



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA

**ALCANCE TERRITORIAL DEL COMPLEJO INDUSTRIAL
PORTUARIO DE ALTAMIRA, TAMPS.
AL INICIO DEL SIGLO XXI**

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

MAESTRA EN GEOGRAFÍA

P R E S E N T A

ALICIA DÍAZ TORRES



ASESOR: DRA. LILIA SUSANA PADILLA Y SOTELO

MÉXICO D.F.

MARZO, 2011



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dedicatoria

Con todo mi amor y cariño les dedico este trabajo a las dos personitas que han cambiado trescientos sesenta grados mi vida para hacerme más feliz y realizada como mujer, y que son mi motivación para continuar con mi vida profesional:

Alvaro Ramírez Laguna

y

Alvaro Balam Ramírez Díaz

Esposito, gracias por seguirme apoyando y estar en esos momentos que más te necesite, y sobretodo por motivarme para concluir este trabajo. Así como aceptar mis decisiones aunque no las compartas. Además de hacerme sentir amada e importante en tu vida, eres mi orgullo, te amo.

Mi hermoso bebé eres mi máxima motivación para concluir este trabajo, espero que en algún momento de tu vida te sientas orgulloso de mi y pueda ser tu motivación para que también logres ser lo que quieras en la vida, eres una prueba de la bendición de Dios en mi vida, gracias por existir y haberme hecho mamá, te amo.

A mis papás:

Gustavo Díaz Martínez y Rocío Torres Jiménez

Muchísimas gracias por seguir preocupándose por mí y por apoyarme en todos sentidos para lograr terminar la maestría y este trabajo, por estar siempre junto a mí en los momentos más difíciles y por hacerme saber que en todo momento de mi vida siempre podre contar con ustedes, gracias por existir en mi vida, son mi orgullo e inspiración para ser una mejor persona, los amo.

A mi Hermana:

Vira, gracias por seguirme apoyando en mi vida profesional por ayudarme a cuidar a mi bebé para que yo pudiera terminar este trabajo, aún cuando tu también estas por terminar tu carrera profesional, gracias por ser mi hermanita, recuerda que tu también cuantas conmigo para lo que sea, te amo.

A mi familia política:

Suegros, cuñadas, concuños y sobrinitos, gracias por hacerme sentir parte de su familia, por demostrar su cariño hacia mí, por dejarme entrar a su hogar, y por brindarme su amistad, los quiero mucho.

Agradecimientos

A la Universidad Nacional Autónoma de México le agradezco el haberme dado la oportunidad de estudiar una maestría en su campus universitario, me siento orgullosa de ser puma.

A mi asesora de tesis, Dra. Lilia Susana Padilla y Sotelo le agradezco mucho el alentarme a terminar mi tesis, por el apoyo y facilidades que me dio para terminar este trabajo de maestría, así como por incluirme nuevamente como becaria en su proyecto de investigación, gracias por ser como es, no voy a olvidar todos los consejos que me da, ya que es un ejemplo a seguir, la quiero mucho y le admiro no solo como investigadora sino como persona y gracias seguir confiando en mí.

A mis sinodales: Dra. Ma. Del Carmen Juárez Gutiérrez, Dra. María Inés Ortiz Álvarez, Dra. Ana María Luna Molinier y Dr. Enrique Propín Frejomil, gracias por compartir sus conocimientos profesionales conmigo, así como por la disponibilidad de su tiempo, por sus atinadas observaciones que hicieron al revisar este trabajo para mejorarlo y por brindarme su amistad.

A todos los maestros que fueron parte de mi formación académica durante la maestría, gracias por compartir su tiempo y conocimiento.

A la Administración Portuario Industrial (API) del puerto de Altamira del estado de Tamaulipas, gracias por todo el apoyo e información que me brindaron para realizar este trabajo.

A la coordinación del Posgrado de Geografía, gracias por brindarme su apoyo en los tramites respectivos para titularme.

Y a todos aquellos que directa o indirectamente me motivaron a seguir adelante y que me faltaron por mencionar: muchas gracias.



*Si te atrae una lucecita, síguela.
Si te conduce al pantano, ya saldrás de él.
Pero si no la sigues,
toda la vida te mortificarás pensando que acaso era tu
estrella.*

Séneca.

