente llevar números (depende de cada empresa transportista).

6.- Shipper Export References: se anota cualquier número que sirva de referencia para identificar al exportador o a la exportación. Un ejemplo de lo primero sería el número de cuenta que un integrador logístico o una naviera le asignan a un cliente; un ejemplo de lo segundo podría ser el número de lote de producción de cierto producto.

7.- Shipper's Agent (Name and Address) – References: se anota el nombre del operador logístico o de la naviera que está llenando los documentos de transporte.

8.- Acceptance Point and Country of Origin: se anota la ciudad y estado en la cual se "toma" la carga, así como el país de origen de la mercancía.

9.- Destination Delivery Agent (Name and Address): se anotan los datos del operador logístico o agente de carga o naviera que recibirá la documentación relativa al embarque en el país de destino.

PLACE OF RECEIPT BY PRE-CARRIER		PORT OF LOADING	
VESSEL VOYAGE		PORT OF TRANSHIPMENT	
PORT OF DISCHARGE		PLACE OF DESTINATION	

10.- Place of Receipt by Pre-Carrier: se anota el lugar en que la carga se acepta para pre-cargado.

11.- Port of Loading: se anota el puerto en el que se subirá la carga al buque.

12.- Vessel/Voyage: se anota el nombre del barco y el número de viaje para el cual se ha hecho reservación para la carga, de acuerdo con los datos proporcionados con la naviera.

13.- Port of Transhipment: se anota el puerto en el cual la carga cambiará de barco (cuando aplique).

14.- Port of Discharge: se anota el puerto en el cual se bajará la carga del buque.

15.- Place of Destination: se anota el nombre de la ciudad de destino final del embarque. En el caso de Guadalajara y su zona metropolitana por ejemplo, el puerto de descarga puede ser Manzanillo, Colima, pero el lugar de destino Guadalajara.

REFERENCES	
------------	----------------------

16.- References: se anota cualquier referencia al embarque, ya sea por parte del integrador logístico o del expedidor. Entre otros muchos pueden aparecer, por ejemplo, número de la orden de compra, número de lote, número de parcialidad (entregas parciales), número de la carta de crédito y banco, número de la póliza de seguro y compañía, etc.

MARKS AND NUMBERS	NO. OF PKGS	DESCRIPTION OF PACKAGES AND GOODS	GROSS WEIGHT	MEASUREMENT

17.- Marks and Numbers: se anota cualquier marca y número que permita identificar la carga de exportación.

Cuando la carga viaja en contenedor completo, suelen indicarse el número del contenedor y el(los) del(los) candado(s) o sello(s) de seguridad utilizados por la empresa exportadora, el integrador logístico o la naviera para mayor seguridad del embarque.

Cuando la carga es consolidada se puede colocar cualquier tipo de referencia, por ejemplo clave del producto, número de factura, etc.

18.- No. of Pkgs.: se anota el número de “bultos” entregados para transporte. En este caso el término bulto abarca desde piezas sueltas hasta tarimas de madera con carga sobre ellas.

19.- Description of Packages and Goods: se anota la descripción de la mercancía así como el tipo de bulto utilizado. Cuando la carga viaja en contenedor completo, suele indicarse también el tipo de contenedor. Si el exportador así lo desea, en esta parte puede señalarse el número de piezas que contiene cada tarima de madera.

Los transportistas suelen utilizar dos leyendas para deslindarse de responsabilidades en cuanto al tipo, cantidad y acomodo de la mercancía: “say to contain o S.T.C.” antes de la descripción de los productos y “as per shipper’s load, stow and count” al final de la misma. También suele indicarse si se trata de un contenedor completo utilizando términos internacionales tales como FCL/FCL (full container load) o si se trata de carga consolidada LCL/LCL (less than container load).

Este es un ejemplo de una descripción: S.T.C. 20 skids with 40 boxes each one containing electronic sub-assemblies all in 1x40' STD. As per shipper's load, stow and count. FCL/FCL.

20.- Gross Weight: se anota el peso bruto del embarque.

21.- Measurement: se anota el volumen ocupado por el embarque (en metros cúbicos).

FREIGHT RATES, CHARGES, WEIGHT AND/OR MEASUREMENTS	PREPAID	COLLECT	(Terms of this bill of lading continued on reverse side hereof)
			IN WITNESS WHEREOF the Carrier by its agent has signed _____ Bills of lading, all of this tenor and date, one of which being accomplished, the others to stand void. Date at _____
			This is SHIPPED on BOARD Bill of Lading when Validated B/L NO. _____ BY _____

22.- Freight Rates, Charges, Weight and or Measurement: se anota el flete y los demás gastos asociados con el movimiento físico del producto, ya sea que éstos se hayan cobrado en función del peso, del volumen o sean cantidades fijas.

23.- Prepaid: se selecciona esta cantidad para indicar las cantidades numéricas cuando el embarque es prepagado.

24.- Collect: se selecciona esta cantidad para indicar las cantidades numéricas cuando el embarque es por cobrar.

25.- Date: se anota la fecha de expedición (elaboración) del bill of lading. Esta fecha suele ser al menos un día posterior a la fecha en la que el buque salió de puerto.

26.- This is Shipped on Board. Bill of Lading when valid.: Se anota la fecha en la que la carga subió a bordo del buque. Suele anotarse la fecha de salida del buque de puerto.

27.- B/L No.: se anota nuevamente el número del bill of lading.

28.- By: se anota el nombre y se coloca la firma de la persona responsable por el llenado del conocimiento marítimo de embarque.

A continuación se presenta como queda el formato.

OCEAN BILL OF LADING				
SHIPPER FIERAS DE SALTILLO S.A. DE C.V. ///		 IMPORTGENIUS BILL OF LADING COPY NON-NEGOTIABLE		
NO. 326 SALTILLO COAH., CP 25000 MESALITLO COA MEXICO				
CONSIGNEE WIDDER GERM. BURSTENROMSTOFFE POSTFACH 14 15 DOBERKIRCH MUELLER D77695 DE		BILL OF LADING NO. MSCU00029508		
NOTIFY PARTY WIDDER GERM. BURSTENROMSTOFFE POSTFACH 14 15 DOBERKIRCH MUELLER D77695 DE		VOYAGE NO. 00167		
VESSEL NAME MSC MICHAELA	ARRIVAL DATE 2007-10-27			
PORT OF LOADING ALTAMIRA	PORT OF DISCHARGE HOUSTON, TEXAS			
DECLARATION OF GOODS MEXICAN FIBRE - MEXICAN FIBRE, TAMPICO ED NAT URAL				
PARTICULARS ⁽¹⁾				
CONTAINER NO.	QTY.	DECLARATION OF GOODS ⁽²⁾	CARGO WEIGHT	COUNTRY OF ORIGIN
GLDUS093732	550 CTS	FIBRE-114 1/550 SAME SAME SAME SAME SAME	13210 KG	MEXICO
(NOTES)				
(1) As declared by Shipper and not acknowledged by Carrier		SIGNED BY ON BEHALF OF CARRIER		
(2) Said to contain				

Para mayor información remitirse a la guía de exportación.

9.6 Benchmarking de productores nacionales con los competidores

En el caso del ixtle de lechuguilla en care tenemos como principal producto el Tampico Fiber Natural el cual es un producto que se comercializa al mayoreo o en grandes cantidades a las industrias cepillaras como industrias for de Blind, Inc., y no se comercializa como un producto a detalle la consumidor final, por lo que el Benchmarking para el Tampico Fiber no aplica.