INTRODUCCIÓN	Pág.
	I

CAPÍTULO I

Caracterización Geográfica del Complejo Industrial Portuario de Altamira

I.1	Localización geográfica	1
I.2	Aspectos físicos: condiciones naturales que influyeron en la instalación del Complejo Industrial Portuario de Altamira	16
I.2.1	Orografía	16
I.2.2	Hidrografía	16
I.2.3	Climas	18
I.2.4	Suelos	21
I.2.5	Geomorfología	23
I.2.6	Vegetación y fauna	24

CAPÍTULO II

Caracterización Social y Económica del Complejo Industrial Portuario de Altamira en el Contexto de la Conurbación Tampico-Ciudad Madero-Altamira

II.1	Características sociales	27
II.1.1	Distribución territorial de la población	28
II.1.2	Estructura por sexo y edad de la población	36
II.1.3	Densidad de la población	41
II.1.4	Población urbana y rural	46
II.1.5	Educación	49
II.1.6	Salud	58
II.1.7	Vivienda	64
II.2	Características económicas	69
II.2.1	Población Económicamente Activa (PEA)	69
II.2.2	Actividades económicas	72
II.2.2.1	Primarias	74
II.2.2.2	Secundarias	80
II.2.2.3	Terciarias	84
II.2.3	Ingresos económicos	91
II.2.4	Especialización funcional	93

CAPÍTULO III

Complejo Industrial Portuario de Altamira

III.1	Antecedentes, planeación y etapas de crecimiento	101
III.1.1	Antecedentes	107
III.1.2	Planeación	111
III.1.3	Etapas de crecimiento	114
III.2	Infraestructura	116
III.3	Características	122

CAPÍTULO IV

Alcance Territorial del Complejo Industrial Portuario de Altamira

IV.1	Marco Teórico	128
IV.2	Alcance social. Movimientos demográficos a causa de la instalación del Complejo Industrial Portuario de Altamira	136
IV.3	Alcance económico	147
IV.3.1	Dinamismo económico del Complejo Industrial Portuario de Altamira	151
IV.3.1.1	Importaciones	151
IV.3.1.2	Exportaciones	157
IV.4	Alcance territorial	163
IV.4.1	Nacional	163
IV.4.2	Internacional	165
CONCLUSIONES		171
BIBLIOGRAFÍA		173

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.	
Cuadro I.1	Las costas mexicanas por Estados	2
Cuadro I.2	Regiones del Estado de Tamaulipas	9
Cuadro II.1	Población total y superficie por región en el Estado de Tamaulipas, 2000	28
Cuadro II.2		30
Cuadro II.3	<i>Localidades con más de 10, 000 habitantes del Estado de Tamaulipas</i>	33
Cuadro II.4	Cálculo del Índice Rn en el Estado de Tamaulipas	
	Porcentaje de la población total por municipio de la región Sur de Tamaulipas	34
Cuadro II.5	Población total de los municipios de Altamira, Ciudad Madero y Tampico	36
Cuadro II.6	1980 – 2000	37
Cuadro II.7	Población total desglosada en hombre y mujeres por municipio, 2000	43
Cuadro II.8	Densidad de población por municipio, 2000	47
Cuadro II.9	Localidades urbanas y rurales por región, 2000	
	Localidades con más de 15 000 habitantes y grado de urbanización por municipio de la región Sur, 2000	47 49
Cuadro II.10		49
Cuadro II.11	Población alfabeta y analfabeta por región, 2000	50
Cuadro II.12	Población alfabeta y analfabeta por municipio de la región Sur, 2000	52
Cuadro II.13	Porcentaje de la población según nivel de estudio por región, 2000	52
Cuadro II.14	Porcentaje de la población según nivel de estudio por municipio, 2000	55
Cuadro II.15	Número de escuelas según nivel de estudio por región, 2000	55
Cuadro II.16	Porcentaje de escuelas según nivel de estudio por región, 2000	58
Cuadro II.17	Población derechohabiente y no derechohabiente por región, 2000	
	Población derechohabiente y no derechohabiente por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000	59
Cuadro II.18	Porcentaje de la población derechohabiente según tipo de institución médica por región, 2000	60
Cuadro II.19	Porcentaje de la población derechohabiente según tipo de institución por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000	60 61
Cuadro II.20		61
Cuadro II.21	Unidades médicas según nivel de operación por región, 2000	
	Unidades médicas según nivel de operación por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000	62 64
Cuadro II.22		64
Cuadro II.23	Total de viviendas ocupadas y hacinamiento por región, 2000	
	Total de viviendas ocupadas y hacinamiento por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000	65 65
Cuadro II.24		65
Cuadro II.25	Porcentaje de viviendas según tenencia por región, 2000	
	Porcentaje de viviendas según tenencia por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000	66
Cuadro II.26	Porcentaje de viviendas que cuentan con servicio sanitario, agua entubada, drenaje y energía eléctrica por región, 2000	67
Cuadro II.27	Porcentaje de viviendas que cuentan con servicio sanitario, agua entubada, drenaje y energía eléctrica por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000	67 68
Cuadro II.28		68
Cuadro II.29	Porcentaje de viviendas según material de construcción por región, 2000	
	Porcentaje de viviendas según material de construcción por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000	68