10 Análisis de factibilidad para penetrar el mercado meta (Unión Europea, Norteamérica)

10.1 Penetración esperada en los mercados meta

El producto principal a ofertar en el mercado es el Tampico Fiber, el cual ya tiene un canal de comercialización establecido, de las empresas que obtiene la fibra en care y como principal producto el Tampico Fiber, el cual sale del país a través de los 5 exportadores de ixtle en care que son los siguientes:

Cuadro Empresas Exportadoras de Tampico Fiber

No	Nombre de la Empresa	Dirección	Productos
1	Ixtlera de Santa Catarina SA de CV	Ave Manuel Ordonez 405 Pte, Zona Centro, Santa Catarina, Nuevo Leon, 66350, Mexico. TEL: +52 818 1243030 TEL: +52 818 1243026. http://www.ixtlera.com/	Es la Empresa procesadora y distribuidora de Fibra de lechuguilla del mundo y es la principal proveedora de la industria cepillera.
2	Fibras Saltillo SA de CV	Carmen Aguirre De Fuentes No. 526, Saltillo Centro, 25000, Saltillo, Coahuila. Mexico. Tel: (844)4125705 Fax: 4141492	Empresa Acopiadora y proveedora de Fibra de Lechuguilla, es una de las empresas mas grandes del sector a nivel mundial.
3	Compañía Mexicana Del Desierto SA de CV	Blvd Carlos Lasso 202 Nte, Matehuala, SLP, 78715, Mexico. Tel 52 488 8822080 FAX: +52 488 8820430. http://www.cmdmx.com	CMD SA es provedr de fibra de lechuguilla de alta calidad a precios competitivos y comercializa a todos los paises por mas de una decada.
4	Grupo Interoceanico Cala SA de CV	Room 501, Door 6, Building 52, Ocean Paradise, Beijing, China.Tels Mexico Tel: (+52-844) 482 0108 Fax: (+52-844) 482 0061. http://www.tampicofiber.net/	Empresa Mexicana dedicada al beneficio, procesamiento y distribucion de fibra de Lechuguilla principalmente a Asia.
5	Fabrica De Brochas Perfect SA de CV	Calle 4 No 32, Naucalpan, Edo de Mexico, CP 53370, Mexico. TEL: +52 555 5762444 FAX: +52 555 5762832. http://www.brochasperfect.com.mx/	Provedor de Fibra de Lechuguilla, y manufactura de brochas y cepillos de alta calidad.

Las empresas del cuadro anterior venden en Estados Unidos a:

Cuadro Clientes potenciales de "Tampico Fiber", Mercados Meta en los Estados Unidos.

No	Empresa	Dirección
1	MFC LTD LET US MEET YOU FIBER NEEDS TODAY	LAREDO TEXAS, TELEPHONE: (956) 724 5191

Estas su vez vende al mercado meta en Estados Unidos, de acuerdo a las investigaciones se determino que existen 463 empresas relacionadas con la elaboración de cepillo de las cuales tenemos identificadas a 260 empresas que consumen Tampico Fiber, a continuación se presentan los nombres de algunas de ellas.

- Industries for the Blind, inc.
- Aubuchon Hardare
- Newton Broom and Brush Co
- LUCO MOP COMPANY

También las 5 empresas mexicanas venden a las siguientes empresas alemanas:

No	Empresa	Dirección	Página Web	Teléfono	E-mail
1	Wimmer GmbH - Brush	Müllen 7 D-77704 Oberkirch	http://www.wimmer-oberkirch.de/	Phone: +49 (0) 78 02 / 93 56-0 Fax: +49 (0) 78 02 / 93 56-56	info@wimmer-oberkirch.de
2	Peter-Michael Freudenblum e.K.	Ebeersreye 112 D-22159 Hamburg	http://www.freudenblum.de/	t. +49 (0) 40 668 10 84 f. +49 (0) 40 668 12 51	info@freudenblum.de
3	Friedrich Platt GmbH	Postfach 1255 69412 Eberbach	http://www.friedrich-platt.de/	Tel.: (+49)6271 92060 Fax: (+49)6271 920650	platt@t-online.de
4	SÜDDEUTSCHE BÜRSTEN-UND KUNSTSTOFFFABRIK	Eugen Gutmann GmbH Neue Ramtelstraße 54 71229 Leonberg	http://www.brushes.de/	Telefon ++49 7152 92 36 0 Telefax ++49 7152 92 36 40	info@egutmann.de

A continuación se presenta la distribución del volumen de la oferta de Tampico Fiber.

Cuadro Distribución del volumen de la producción

Producto	Cantidad en Ton	Porcentaje	País de origen	País de destino
Tampico Fiber	17,661.45	85%	México	USA
Tampico Fiber	1,662.25	8%	México	UE (Alemania)
Tampico Fiber	1,454.47	7%	México	México
Total	20,778.18	100%		

Por lo que se llega a la conclusión que no es necesario la penetración de nuestro producto principal que es el Tampico Fiber a al mercado, ya que existe un canal de comercialización definido que ha venido funcionando durante varios años y es la forma mas viable de comercializar el producto, ya que la industria cepillera es la única que paga un precio de acuerdo al costo de producción.

10.2 Estudio económico y margen esperado

De acuerdo a los datos que se obtuvieron de forma indirecta, podemos decir que es difícil la implementación de un nuevo modelo o canal para la comercialización del producto o el establecimiento de un nuevo producto en el mercado ya que el mejor precio pagado en el mercado es el que alcanza el ixtle de lechuguilla en care o Tampico Fiber es para la venta a la industria cepillera con los canales de comercialización ya conocidos y establecidos descritos anteriormente.

En cuanto al margen de ganancia del Tampico Fiber se muestra en los siguientes cuadros de conformación del precio de acuerdo a destino.

Cuadro Formación de precios de "Tampico fiber" en el Mercado de Estados Unidos.

#	Producto	Región productora	Mercado Meta (Región)	Costos por tonelada en USD										Costo Total Incurrido	Precio de cliente potencial (USD por Ton)	Margen	
				Acopio	Beneficio y Empaque	Transporte a Frontera	Costos en Frontera	Aduana	Almacenaje	Impuestos	Traslado a Destino Final	Seguros	Almacenaje				Otros (especificar)
Transfer	Importación																
0	Ixtle de lechuguilla	Semidesierto Mexicano	CIF (Houston)	\$1,258.85	\$2,186.00	\$141.62	\$675.00	\$225.00	\$0.00	\$0.00	\$384.00	\$225.00	\$0.00	\$0.00	\$5,095.47	\$6,400.00	26%
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

La determinación de los precios de venta de la "Tampico Fiber", al mercado meta, se realizaron a partir de los gastos que se generan desde su acopio y traslados al mercado meta, que para el caso de Estados Unidos, seria al puerto de Houston, dichos precios fueron investigados directamente en los puertos. En el cuadro anterior se muestra que le precio de venta de "Tampico Fiber Natural" es de 6.40 US\$/kg teniendo como margen de ganancia un 26% del costo de producción que es de US\$5,095.47 por tonelada de Tampico Fiber.

Cuadro Formación de precios de "Tampico fiber" en el Mercado de la Unión Europea (Alemania)

#	Producto	Región productora	Mercado Meta (Region)	Costos por tonelada en USD											Costo Total Incurrido	Precio de cliente potencial (USD por Ton)	Margen
				Acopio	Beneficio y Empaque	Transporte a Frontera	Costos en Frontera	Aduana	Almacenaje	Impuestos Importación	Traslado a Destino Final	Seguros	Almacenaje	Otros (especificar)			
0	Ixtle de lechuguilla	Semidesierto Mexicano	DES (Hamburgo)	1258.8513	\$2,186.00	\$141.62	\$724.00	\$242.00	\$0.00	\$0.00	\$625.00	\$365.00	\$100.00	\$0.00	\$5,642.47	\$7,300.00	29%
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

En el cuadro anterior se muestra la formación del precio de venta para el mercado meta en Alemania y puesto en el puerto de Hamburgo en Alemania de la "Tampico Fiber Natural" sin colorantes, el cual resultado de US\$7.30/kg. Con el cual se obtendría un 29% de margen de ganancia ganancia.

Cuadro Margen de ganancia de los mercados de la Tampico Fiber

Producto	País de origen	País de destino	Costo de producción US\$	Precio de venta US\$	Margen
Tampico Fiber	México	México	3,586.00	3,800.00	6%
Tampico Fiber	México	USA	5,095.47	6,400.00	26%
Tampico Fiber	México	UE (Alemania)	5,642.47	7,300.00	29%

Fuente: Elaboración propia con datos de la investigación de conformación de precio

Como se muestra en el cuadro anterior el mejor margen de comercialización se obtiene vendiendo al mercado Europeo con un 29% del precio de venta que es US\$7,300.00.