	Pág.	
Cuadro II.30	Porcentaje de población económicamente activa e inactiva por región, 2000	71
Cuadro II.31	Porcentaje de población económicamente activa e inactiva por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000	72
Cuadro II.32	Porcentaje de población económicamente activa según sector económico por región, 2000	73
Cuadro II.33	Porcentaje de población económicamente activa según sector económico por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000	73
Cuadro II.34	Principales productos agrícolas (superficie sembrada) por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000	75
Cuadro II.35	Producción ganadera (número de cabezas de ganado) por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000	76
Cuadro II.36	Volumen de la producción forestal maderable por municipio según grupo de especies, 2000 (metros cúbicos rollo)	77
Cuadro II.37	Volumen de la producción forestal no maderable por municipio según producto, 2000 (toneladas)	78
Cuadro II.38	Población económicamente activa sector secundario según rama de actividad por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000	80
Cuadro II.39	Población económicamente activa sector terciario según rama de actividad por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000	85
Cuadro II.40	Vehículos de motor registrados en circulación por municipio de la región Sur de Tamaulipas según tipo de servicio, 2000	88
Cuadro II.41	Volumen de carga transportada por transporte ferroviario por tipo de producto, 2002 (toneladas)	89
Cuadro II.42	Longitud de las obras portuarias de protección y de atraque, y superficie de las áreas de almacenamiento por puerto, 2002	89
Cuadro II.43	Volumen de la carga marítima movida por puerto y tipo de carga según tipo de tráfico y movimiento, 2002 (toneladas)	90
Cuadro II.44	Porcentaje de la población económicamente activa según ingresos (salario mínimo) por región, 2000	91
Cuadro II.45	Porcentaje de la población económicamente activa según ingresos (salario mínimo) por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000	92
Cuadro II.46	Ramas de actividad económica por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000 (PEA por rama de actividad y municipio)	94
Cuadro II.47	Porcentaje por ramas de actividad económica por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000 (% PEA por rama de actividad y municipio)	94
Cuadro II.48	Empleo normal en cada una de las ramas de actividad económica por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000	95
Cuadro II.49	Desviación típica en cada una de las ramas de actividad económica por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000	97
Cuadro II.50	Umbral de especialización en cada una de las ramas de actividad económica por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000	98
Cuadro II.51	MÉTODO DE NELSON (clasificación funcional de los municipios de la región Sur de Tamaulipas, 2000)	99

	Pág.	
Cuadro III.1	Movimiento total de carga, 1999 (sin incluir petróleo y derivados)	105
Cuadro III.2	Movimiento de contenedores, 1999	105
Cuadro III.3	Movimiento de buques, 1999	106
Cuadro III.4	Crecimiento de los principales puertos, 1996-1999 (cifras en miles de toneladas)	107
Cuadro III.5	Empresas del corredor petroquímico	118
Cuadro III.6	Empresas del parque Altamira	119
Cuadro III.7	Estructura de ingresos – egresos (en miles de pesos)	126
Cuadro III.8	Estructura de ingresos – egresos (en miles de pesos) % crecimiento	127
Cuadro IV.1	Alcance territorial del complejo industrial portuario de Altamira, Tamaulipas	135
Cuadro IV.2	Análisis del alcance territorial del complejo industrial portuario de Altamira, Tamaulipas	136
Cuadro IV.3	Población de los municipios Conurbación Tampico-Ciudad Madero-Altamira, 1950-2000	140
Cuadro IV.4	Entidad de destino en tráfico de Altura (Importación) Altamira, Tamaulipas	161
Cuadro IV.5	Productos principales por Entidad de destino en tráfico de Altura (Importación) Altamira, Tamaulipas	162

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura I.1	Ubicación del Complejo Industrial Portuario de Altamira en el contexto del corredor industrial de la Zona de Conurbación Tampico-Ciudad Madero-Altamira	11
Figura I.2	Distribución general de áreas del Complejo Industrial Portuario de Altamira	15
Figura II.1	Distribuciones concentrada y dispersa	35
Figura II.2	Población total por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 1990 – 2000	36
Figura II.3	Pirámide de edad y sexo de la población del municipio de Altamira, Tamaulipas.	38
Figura II.4	Pirámide de edad y sexo de la población del municipio de Ciudad Madero, Tamaulipas.	38
Figura II.5	Pirámide de edad y sexo de la población del municipio de Tampico, Tamaulipas.	38
Figura II.6	Región Sur: densidad de población por municipio, 2000	44
Figura II.7	Región Sur: superficie en km ² por municipio, 2000	44
Figura II.8	Porcentaje de la población mayor de 15 años según el nivel de estudio por municipio de la región Sur, 2000	53
Figura II.9	Número de escuelas (nivel básico hasta el superior) por región, 2000	54
Figura II.10	Región Sur: porcentaje del número de escuelas según nivel de estudio por municipio de la región Sur, 2000	57
Figura II.11	Número de unidades médicas según tipo de servicio por región, 2000	63
Figura II.12	Número de unidades médicas según tipo de servicio por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000	63
Figura II.13	Población económicamente activa ocupada y desocupada por región, 2000	70

	Pág.	
Figura II.14	Población económicamente activa ocupada y desocupada por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000	71
Figura II.15	Porcentaje del volumen de la captura pesquera en peso vivo para consumo humano por principales especies, 2002 (toneladas)	78
Figura III.1	Porcentaje de los principales productos que se manejan por vía marítima en el volumen total de importaciones y exportaciones	102
Figura III.2	Movimiento total de carga, 1999	106
Figura III.3	Movimiento de contenedores, 1999	106
Figura III.4	Movimiento de buques, 1999	106
Figura III.5	Croquis de etapas de crecimiento del puerto industrial Altamira	115
Figura III.6	Croquis de distribución de Empresas en el corredor petroquímico	117
Figura III.7	Croquis del área del parque industrial	119
Figura III.8	Croquis del área del puerto de Altamira	120
Figura III.9	Vista aérea de localización de las principales terminales y empresas de servicio	121
Figura III.10	Croquis de la situación inmobiliaria actual	123
Figura III.11	Croquis de la situación de la tenencia de la Tierra	124
Figura IV.1	Zonas Metropolitanas de la República Mexicana	138
Figura IV.2	Zona Metropolitana de Tampico	139
Figura IV.3	Serie histórica del movimiento de carga del puerto industrial de Altamira, 1997-2004	151
Figura IV.4	Principales zonas de importación en conexión con el puerto de Altamira	152
Figura IV.5	Alcance territorial y países de origen de las importaciones que ingresan a México por el puerto de Altamira, Tamaulipas. (Toneladas)	153
Figura IV.6	Principales zonas de exportación en conexión con el puerto de Altamira, 2004	158
Figura IV.7	Alcance territorial y países de destino de las exportaciones que egresan de México por el puerto de Altamira, Tamaulipas. (Toneladas)	159
Figura IV.8	Productos principales por Entidad de destino en tráfico de Altura (Importación) Altamira, Tamaulipas.	164

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa I.1	Localización del estado de Tamaulipas y municipio de Altamira, 2000	7
Mapa I.2	Regiones y municipios del Estado de Tamaulipas, 2000	10
Mapa I.3	Localización del puerto industrial de Altamira, Tamaulipas., 2000	14
Mapa I.4	Altamira, Ciudad Madero, Tampico: Altimetría e Hidrografía	17
Mapa I.5	Altamira, Ciudad Madero, Tampico: Edafología	22
Mapa II.1	Población total, Tamaulipas.,2000	29
Mapa II.2	Principales ciudades, Tamaulipas.,2000	31
Mapa II.3	Índice de juventud, Tamaulipas.,2000	40
Mapa II.4	Índice de dependencia, Tamaulipas.,2000	42
Mapa II.5	Densidad de población, Tamaulipas.,2000	45
Mapa II.6	Grado de urbanización de los municipios de la región Sur de Tamaulipas.,2000	48