10.3 De resultar no viable, presentar opciones secundarias de productos y/o mercados

De acuerdo a los datos arrojados por las fuentes de investigación secundarias y primaria, se determina que el volumen de ixtle de lechuguilla o tampico fiber producido en México, objeto del presente estudio se encuentra acaparado por las grandes empresa ubicadas en el mercados de los Estados Unidos, de las que sobresale la distribuidora, MFC LTD LET US MEET YOU FIBER NEEDS TODAY ubicada en Laredo Texas y filial de las empresas acopiadoras y procesadoras de dicha fibra en México. Así mismo se detecto que esta empresa distribuidora en los Estados Unidos a su vez provee de esta fibra a mas de 260 empresas cepilleras y dedicadas a la elaboración de brochas ya bajo las condiciones y calidad de materia prima requerido para cada producto específico.

Así mismo se hizo el sondeo del mercado, para que de reunir las características de producción de ixtle de lechuguilla bajo la calidad requerida, las empresas integradas por recolectores de ixtle distribuyeran directamente a las empresas cepilleras en los Estados Unidos, sin embargo el 95% de estas empresas prefieren seguir abasteciéndose de ixtle de lechuguilla o tampico fiber de la empresa distribuidora ubicada en Laredo Texas, antes mencionada, ya que esta asume todos los riegos y costos de importación desde Estados Unidos, además de que cuenta con la infraestructura de procesos necesaria para entregar la fibra en la calidad, tamaño y con las certificaciones requeridas por la empresas cepilleras.

Ante tal escenario, la recomendación es buscar otras opciones de productos con valor agregado y sobre todo dirigirse hacia el Mercado de la Unión Europea que se encuentra bajo mejores condiciones de distribución. Y se recomienda lo siguiente:

Proceso para buscar mayor valor agregado al ixtle de lechuguilla.

- Implementar esquemas que permitan agregar a los productos de ixtle de lechuguilla a programas de “comercio justo”

Otros productos que se pueden elaborar y sus mercados.

- Como materia prima ORGANICA CON SELLO PRECIO JUSTO, buscar mercado nacional e internacional, con los fabricantes actuales para que puedan vender sus productos finales como ORGANICOS.

El mercado está cambiando y hay que buscar promover esta materia prima.

- Recuperar el uso casero como en estropajos, para baño y lava trastes, aprovechando el plus de ORGANICO, actualmente las fibras para lavar trastes tienen pigmentos, y los trapos para el baño también tienen colorantes y afectan a personas con piel sensible, esto puede ser nacional e internacional buscando mercados como: hispano de USA, el mexicano, (con apoyos de fabricantes de jabones líquidos para trastes, etc etc.
- Bolsas de supermercado, desarrollar un prototipo que se pueda exportar por medio de las cadenas (apoyos de supermercados), también explotando el material ORGANICO, que puede estar en contacto con alimentos .
- ARTE EN IXTLE, empaque de tequilas, mezcal, sotol, etc, para líneas de alto valor agregado
- ARTE EN IXTLE, buscar diseñadores de MODA para que desarrolle bolsas, cinturones, collares, bolsas, huaraches,, etc, etc,, el objetivo es buscar alto valor agregado.
- ARTE EN IXTLE, juntar a un grupo importante de artistas modernos que fabriquen una obra que dignifique a esta fibra, (hay muchos programas y apoyos)
- Buscar empresas que usan (LOS BARCOS) hoy cables de plástico y que cambien a cable de fibra natural, etc.

Todo lo anterior implica un tiempo para el desarrollo del mercado y el desarrollo de estrategias de comercialización adecuadas para cada producto en cada mercado identificado.

Proceso para buscar mayor valor agregado al ixtle o fibra cruda de lechuguilla.

- Buscar certificación de producto orgánico
- Buscar como agregar el producto a programas de “comercio justo”
- Hacer un estudio científico, cosmético y otros para buscar beneficios que se tienen al usar esta fibra natural y poder comunicarlos al consumidor en los artículos que se fabriquen con este material.

Productos que se pueden elaborar y sus mercados.

- Como material prima organica con sello precio justo, buscar mercado nacional e internacional, con los fabricantes actuales para que puedan vender sus productos finales como organicos

(el mercado esta cambiando y hay que buscar promover esta materia prima)

- Recuperar el uso casero como en estropajos , para baño y lava trastes, aprovechando el plus de organico, actualmente las fibras para lavar trastes tienen pigmentos, y las trapos para el baño también tienen colorantes y afectan a personas con piel sensible., esto puede ser nacional e internacional buscando mercados como: hispano de usa, el mexicano, (con apoyos de fabricantes de jabones líquidos para trastes, etc etc.
- Bolsas de supermercado, desarrollar un prototipo que se pueda exportar por medio de las cadenas (apoyos de supermercados), también explotando el material organico, que puede estar en contacto con alimentos .
- Arte en ixtle, empaque de tequilas, mezcal, sotol, etc, para líneas de alto valor agregado
- Arte en ixtle, buscar diseñadores de moda para que desarrolle bolsas, cinturones, collares, bolsas, huaraches,, etc, etc,, el objetivo es buscar alto valor agregado.
- Arte en ixtle, juntar a un grupo importante de artistas modernos que fabriquen una obra que dignifique a esta fibra, (hay muchos programas y apoyos)
- Buscar empresas que usan (los barcos) hoy cables de plástico y que cambien a cable de fibra natural, etc.

Todo lo anterior lleva un tiempo de desarrollo, trabajo, convencer al consumidor , cominicandole las bondades que tiene esta fibra y que se nos ha olvidado



Cada sugerencia antes descrita puede ser un proyecto de grandes dimensiones para lograr tener los resultados buscados, adelante con mas tiempo podemos hacerlo.

11 Definición de las necesidades de producción

11.1 Temporalidad

El agave de lechuguilla es una especie endémica del desierto de chihuahua por lo es una especie protegida y su aprovechamiento se realiza por medio de permisos de aprovechamiento forestal no maderable emitidos por la SEMARNAT a través de la CONAFOR, los permisos son solicitados principalmente por los ejidos y ellos a su vez se encargan de distribuir la superficie a aprovechar de acuerdo al permiso autorizado, el aprovechamiento que realizan los productores es principalmente de los cogollos de la planta que es la parte mas suave de la cual se obtiene una fibra de mejor calidad para la industria que realiza al care de ixtle, se estima una cantidad promedio de 200 kilogramos por hectárea que se pueden recolectar de cogollos de Agave Lechuguilla en verde anualmente; sin embargo. Se estima que a partir de 100 kilogramos de cogollos de Agave Lechuguilla en verde se obtienen 15 kilogramos de Ixtle de Lechuguilla en greña.

Debido al bajo precio pagado por kilogramo de ixtle de lechuguilla el “tallador” no se dedica de lleno a esta actividad sólo recurre a esta para satisfacer necesidades económicas apremiantes y se complementa con otras actividades.

Para el proceso de extracción de los cogollos de Agave Lechuguilla es muy importante mencionar que se realiza principalmente en épocas de menor incidencia de lluvias debido a que la calidad se demerita mucho si se lleva a cabo cuando están presentes las lluvias. La temporalidad de la recolección de agave de lechuguilla esta limitada la temporada de lluvias y en general en la región donde se desarrolla el cultivo la temporalidad de recolección se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro Estacionalidad de la época de lluvias y meses de recolección de agave de lechuguilla

MESES DE LLUVIAS (X) Y MESES DE RECOLECCIÓN DE AGAVE DE LECHUGUILLA (X) DE LOS ESTADOS PRODUCTORES DE LA REPÚBLICA MEXICANA												
ESTADO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Coahuila	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Durango	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hidalgo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Nuevo León	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
San Luis Potosí	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tamaulipas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Zacatecas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fuente: Elaboración propia con Base de datos de las Normales Climatológicas de México C.P. y Monografías de los estados.

Con los Datos obtenidos de la temporalidad se tiene que el volumen de producción de ixtle de lechuguilla en greña es de 25,973 Ton de las cuales se obtiene 20,778

Ton de Care de Ixtle de lechuguilla en Mazos o Tampico Fiber como es conocido en el mercado internacional.

No	Estado	Aprovechamiento	
		Collos de Lechuguilla Ton	Ixtle de Lechuguilla en greña Ton
1	San Luis Potosi	107,191	16,079
2	Coahuila	44,879	6,732
3	Nuevo Leon	16,714	2,507
4	Tamulipas	1,926	289
5	Durango	1,590	239
6	Zacatecas	851	128
7	Hidalgo	-	-
Total		173,151	25,973

Fuente: Elaboración propia con datos de las Delegaciones Estatales de la CONAFOR de las entidades productoras de agave de Lechuguilla.

En cuanto al Tampico Fiber realmente el producto no cuenta con una temporalidad ya que el ixtle de lechuguilla en care tiene presencia durante todo el año en el mercado meta (Estados Unidos de Norteamérica y Alemania), esto es debido a que las empresas mexicanas acopian la mayor cantidad posible durante la temporada de aprovechamiento y producción de ixtle de lechuguilla en greña, que es del mes de Noviembre a Abril y también aprovechan de los stocks con los que cuenta los almacenes de DICONSA en los diferentes Estados productores de agave de lechuguilla de la República Mexicana y así las 5 empresas mexicanas pueden ofertar durante todo el año Tampico fiber como se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro Estacionalidad de la época de lluvias y meses de recolección de agave de lechuguilla

ESTACIONALIDAD DEL TAMPICO FIBER EN EL MERCADO												
ESTADO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Ixtlera de Santa Catarina SA de CV	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fibras Saltillo SA de CV	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Compañía Mexicana Del Desierto SA de CV	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Grupo Interoceanico Cala SA de CV	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fabrica De Brochas Perfect SA de CV	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ixtlera de Santa Catarina SA de CV	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fibras Saltillo SA de CV	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de las encuestas realizadas.

11.2 Requerimientos de entrega (Cantidad y frecuencia)

Los requerimiento de entrega en cuanto a la cantidad esta en función de la distribución que realice la empresa **MFC Ltd** de acuerdo a su demanda por parte de las 260 empresas detectadas en USA, de las cuales el 60% es absorbida por 4 empresas, de manera general se puede decir que la cantidad se mantiene permanente durante todo el año.

Cuadro Distribución de la oferta de Tampico Fiber en Estados Unidos.

Distribución de la oferta de Ixtle de Fibra en Care durante el año en USA													
CONCEPTO	MESES												
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Ixtle de fibra en care	1,471.79	1,471.79	1,471.79	1,471.79	1,471.79	1,471.79	1,471.79	1,471.79	1,471.79	1,471.79	1,471.79	1,471.79	17,661.45
Tampico Fiber Natural	1,177.43	1,177.43	1,177.43	1,177.43	1,177.43	1,177.43	1,177.43	1,177.43	1,177.43	1,177.43	1,177.43	1,177.43	14,129.16
Tampico Fiber Negra	58.87	58.87	58.87	58.87	58.87	58.87	58.87	58.87	58.87	58.87	58.87	58.87	706.46
Tampico Fiber Bicolor	47.10	47.10	47.10	47.10	47.10	47.10	47.10	47.10	47.10	47.10	47.10	47.10	565.17
Tampico Fiber Tricolor	38.27	38.27	38.27	38.27	38.27	38.27	38.27	38.27	38.27	38.27	38.27	38.27	459.20
Tampico Fiber Blanqueado	23.55	23.55	23.55	23.55	23.55	23.55	23.55	23.55	23.55	23.55	23.55	23.55	282.58
Tampico Fiber Negra y Pulida	52.98	52.98	52.98	52.98	52.98	52.98	52.98	52.98	52.98	52.98	52.98	52.98	635.81
Tampico Fiber Blanca y Pulida	26.49	26.49	26.49	26.49	26.49	26.49	26.49	26.49	26.49	26.49	26.49	26.49	317.91
Tampico Fiber Negra y Semi Pulida	47.10	47.10	47.10	47.10	47.10	47.10	47.10	47.10	47.10	47.10	47.10	47.10	565.17
Total	1,471.79	1,471.79	1,471.79	1,471.79	1,471.79	1,471.79	1,471.79	1,471.79	1,471.79	1,471.79	1,471.79	1,471.79	17,661.45

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de las encuestas realizada, volumen de la producción y estadísticas complementarias.

En la tabla anterior se muestra clara mente la distribución en cantidad y frecuencia de la oferta de los 8 productos que se obtiene partir del care de ixtle de lechuguilla, encontramos que el producto principal es el Tampico Fiber Natural con un volumen mensual de 1,177 Ton. mensuales que al año alcanza un volumen de 14,129 Ton.

En el cuadro siguiente se muestra la distribución y frecuencia de los productos de Tampico Fiber que se oferta en Alemania, obteniendo un volumen anual de 1,662.25 Ton de Tampico Fiber.

Cuadro Distribución de la oferta de Tampico Fiber en Alemania.

Distribución de la oferta de Ixtle de Fibra en Care durante el año en Alemania													
CONCEPTO	MESES												
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Ixtle de fibra en care	138.52	138.52	138.52	138.52	138.52	138.52	138.52	138.52	138.52	138.52	138.52	138.52	1,662.25
Tampico Fiber Natural	110.82	110.82	110.82	110.82	110.82	110.82	110.82	110.82	110.82	110.82	110.82	110.82	1,329.80
Tampico Fiber Negra	5.54	5.54	5.54	5.54	5.54	5.54	5.54	5.54	5.54	5.54	5.54	5.54	66.49
Tampico Fiber Bicolor	4.43	4.43	4.43	4.43	4.43	4.43	4.43	4.43	4.43	4.43	4.43	4.43	53.19
Tampico Fiber Tricolor	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	43.22
Tampico Fiber Blanqueado	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	26.60
Tampico Fiber Negra y Pulida	4.99	4.99	4.99	4.99	4.99	4.99	4.99	4.99	4.99	4.99	4.99	4.99	59.84
Tampico Fiber Blanca y Pulida	2.49	2.49	2.49	2.49	2.49	2.49	2.49	2.49	2.49	2.49	2.49	2.49	29.92
Tampico Fiber Negra y Semi Pulida	4.43	4.43	4.43	4.43	4.43	4.43	4.43	4.43	4.43	4.43	4.43	4.43	53.19
Total	138.52	138.52	138.52	138.52	138.52	138.52	138.52	138.52	138.52	138.52	138.52	138.52	1,662.25

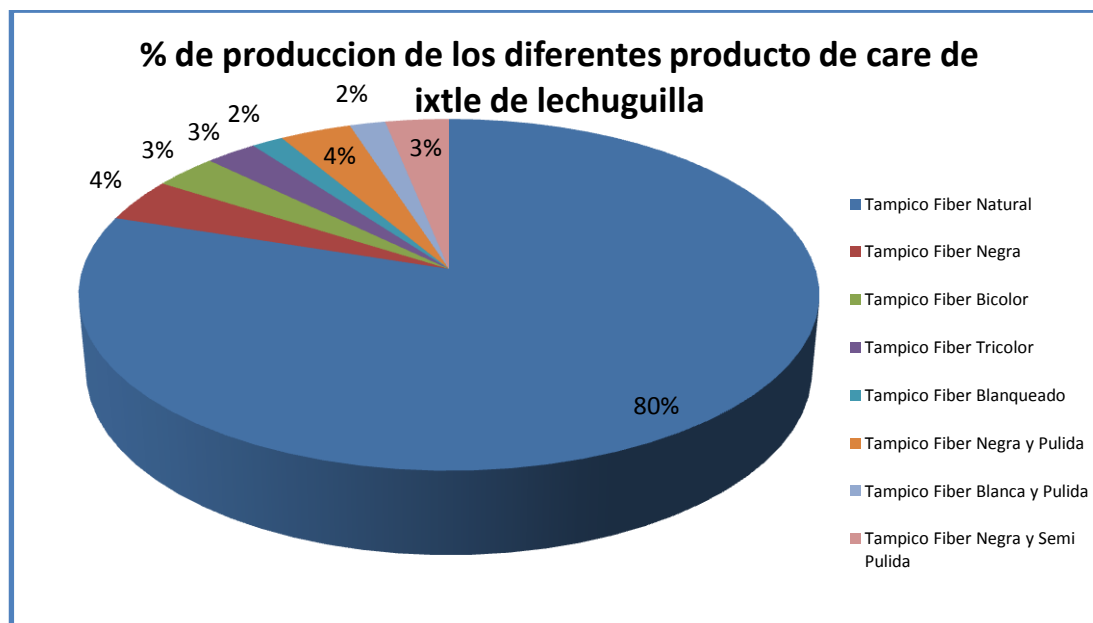
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de las encuestas realizada, volumen de la producción y estadísticas complementarias.