		Pág.
Mapa II.7	Tasa de alfabetismo, Tamaulipas.,2000	51
Mapa II.8	Región Sur: PEA ocupada sector primario,2000	74
Mapa II.9	PEA sector secundario según rama de actividad, 2000	81
Mapa II.10	PEA sector terciario según rama de actividad, 2000	86
Mapa II.11	Orientación económica, 2000	100
Mapa III.1	Principales puertos con API	103
Mapa IV.1	Saldo migratorio anual, Tamaulipas.,2000	142
Mapa IV.2	Movimientos migratorios, Tamaulipas.,2000	144
Mapa IV.3	Tasa bruta de emigración neta, Tamaulipas., 2000	146
Mapa IV.4	Áreas de influencia nacional y direcciones de contacto de los principales puertos de México	149
Mapa IV.5	Alcance territorial de las importaciones y países de destino del puerto de Altamira,Tamaulipas.	155
Mapa IV.6	Alcance territorial de las exportaciones y países de origen del puerto de Altamira,Tamaulipas.	162

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I.1	Clima de los municipios de Altamira, Ciudad Madero y Tampico	18
Tabla I.2	Tabla de acercamiento / parte delantera del Ciclón	20
Tabla I.3	Tabla de alejamiento / parte trasera del Ciclón	20
Tabla I.4	Tipos de suelo en el municipio de Altamira, Ciudad Madero y Tampico	21
Tabla I.5	Distribución ambiental de la fauna del sur de Tamaulipas	26
Tabla IV.1	Serie histórica del movimiento de carga de Altamira, Tamaulipas. (Toneladas)	150
Tabla IV.2	Alcance territorial y países de origen de las importaciones que ingresan a México por el puerto de Altamira, Tamaulipas. (Toneladas)	154
Tabla IV.3	Alcance territorial y países de destino de las exportaciones que egresan de México por el puerto de Altamira, Tamaulipas. (Toneladas)	160
Tabla IV.4	Resumen anual de carga operada Altamira, Tamaulipas. (Toneladas)	167
Tabla IV.5	Movimiento mensual de vehículos automotores Altamira, Tamaulipas. (Unidades)	167
Tabla IV.6	Movimiento mensual por tipo de carga, tráfico de altura Altamira, Tamaulipas. (Toneladas)	168
Tabla IV.7	Movimiento mensual por tipo de carga, tráfico de cabotaje Altamira, Tamaulipas. (Toneladas)	169
Tabla IV.8	Movimiento mensual de contenedores, tráfico de altura Altamira, Tamaulipas. (Toneladas)	170

ÍNDICE DE FOTOS

		Pág.
Foto 1	Algunas de las personas de Ciudad Madero practican la actividad pesquera a las orillas de la Playa Miramar.	79
Foto 2		79
Foto 3	Industrias que se encuentran en el Complejo Industrial Portuario de Altamira.	82
Foto 4		82
Foto 5	Industria manufacturera en el Complejo Industrial Portuario de Altamira.	83
Foto 6		83
	Vista aérea de las vías terrestres que dan acceso al Complejo Industrial Portuario de Altamira.	83
Foto 7	Introducción de tuberías para el abastecimiento de agua al Complejo Industrial Portuario de Altamira.	83
Foto 8	Construcción de líneas de electricidad en el Complejo Industrial Portuario de Altamira.	84
Foto 9	Vista aérea del puerto del Complejo Industrial Portuario de Altamira.	84
Foto 10		84
Foto 11	La actividad terciaria del transporte es una de las más importantes de la zona de estudio, debido a la dinámica que existe debido al CIP de Altamira.	87
Foto 12	El transporte de carga es importante en el CIP para su traslado.	87
Foto 13		87
Foto 14	La actividad terciaria del transporte de personas se requiere para acceder al CIP, aquí se observa el ingreso de algunos vehículos a la zona.	87

INTRODUCCIÓN

El Estado de Tamaulipas debe su importancia económica, principalmente a la presencia de la industria maquiladora en la frontera norte y a la industria petroquímica ubicada hacia el sur de la entidad, aunque cabe mencionar que la agricultura y la ganadería al centro también son de importancia. Sin embargo, es la industria el detonador de su desarrollo.

El desarrollo industrial de Altamira se dio desde 1960 al instalarse la empresa DUPONT, en lo que se llama Corredor Petroquímico, debido a la cercanía que existía con la Refinería Madero, localizada en Ciudad Madero.

Con el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) y al darse la privatización de los puertos en México en el período Salinista, a través de la reforma a la Ley de Puertos publicada en el Diario de la Federación el 19 de julio de 1993, se funda la Administración Portuaria Integral (API) de Altamira el 15 de diciembre de 1993. La API busca sacar provecho a la privilegiada posición geográfica que tiene el puerto de Altamira, ya que es un punto de conexión con el mercado mundial al tener salida hacia E.U.A. y Europa, así como de las redes de carreteras y ferroviarias con que cuenta la zona.