Cuadro Distribución de la oferta de exportación de Tampico Fiber.

Distribución de la oferta de Ixtle de Fibra en Care durante el año para la exportacion a Estados Unidos y Alemania													
CONCEPTO	MESES												
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Ixtle de fibra en care	1,610.31	1,610.31	1,610.31	1,610.31	1,610.31	1,610.31	1,610.31	1,610.31	1,610.31	1,610.31	1,610.31	1,610.31	19,323.70
Tampico Fiber Natural	1,288.25	1,288.25	1,288.25	1,288.25	1,288.25	1,288.25	1,288.25	1,288.25	1,288.25	1,288.25	1,288.25	1,288.25	15,458.96
Tampico Fiber Negra	64.41	64.41	64.41	64.41	64.41	64.41	64.41	64.41	64.41	64.41	64.41	64.41	772.95
Tampico Fiber Bicolor	51.53	51.53	51.53	51.53	51.53	51.53	51.53	51.53	51.53	51.53	51.53	51.53	618.36
Tampico Fiber Tricolor	41.87	41.87	41.87	41.87	41.87	41.87	41.87	41.87	41.87	41.87	41.87	41.87	502.41
Tampico Fiber Blanqueado	25.76	25.76	25.76	25.76	25.76	25.76	25.76	25.76	25.76	25.76	25.76	25.76	309.18
Tampico Fiber Negra y Pulida	57.97	57.97	57.97	57.97	57.97	57.97	57.97	57.97	57.97	57.97	57.97	57.97	695.65
Tampico Fiber Blanca y Pulida	28.99	28.99	28.99	28.99	28.99	28.99	28.99	28.99	28.99	28.99	28.99	28.99	347.83
Tampico Fiber Negra y Semi Pulida	51.53	51.53	51.53	51.53	51.53	51.53	51.53	51.53	51.53	51.53	51.53	51.53	618.36
Total	1,610.31	1,610.31	1,610.31	1,610.31	1,610.31	1,610.31	1,610.31	1,610.31	1,610.31	1,610.31	1,610.31	1,610.31	19,323.71

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de las encuestas realizada, volumen de la producción y estadísticas complementarias.

Como se muestra en el cuadro anterior se concentra el volumen de Tampico Fiber para la exportación al mercado meta (Estados Unidos y Alemania) 80% del la producción total como se muestra en la grafica siguiente.



Grafica Fuente: % de producción de los productos de care de Ixtle de lechuguilla. Fuente: Elaboración propia con datos de la entrevista realizada.

11.3 Necesidades de empaque, embalaje, calidad e inocuidad

En cuanto a los requerimientos de entrega el *Ministerio de Comunicaciones y la Oficina de Coordinación de Transporte para Puertos y la Dirección de Comercio Marino de los USA* determinan los siguiente:

Dirección de Comercio Marino en México

Exención de provisiones del Código Internacional Marítimo de Mercancías Peligrosa (IMDG Código, Enmienda 33-06) concerniente al transporte de Tampico Fiber, UN la Clasificación 3360 (Vegetal, Fibras, Seco) teniendo una densidad no menor de 360 kg/m³.

Fecha de vencimiento: 31 de diciembre de 2009

- Los envíos transportados deben ser en cantidades de una densidad no menor de 360 kg/m³.
- El embalaje debe cumplir con las provisiones del Código de IMDG.
- Otras provisiones de seguridad serán observadas
- Una copia de esta exención acompañará cada envío.
- Cada caja llevará el número de exención en un punto visible.
- La Dirección Comercio Marino debe ser notificada mensualmente de la cantidad de producto transportado (el nombre de barco, la compañía naviera, la bandera, el puerto de embarco, puerto de destino).

11.4 Certificaciones necesarias para entrar al mercado

No se cuenta con una certificación establecida para el ingresar al mercado meta pero es necesario cubrir las normas del ixtle que a continuación se presentan:

- Norma Oficial Mexicana **NOM-008-RECNAT-1996**, Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de cogollos.
- Norma Mexicana **NMX-FF-113-SCFI-2009**, Que establece las especificaciones y métodos de prueba para productos de origen vegetal, Fibra (Ixtle) de Agave Lechuguilla (*Agave Lechuguilla Torr*).

También se ocupa la inspección fitosanitaria del la SEMARNAT y la inspección de la PROFEPA.

Es importante cubrir los trámites necesarios para la exportación, esto se facilita al contratar un agente aduanal para que se haga cargo del proceso y por ultimo es

indispensable la contratación de un seguro del producto, la mayoría de las veces la cobertura es de transportación marítima mínima.

11.5 Definir el paquete tecnológico para la producción

En realizada la implementación del paquete tecnológico es necesarios en el sector primario, pero existe una limitante ya que el 97% de la producción de agave de lechuguilla es proveniente de la recolección de la producción natural y el 3% es por medio de parcelas establecidos, la regulación se este cultivo es por medio de permisos aprovechamiento forestal no maderable emitidos por la SEMARNAT a través de la CONAFOR, y la manera de mantener la sobrevivencia del la especie es por medio de campañas de reforestación del agave lechuguilla.

Las plantaciones comerciales que han sido apoyadas se encuentran en proceso para determinar el paquete tecnológico correspondiente al cultivo de Agave Lechuguilla, el guion del paquete tecnológico y la referencia de consulta se anexa.

12 Requerimientos logísticos para alcanzar los mercados meta (Unión Europea, Norteamérica)

12.1 Requisitos de importación, aranceles, cupos y tratados comerciales

Para el mercado de los Estados Unidos.

Para la exportación de la fibra de lechuguilla al mercado de los estados unidos se maneja el nombre de “Tampico Fiber”, la fracción arancelaria que se maneja para la exportación a este mercado es la 14 04 090, esta Fraccion arancelaria esta excenta de pago de impuestos esto debido a tratado de libre comercio de America del Norte publicado en el diario oficial de la Federacion el 20 de diciembre de 1993.

Para el proceso de exportación se debe de contratar a un agente aduanal o apoderado aduanal mismo que debe de estar dado de alta ante la Secretaria de Hacienda y Credito Publico.

Corresponde al agente aduanal presentar la mercancía en la aduana junto con un documento que se denomina **pedimento de importación**, el cual consiste en una forma oficial aprobada por la SHCP, en donde se señalan los datos de régimen aduanero es desir la Fraccion arancelaria por medio de la cual se esta enviando la lechuguilla, misma información que sirve para el calculo del arancel o impuesto de exportación, pero como se menciono anteriormente debido a que mexico esta incluido en el tratado de libre comercio no se paga arancel por la exportación de la lechuguilla.

Los documentos que se deben de llevar a la aduana junto con el pedimento de exportación son los siguientes:

- 1.- **Factura** del producto que se esta enviando.
- 2.- **Carta encomienda** en donde el exportador le da las facultades al agente aduanal para realizar el tramite asi como las especificaciones especificas para este proceso.
- 3.- **Documento que compruebe el cumplimiento de las regulaciones arancelarias.** En este caso adjuntar el permiso de la conafor para la explotación de la lechuguilla. Y un documento en donde el servicio marítimo de mexico autoriza el transporte en barco de la lechuguilla, dicho documento menciona que se le quita a la fibra la característica de flamable, se puede obtener en la Secretaria de Economia en Promexico.
- 4.- **Una Copia del RFC de la Empresa.**
- 5.- Carta de encargo conferido para el embarque de la mercancía.
- 6.- **Reservación en la agencia naviera** en la que se efectuará el embarque de la mercancía, en caso de tratarse de un despacho por aduana marítima.