De manera, que como resultado de la relación Industria-Puerto surge el Complejo Industrial Portuario (CIP) de Altamira, que a partir de 1994 comenzó su desarrollo al crearse el Puerto y el Parque Industrial, paralelamente con el desarrollo alcanzado por el Corredor Petroquímico, cabe mencionar que el puerto de Altamira fue habilitado el 31 de mayo de 1985 (SCT,2005). En este contexto el Puerto de Altamira es considerado como la mejor alternativa para el establecimiento de la industria pesada del país, la importación de materias primas y productos, así como la exportación de éstos.

No obstante la importancia que reviste actualmente Altamira, se hallan pocos estudios sobre esta zona entre los que se pueden citar los de: Rubio, 1983; Jiménez, 1985; Nevarez, 1985; Zarate, 1986; Miramar, 1987; Nava, 1989). Existe un mayor número de artículos sobre Tampico y Ciudad Madero (localidades con las que Altamira forma una conurbación) donde en algunos casos se incluye a Altamira. Se han realizado algunos estudios sobre su importancia a escala regional, cabe destacar que en unos se aborda además, aunque de manera somera, la escala internacional, están los de: Vázquez, 1997 y Prieto, 1998.

A partir del desarrollo que se ha propiciado, actualmente el Puerto de Altamira es el cuarto puerto más importante del país, después de Lázaro Cárdenas y Manzanillo en el Pacífico; y Veracruz en el Golfo de México. Sin embargo, se prevé que para el año 2020 ocupe el primer lugar en América Latina (API, 2004).

El puerto de Altamira es catalogado por la Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCT) como de Alta Eficiencia, y tiene como propósito alcanzar niveles internacionales de productividad para beneficio del comercio exterior, así como lograr la distribución nacional e internacional de los productos terminados en el CIP de Altamira. Además, se caracteriza por tener doble utilidad, ya que funciona como puerto industrial (dedicado principalmente al manejo de bienes relacionados con industrias establecidas en la zona del puerto) y como puerto comercial (dedicado esencialmente al manejo de mercancías).

De acuerdo con la *teoría sobre el ciclo de la vida del producto* enunciada por Vernon, citada por Abernathy, 1978, el Complejo Industrial Portuario de Altamira por sus características se encuentra en la Fase de Crecimiento por lo que este CIP esta en pleno desarrollo. Según Hamilton, 1985 "los sistemas industriales están formados por una multiplicidad de procesos y fuerzas que actúan entre sí y que pueden verse desde varios ángulos, según la escala geográfica de análisis utilizada". La escala de análisis en Geografía Industrial recomendada por Hamilton debe ser de lo local hasta la escala internacional, con lo cual se puede observar el alcance.

Asimismo, la instalación del CIP, ha originado problemas sociales y económicos por el crecimiento acelerado que el municipio presenta. Aunado a que se ha convertido en el espacio hacia donde la conurbación Tampico, Cd. Madero, Altamira se orienta, creando presión demográfica y problemas ambientales por citar sólo algunos.

A partir de estas connotaciones, el presente estudio está orientado a conocer las características y el alcance territorial que tiene el CIP de Altamira, para lo cual se requiere de una evaluación amplia y concreta de su dinámica espacial, económica y social.

Ahora bien, cuál es el interés de estudiar un puerto en Tamaulipas, la entidad cuenta con 370 kilómetros de frontera con Estados Unidos de América, el mayor número de cruces internacionales de México, trece puentes y dos cruzamientos ferroviarios permiten que el 50% del volumen del comercio total con Estados Unidos y Canadá, pase por este estado; tiene potencial agropecuario y pesquero¹, avances en el crecimiento industrial y dinamismo de su actividad portuaria, territorio en donde las ciudades se han convertido en espacios preferenciales y una de ellas es la de Altamira, que registra cambios notables en diversos rubros a partir de la implantación del puerto industrial.

Además de que los puertos que integran el sistema portuario nacional son fundamentales para la economía del país, ya que a través de ellos se transportan más del 80% del volumen total de las exportaciones. Al finalizar el año 2000, los puertos nacionales registraron la operación de 244.3 millones de toneladas de carga, consolidando con ello su participación en el comercio exterior de industrias tan importantes como la petrolera, la química, la petroquímica, la siderúrgica, la cementera, la automotriz y la pesquera (SCT,2005).