7.- Lista de empaque. Debe especificar el numero de cajas y los kilogramos y la especificación a detalle de la Fibra.

8.- **Documentos de transporte:** es el título de consignación que expide la compañía transportista, en el que se indica que la mercancía se ha embarcado a un destino determinado y señala las condiciones en que se encuentra el producto, su peso, la cantidad, la cajas, las piezas, los bultos, las especificaciones del producto y si el embarque requiere de un tratamiento especial. Este documento hace responsable al transportista del envío y custodia de la mercancía hasta el punto de destino.

Una vez que el agente aduanal realice todos los trámites entrega al exportador el pedimento autorizado por la aduana. En cuanto a la empresa naviera entrega a el agente aduanal el documento de conocimiento de embarque "Bill of Loading".

Por último el exportador debe de enviar a la aduana un documento de certificado de origen en donde certifica que la fibra que se está enviando es producción de México, este certificado se puede conseguir en la Secretaría de Economía esto para poder entrar como un producto libre de aranceles según el tratado de libre comercio de Norteamérica.

Para el mercado de Alemania

Identificación del producto.

Tampico Fiber.

Composición Principal: Fibra de Lechuguilla, Beneficiada y de color Natural.

Clasificación Arancelaria: 14 04 90 02 misma que entra en vigor a partir del 2007.

Descripción del producto:

Fibra de lechuguilla de 7 y 5" de lg color natural.

Regulaciones arancelarias.

Para la exportación del tampico fiber (fibra de lechuguilla) al mercado alemán no se tiene que pagar impuesto a la exportación ya que este arancel está dentro de los casos excepcionales, ya que el gobierno precisamente fomenta la exportación por los beneficios a nivel macro que esta causa como; mejora en la situación en la balanza de pago, menor desempleo y mayor desarrollo de la industria. Por la otra parte la fibra de lechuguilla no se gravará con arancel en Alemania ya que recibe un trato preferencial como resultado del tratado de libre comercio entre la Unión Europea y México. Y para hacer válida la exclusión de arancel es necesario llevar el certificado de origen de la fibra mismas que se deberá conseguir en la Secretaría de Economía.

El proceso de exportación de la fibra de lechuguilla al mercado alemán es el que se describe a continuación.

Primeramente se debe contratar a un agente aduanal o apoderado aduanal mismo que debe de estar dado de alta ante la Secretaria de Hacienda y Credito Publico.

Corresponde al agente aduanal presentar la mercancía en la aduana junto con un documento que se denomina **pedimento de importación**, el cual consiste en una forma oficial aprobada por la SHCP, en donde se señalan los datos de régimen aduanero es decir la Fraccion arancelaria por medio de la cual se esta enviando la lechuguilla, misma información que sirve para el calculo del arancel o impuesto de exportación, pero como se menciona anteriormente debido al tratado de libre comercio entre la Union Europea y Mexico no se paga arancel por la exportación de la lechuguilla, ni en mexico ni en alemania.

Los documentos que se deben de llevar a la aduana junto con el pedimento de exportación son los siguientes:

- 1.- **Factura** del producto que se esta enviando.
- 2.- **Carta encomienda** en donde el exportador le da las facultades al agente aduanal para realizar el tramite asi como las especificaciones especificas para este proceso.
- 3.- **Documento que compruebe el cumplimiento de las regulaciones arancelarias.** En este caso adjuntar el permiso de la conafor para la explotación de la lechuguilla. Y un documento en donde el servicio marítimo de mexico autoriza el transporte en barco de la lechuguilla, dicho documento menciona que se le quita a la fibra la característica de flamable, se puede obtener en la Secretaria de Economia en Promexico.
- 4.- **Una Copia del RFC de la Empresa.**
- 5.- Carta de encargo conferido para el embarque de la mercancía.
- 6.- **Reservación en la agencia naviera** en la que se efectuará el embarque de la mercancía, en caso de tratarse de un despacho por aduana marítima.
- 7.- Lista de empaque. Debe especificar el numero de cajas y los kilogramos y la especificación a detalle de la Fibra.
- 8.- **Documentos de transporte:** es el título de consignación que expide la compañía transportista, en el que se indica que la mercancía se ha embarcado a un destino determinado y señala las condiciones en que se encuentra el producto, su peso, la cantidad, la cajas, las piezas, los bultos, las especificaciones del producto y si el embarque requiere de un tratamiento especial. Este documento hace responsable al transportista del envío y custodia de la mercancía hasta le punto de destino.

Una vez que el agente aduanal realizo todos los tramites entrega al exportador el pedimento autorizado por la aduana. En cuanto a la empresa naviera entrega a el agente aduanal el documento de conocimiento de embarque "Bill of Loading".

Por ultimo el exportador debe de enviar a la aduana un documento de certificado de origen en donde certifica que la fibra que se esta embiando es produccion de mexico, este certificado se puede conseguir en la Secretaria de Economía esto para poder entrar como un producto libre de aranceles según el tratado de libre comercio de Norteamérica.

12.2 Requisitos no arancelarios (sanidad, etiquetado, etc.)

Los Requisitos para la exportación de la fibra de lechuguilla son los siguientes:

- 1.- la fibra no debe de ir empacada en densidades menores a 360 kgs/m³.
- 2.- el empaque debe de cumplir con los requisitos del código IMDG.
- 3.- El empaque debe de llevar una etiqueta de la excepción de producto no peligroso en un área visible.
- 4.- Etiqueta de información de composición de la fibra así como ficha técnica con información adicional, como densidad, color, longitud de la fibra, resistencia a la tensión.
- 5.- Se deben observar todas las provisiones de seguridad.
- 6.- debe de llevar el logotipo de hecho en México.
- 7.- se debe reportar al directorio mercantil marino de México de las cantidades embarcadas mensualmente.

Empaque: en cuanto al empaque tampoco fiber va en forma de rollos y cubierta por papel craft, el papel tiene un diámetro de 5”.

Embalaje: los rollos de tampoco fiber va en cajas con número de 25 rollos lo cual da un total de 50 lbs por caja.

Para la transportación de las cajas del agave lechuguilla se utiliza un contenedor con capacidad de 20 toneladas, con lo cual se protege al producto de daños físicos y robo.

12.3 Seguros y otros requerimientos logísticos

Para poder exportar la fibra de lechuguilla en care, es necesario asegurar el cargamento, y el costo del seguro lo tiene que cubrir el exportador, el tipo de seguro a contratar por el cargamento puede ser de cobertura mínima. Este costo es aproximadamente del 5% del valor total del cargamento.

12.4 Infraestructura logística necesaria (Puerto, camino, bodegas, etc.)

Para la comercialización del Tampico Fiber se ocupa transporte terrestre al puerto de embarque por medio de un camión contenedor que cumpla con la normatividad de la aduana, posteriormente el transporte hacia Alemania se realizara en Barco por lo cual se contratara una empresa naviera el encargado de la negociación con la empresa naviera es el Agente Aduanal.

13 Necesidades de financiamiento

Existen diversos mecanismos para el financiamiento de las exportaciones, Bancomext recomienda cubrir los recursos inherentes a los procesos productivos, las ventas a plazos y otros costos vinculados a la exportación/importación de tampico fiber la utilización de créditos para la exportación que con tasas internacionalmente competitivas y en moneda extranjera representan ventajas y disminuyen riesgos de pérdidas.

Para el caso de la exportación de Tampico fiber se requiere de un crédito principalmente para capital de trabajo, el cual permita con oportunidad pagar el acopio de ixtle, pago de sueldos y gastos de la exportación para pago de seguros u otros gastos.

Como se menciona anteriormente, dentro de las condiciones de pago, se encuentra la carta de crédito con la cual se asegura el pago de los productos exportados, por lo que se solicitará el servicio por medio de Bancomext, por medio de la carta de crédito doméstica la cual es otorgada por Bancomext.

Al largo plazo se requiere de financiamiento para la inversión en maquinaria específica, que permita el desarrollo de la planta procesadora de Ixtle en la que se produce el Tampico fiber. En los siguientes cuadros se muestran las instituciones y los instrumentos existentes para el financiamiento a los exportadores.