¹ La pesca tiene potencial al contar la entidad para su desarrollo con 420 km. de litoral, lo cual representa 8,763 km² de mar territorial; poco mas de 95 mil has. de superficie en 140 embalses de agua dulce, (constituye el 3.3 % de las aguas interiores del país) y 231 mil has. en 8 lagunas costeras; todo lo cual genera casi el 7 % del valor de la producción pesquera nacional, escenario en el cual Tamaulipas ocupa el octavo lugar en el volumen de la producción pesquera y el cuarto en el valor total (http://www.agrotamaulipas.gob.mx/situacion_act.htm).

Asimismo, la realización del estudio permitirá coadyuvar en la planeación a partir del análisis de los resultados de las metodologías aplicadas y servir de base para otros estudios posteriores.

Derivado de lo anterior se plantea la siguiente **hipótesis**:

"La importancia del Complejo Industrial Portuario de Altamira radica en el impulso que le esta proporcionando la Administración Portuaria Integral de Altamira, a través de la iniciativa pública y privada, dando como resultado que su alcance territorial sea mayor a corto tiempo. Asimismo, se ve beneficiada la población de las ciudades de Altamira, Tampico y Madero".

A partir de las anteriores connotaciones se plantean los siguientes objetivos:

Objetivo General

Establecer la importancia socioeconómica que presenta actualmente el CIP de Altamira en las diferentes escalas geográficas (nacional e internacional) para determinar su alcance territorial.

Objetivos Particulares

- Identificar los cambios históricos – espaciales – económicos que se han presentado en la Ciudad de Altamira con la instalación del CIP.
- Caracterizar la infraestructura con la que cuenta el CIP de Altamira e identificar los tipos de industrias que se encuentran instaladas.
- Determinar el alcance territorial del CIP de Altamira.

Esta investigación retoma los siguientes conceptos:

Territorio: El territorio es generado a partir del espacio y es el resultado de la acción de los distintos agentes, desde el estado al individuo, pasando por todas las organizaciones pequeñas o grandes. En la apropiación y transformación del espacio los distintos agentes lo territorializan o producen el territorio. En este sentido el espacio es la prisión original y el territorio es la prisión que los hombres se proporcionan. El término de territorio hace también referencia a la noción de límite (Gregory, 1982).

Alcance Territorial: En el alcance territorial se pretende estudiar la función del CIP y medir espacialmente hasta donde llegan sus intercambios económicos a través de flujos comerciales. Se diferencia del concepto de "Área de Influencia", la que define Johnson (1974) como espacios unidos por vínculos sociales y económicos a un núcleo urbano determinado; además, menciona que en este tipo de estudio es apropiado considerar las actividades terciarias, debido a que se obtiene resultados más claros en núcleos urbanos que funcionan como centro de servicios. En cambio el "alcance territorial" para efectos metodológicos de este estudio se define como distancia espacialmente alcanzada por un espacio, en este caso el puerto a través de sus intercambios económicos, medidos por medio de sus flujos comerciales.

Complejo Industrial Portuario (CIP): Zona formada por los municipios de Tampico, Madero y Altamira, en el primero de ellos se concentran las actividades comerciales y zonas habitacionales, en el segundo, la actividad petrolera, principalmente la refinación de hidrocarburos y en Altamira la actividad industrial (API, 2004).

Corredor Petroquímico: Son la unidad inicial para el desarrollo industrial, limitando su establecimiento a lo largo de carreteras y vías férreas, así como el fácil acceso a las fuentes de energía, mercados, fuentes de financiamiento, etc. La característica principal de los corredores industriales es aprovechar la infraestructura ya creada, evitando grandes inversiones. En el caso de un corredor petroquímico, la especialización será con base a este energético (Ibarra y Salado, 1986).

Parque Industrial: Son la segunda unidad o categoría de la organización territorial de la industria y presentan una mayor complejidad que los corredores, ya que su ubicación no es lineal, sino que se buscan áreas propicias para formar circuitos cerrados, por lo tanto la infraestructura debe ser creada casi en su totalidad (*Ibid.*).

Puerto: El lugar de la costa o ribera habilitado como tal para la recepción, abrigo y atención de embarcaciones, compuesto por el recinto portuario, zona de desarrollo, accesos y áreas de uso común para la navegación interna y afectas a su funcionamiento; con servicios, terminales e instalaciones, públicos y particulares, para la transferencia de bienes y transbordo de personas entre los modos de transporte que enlaza (SCT,2005).