Cuadro . Instituciones e Instrumentos de financiamiento para las exportaciones.

Bancomext

Producto:	Crediexporta / Capital de Trabajo
Entidad:	Bancomext
Descripción:	El crédito para el Capital de Trabajo presta Bancomext a las empresas para que puedan llevar a cabo la producción de bienes de exportación directa o indirecta, o que sustituyan importaciones; o bien, para que éstas otorguen crédito a sus compradores.
Contacto:	http://www.bancomext.gob.mx

Producto:	Crediexporta / Avals y Garantía
Entidad:	Bancomext
Descripción:	Son mecanismos de apoyo otorgados por Bancomext que respaldan compromisos de pago o contractuales que las empresas asumen en la realización de sus actividades productivas o comerciales relacionadas con la exportación.
Contacto:	http://www.bancomext.gob.mx

Producto:	Crediexporta / Proyectos de Inversión
Entidad:	Bancomext
Descripción:	Son créditos otorgados por Bancomext para apoyar el crecimiento

	y la modernización de la planta productiva, así como el desarrollo de nuevos proyectos productivos dentro de la cadena productiva de exportación y de las empresas generadoras de divisas o que sustituyen importaciones.
Contacto:	http://www.bancomext.gob.mx

Producto:	Crédito Comprador
Entidad:	Bancomext
Descripción:	Crédito Comprador es el producto financiero que permite al exportador mexicano realizar sus ventas de contado en Latinoamérica y el Caribe, ya que Bancomext le paga en México y le da financiamiento a sus clientes a través de un banco acreditado en el país de éstos, así, el exportador elimina el riesgo que implica otorgar un financiamiento al recibir su pago de contado; asimismo, evita la carga financiera de conceder un plazo proveedor y le permite ofrecer sus productos a precios más competitivos al recibir su pago de inmediato. Este servicio no tiene costo para el exportador.
Contacto:	http://www.bancomext.gob.mx

Producto:	Pyme Exporta
Entidad:	Bancomext
Descripción:	Es un nuevo esquema de financiamiento mediante el cual Bancomext financia de manera ágil las necesidades de capital de trabajo de las Pymes relacionadas con la exportación.
Contacto:	http://www.bancomext.gob.mx

Nacional Financiera (NAFIN)
Líneas de Crédito de Comercio Exterior

Producto:	Líneas de Crédito para Comercio Exterior
Entidad:	Nacional Financiera
Descripción:	- Líneas de crédito a mediano y largo plazo, con tasas de interés preferenciales para financiar la importación de maquinaria, equipo, refacciones, materias primas, insumos agroindustriales y servicios. - Financiamiento a mediano plazo para importaciones. - Financiamiento hasta el 100% de sus operaciones de pre-exportación, exportación, e importación de materias primas, insumos, refacciones, productos agropecuarios, maquinaria y equipo, en términos y condiciones preferenciales.
Contacto:	http://www.nafin.gob.mx/

Instituciones Privadas

AFIRME

Crédito en dólares americanos

Banamex /Citibank

Financiamiento a las Exportaciones

Grupo Financiero Mifel

Créditos a la exportación

Créditos a la pre-exportación

Cartas de crédito a la exportación

Banorte

Cartas de crédito a la exportación

Crédito para exportación

BBVA-Bancomer

Financiamiento de la exportación

Financiamiento de la pre-exportación

Descuento de aceptaciones derivadas de cartas de crédito

HSBC

Proyectos de Inversión Generadores de Divisas

Santander Serfín

Crédito en Línea en Dólares

Financiamiento a las Exportaciones

Banco del Bajío

Banca Internacional

Grupo financiero MONEX

Cartas de crédito

Crédito:	Crédito en Dólares Americanos
Entidad:	AFIRME
Descripción:	Banca Afirme te apoya en tus actividades de Comercio Exterior Banca Afirme apoya el desarrollo de sus clientes con crédito en dólares.
Contacto:	http://www.afirme.com.mx/

Producto:	Financiamiento a las Exportaciones
Entidad:	Banamex
Descripción:	Financiamientos dirigidos a exportadores directos e indirectos para sus ventas de exportación hasta por el 100% del valor de las facturas y/o pedidos.Largo Plazo En el caso de ventas futuras, se otorgan financiamientos de largo plazo con base en los flujos esperados de exportación de las empresas o de sus contratos de exportación Proyectos de Largo Plazo Financiamientos dirigido para:

Contacto:	http://www.banamex.com/ info@banamex.com
-----------	---

Producto:	Créditos a la exportación
Entidad:	Grupo Financiero Mifel
Descripción:	Créditos a la exportación Largo Plazo En el caso de ventas futuras, se otorgan financiamientos de largo plazo con base en los flujos esperados de exportación de las empresas o de sus contratos de exportación Proyectos de Largo Plazo Financiamientos dirigido para:
Contacto:	http://www.mifel.com.mx/ edpena@mifel.com.mx

Producto:	Créditos a la pre-exportación
Entidad:	Grupo Financiero Mifel
Descripción:	Créditos a la pre-exportación Largo Plazo En el caso de ventas futuras, se otorgan financiamientos de largo plazo con base en los flujos esperados de exportación de las empresas o de sus contratos de exportación Proyectos de Largo Plazo Financiamientos dirigido para:
Contacto:	http://www.mifel.com.mx edpena@mifel.com.mx

Producto:	Cartas de crédito a la exportación
Entidad:	Grupo Financiero Mifel
Descripción:	Cartas de crédito a la exportación Largo Plazo En el caso de ventas futuras, se otorgan financiamientos de largo plazo con base en los flujos esperados de exportación de las empresas o de sus contratos de exportación Proyectos de Largo Plazo Financiamientos dirigido para:
Contacto:	http://www.mifel.com.mx edpena@mifel.com.mx

Producto:	Cartas de crédito a la exportación
Entidad:	Banorte
Descripción:	Es un instrumento que le brinda confianza en sus transacciones comerciales internacionales, ya que le garantiza: A usted, exportador mexicano, el pago de la mercancía en el plazo

	estipulado bajo el cumplimiento de las condiciones y términos establecidos, y al comprador en el extranjero, la recepción de los documentos correspondientes. Largo Plazo En el caso de ventas futuras, se otorgan financiamientos de largo plazo con base en los flujos esperados de exportación de las empresas o de sus contratos de exportación Proyectos de Largo Plazo Financiamientos dirigido para:
Contacto:	http://www.banorte.com/

Producto:	Crédito para exportación
Entidad:	Banorte
Descripción:	Con este crédito Banorte le ofrece: apoyo para pre-exportación, ventas de exportación directa e indirecta, proyectos de inversión de exportación y reestructuración de pasivos. ❑ Tasa Fija y Variable ❑ Plazo de hasta 5 años ❑ Montos de hasta 1 millón de dólares americanos Largo Plazo En el caso de ventas futuras, se otorgan financiamientos de largo plazo con base en los flujos esperados de exportación de las empresas o de sus contratos de exportación Proyectos de Largo Plazo Financiamientos dirigido para:
Contacto:	http://www.banorte.com/

Producto:	Financiamiento de la exportación
Entidad:	BBVA-Bancomer
Descripción:	Financiamiento para Empresas que realizan ventas a plazo a los mercados extranjeros, con la finalidad de estimular las ventas a plazo del exportador nacional
Contacto:	http://www.bancomer.com/

Producto:	Financiamiento de la pre-exportación
Entidad:	BBVA-Bancomer
Descripción:	Financiamiento para apoyar el capital de trabajo en sus fases de adquisición, producción, acopio e inventarios de la Empresa exportadora.
Contacto:	http://www.bancomer.com/

Producto:	Descuento de aceptaciones derivadas de cartas de crédito
Entidad:	BBVA-Bancomer
Descripción:	Producto que ofrece Bancomer dirigido a la Empresa exportadora, con el fin de anticipar el pago de sus ventas a plazo, obteniendo mayor liquidez a una atractiva tasa.
Contacto:	http://www.bancomer.com/

Producto:	Crédito en Línea en Dólares
Entidad:	Santander Serfín
Descripción:	- El destino del crédito queda a su total disposición. - Posibilidad de realizar prepagos sin penalización alguna. - No necesita acudir a una sucursal para efectuar una disposición de crédito. - No se requiere de una autorización especial, notificación al banco o firma de un pagaré por cada disposición.
Contacto:	http://www.santander-serfin.com/

Producto:	Financiamiento a las Exportaciones
Entidad:	Santander Serfín
Descripción:	- Permite el cobro anticipado del producto de una venta con vencimiento de pago aplazado. - Facilidad en la obtención de recursos para capital de trabajo. - Varios plazos.
Contacto:	http://www.santander-serfin.com/

Producto:	Banca Internacional
Entidad:	Banco del Bajío
Descripción:	Posibilidades de financiamiento
Contacto:	http://www.bb.com.mx/

Producto:	Banca Internacional
Entidad:	Banco del Bajío
Descripción:	Carta de crédito, dónde el Banco es quien establece el compromiso de pago
Contacto:	http://www.bb.com.mx/

Producto:	Crédito al comercio exterior
Entidad:	Cartas de Crédito
Descripción:	Permite al comprador recibir la mercancía sin pagar anticipadamente y le otorga al vendedor una garantía de pago, proporcionando seguridad a ambas partes en sus transacciones comerciales.
Contacto:	http://www.monex.com.mx/

Producto:	Cartas de Crédito
Entidad:	Grupo financiero MONEX
Descripción:	Permite al comprador recibir la mercancía sin pagar anticipadamente y le otorga al vendedor una garantía de pago.
Contacto:	www.monex.com.mx

14 Impacto esperado del estudio de mercado

14.1 Beneficio esperado de la cadena

Con el presente estudio de mercado se esclarece el panorama de la comercialización de la fibra de lechuguilla, con lo cual se identifican los agentes que participan en cada uno de los eslabones. A la vez se determina el producto mas demandado de la fibra que es el care (tampico fiber en el mercado Internacional), entonces también se identifica a las empresa cepilleras en los Estados Unidos que utilizan como materia prima el care.

Entonces realizando un análisis de los elabones los que se llevan los mayores márgenes de ganancias son las empresas exportadoras establecidas en mexico, y que le venden el tampico fiber a la industria cepillera en estados unidos.

La tramitologia para que una nueva empresa pueda entrar al mercado, es dificial en cuanto a la exportación debido a que la cadena de las exportadoras mexicanas con distribidaoras en estados esta ya organizado y trabajan de manera solida, entonces las empresas cepilleras no realizan ningún tramite de importación, si no que únicamente compran la fbra.

Entonces para poder saltar todos los eslabones intermediarios y llegar a las industria cepillera de los mercados meta Estados unidos y Alemania es difícil esto debido a que las industrias cepilleras no realizan tramites de importación y tampoco quieren asumir los costos que esto implica por lo cual prefieren comprar el producto con un vendedor que se encuentre en estados unidos.

14.2 Ingresos de los productores

Actualmente los productores de agave lechuguilla realizan el tallado de la fibra de manera manual, proceso con el cual logran tallar en un día aproximadamente 4 kilogramos de fibra seca y en greña, misma que comercializan a la tienda diconsa a un precio de 12.50 con lo cual el ingreso diario de un productor de fibra de lechuguilla es de \$ 50.00.

Mas sin embargo, de acuerdo a los resultados del presente estudio se determina que es difícil acceder al mercado por medio de la venta de tampico fiber directamente a las industrias cepilleras en los estados unidos, entonces no se puede proyectar ingresos para los productores con la exportación de la fibra de lechuguilla.

14.3 Empleos generados

En cuanto al incremento de empleos únicamente se daría de existir un mejor precio al que se paga actualmente por la fibra, debido a que la actividad de recolectar lechuguilla se haría mas rentable y esto motivaría a mas productores a dedicarse a esta actividad. y tendría un gran impacto social debido a que como las



zonas ixtleras del país son regiones de muy alta marginación, entonces la explotación de la lechuguilla podría convertirse en un detonador de la economía regional.



15 Elaboración de guía de exportación producto-mercado (una para cada mercado: Unión Europea, Norteamérica)

Se anexa la guía de exportación.

16 Conclusiones y recomendaciones adicionales

La fibra obtenida del agave lechuguilla es un producto forestal no maderable con gran aceptación por la industria cepillera, ya que sus propiedades y calidad son sus principales ventajas ante otras fibras naturales y sintéticas existentes en el mercado.

Actualmente el aprovechamiento del agave lechuguilla, que es el primer eslabón de la cadena productiva, se da en condiciones de marginación, y es llevada a cabo por personas de la tercera edad, mujeres y niños, además que su obtención se realiza de manera artesanal y sin equipo especializado para el tallado, que permita optimizar el aprovechamiento del agave, razones por las cuales la actividad resulta poco atractiva para los habitantes de la zona ixtlera de México, por lo que el aprovechamiento del agave lechuguilla cuenta con un potencial subutilizado.

En cuanto a la comercialización de ixtle de lechuguilla a nivel nacional, el mercado esta acaparado por 5 empresas, las cuales por medio de DICONSA y un esquema de acopio logran almacenar el total de ixtle de lechuguilla en greña (Producto primario de bajo valor agregado) producido en los ejidos de las principales regiones ixtleras del país, para posteriormente procesarlo y producir CARE mejor conocido en el mercado como “Tampico Fiber” (Materia prima para elaborar cepillos con alto valor agregado), actualmente solo el 7% de Tampico Fiber se comercializa a 6 empresas cepilleras mexicanas, por lo que habría buscar contactarse y establecer convenios de abasto de fibra de lechuguilla directamente con las cooperativas de recolectores y talladores del país.

El mercado Internacional de “Tampico Fiber” para Estados Unidos esta acaparado por la empresa MFC-LTD, la cual compra “Tampico Fiber” a las empresas mexicanas y adecua la fibra de acuerdo a las necesidades de las diferentes fabricas de cepillos, para posteriormente distribuirlo a las empresas cepilleras de Norteamérica y de otros países.

En cuanto al mercado hacia la Unión europea se identifico al país de Alemania como el principal consumidor de “Tampico Fiber” el cual lo utiliza para la elaboración de cepillos industriales y domésticos.

Por lo anterior mencionado se concluye que el mercado internacional de fibras naturales, está en constante crecimiento ya que la fibra de lechuguilla tienen ventajas competitivas, como: resistencia, durabilidad, dureza, absorción, etc, frente a otras fibras naturales y fibras sintéticas.

Ante tal escenario de comercialización es necesario diversificar los productos a base de ixtle de lechuguilla y promover la certificación orgánica y el establecimiento de convenios de “Comercio Justo” con países de la Unión Europea, que permita a las cooperativas existentes en el país ingresar a los mercados nacionales e internacionales.

En cuanto a la comercialización para los productos artesanales de ixtle, no existen mercados internacionales como tal, ya que las regulaciones aplicables para su exportación son excesivamente estrictas, en cuanto a calidad y procesos de elaboración y no están al alcance del recolector de ixtle de lechuguilla que es el que actualmente produce artesanías.

Es necesario fomentar en las empresas cepilleras del país la compra de fibra de lechuguilla directamente con las cooperativas ubicadas en las regiones ixtleras de México, con lo cual se obtengan mejores márgenes de ganancia para los recolectores y talladores de ixtle de lechuguilla.

Las tendencias actuales que fomentan el uso de fibras naturales han hecho más atractiva la explotación y aprovechamiento de agave lechuguilla, situación que es aprovechada por las industrias acaparadoras, sin que esta tendencia mejore las condiciones de los recolectores de agave lechuguilla del semidesierto mexicano

México es el único país que cuenta con esta fibra de excelentes cualidades, puesto que el agave lechuguilla es endémico del semidesierto mexicano. Por lo cual solo México es el único exportador al mercado mundial, lo que implica que se tiene que trabajar más en los esquemas de comercialización en los países importadores buscando mayor participación de los talladores de ixtle.



17 Reportes

Reporte IV. Costos logísticos para los productos en el estudio

Reporte V. Padrón de importadores y sus volúmenes de importación



18 Anexos.