Puerto Industrial: Dedicado principalmente al manejo de bienes relacionados con industrias establecidas en la zona del puerto (API, 2004).

Administración Portuaria Industrial (API): Sociedad mercantil que mediante concesión para el uso, aprovechamiento y explotación de un puerto o puertos, terminales e instalaciones, se encarga de la planeación, programación, desarrollo, operación y administración de los bienes y la prestación de los servicios (SCT,2005).

La metodología consistió en los siguientes pasos:

1. Trabajo de Gabinete:

A partir de la investigación documental se realizó la:

- Revisión, recopilación, clasificación de información estadística, material bibliográfico, hemerográfico y cartográfico referente a la zona de estudio contenida en trabajo preexistente para lo cual se requiere del análisis de fuentes primarias como: censos, encuestas y estadísticas vitales.
- Selección del material buscado, que ayude a realizar el análisis de la investigación.
- Delimitación el área de estudio.
- Elaboración del mapa base.
- Determinación y selección de indicadores que permitan medir el alcance territorial.
- Análisis e interpretación de resultados para capítulos I y II.

2. Trabajo de Campo:

- Compilación de información en instituciones gubernamentales y privadas.
- Realización de recorridos en la conurbación de Altamira, Tampico y Madero, así como aplicación de encuestas a la población.
- Realización de recorridos al CIP de Altamira para observar la estructura industrial y aplicar encuestas a trabajadores del CIP.

3. Confrontación e integración del trabajo de gabinete y de campo:

- Procesamiento de información en cuadros, gráficas y mapas, se aborda así el análisis espacial-integral.
- Análisis de información para determinar la estructura y tipos de industria que conforman el CIP de Altamira, así como determinar el alcance territorial.

- Redacción de los capítulos III y IV.

A partir de las anteriores connotaciones el estudio abordara lo siguiente:

En el *primer capítulo* se ofrece un panorama geográfico de la de la zona del CIP de Altamira, situación que influye en la instalación del Puerto de Altamira, así como en las actividades económicas que se realizan ahí. Además proporciona la división regional que actualmente presenta el Estado de Tamaulipas. También muestra los rasgos físicos más sobresalientes de la zona de estudio (orografía, hidrografía, edafología, climas y vegetación).

El *segundo capítulo*, muestra las características socioeconómicas de la población en el contexto de la Conurbación Tampico-Ciudad Madero-Altamira, como población total, densidad de la población, grado de urbanización, nivel de educación, salud, características de vivienda, la Población Económicamente Activa, los ingresos económicos y la orientación económica.

El *tercer capítulo* proporciona los antecedentes de la instalación del CIP de Altamira, así como la planeación y las etapas de crecimiento. También presenta las características de la infraestructura con la que cuenta el CIP de Altamira e identificar los tipos de industrias que se encuentran instaladas.

En el *cuarto capítulo* se muestra el marco teórico que sustenta la investigación de este trabajo, además de los movimientos demográficos a causa de la instalación del CIP de Altamira y el dinamismo económico que se presenta. También se ofrece el alcance territorial que posee actualmente el puerto de Altamira desde dos tipos de análisis de escala geográfica tales como nivel nacional y nivel internacional.

CAPÍTULO I

Caracterización Geográfica del Complejo Industrial Portuario de Altamira

I.1 Localización geográfica.

Como una forma de conocer mejor el espacio en donde se lleva a cabo una de las principales actividades económicas del país como lo es la portuaria, ya que por ese medio se realiza el 80% del comercio del país, se examinan las principales características del medio geográfico-físico para determinar las potencialidades territoriales para el del Complejo Industrial Portuario de Altamira ubicado en el sur del estado de Tamaulipas, para ello se hace necesario contextualizar al mismo en la entidad a la que pertenece y a su vez a esta dentro del país, ya que de esta manera se explica parte del proceso que ha tenido este puerto.

La República Mexicana limita al Sur con Guatemala y Belice y al Norte con Estados Unidos, tiene una área de 1,963.890 kms.², una gran extensión de costas lo mismo en el Golfo de México que en el Pacífico con una longitud de aproximadamente 10,000 kilómetros, para conocer las extensiones de las costas por Estados del país, se puede observar el cuadro I.1 (Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, 2001).

La historia de la Marina Mercante en México puede remontarse al siglo XVI, cuando Fray Andrés de Urbarreta y Don Miguel López de Legazpi establecieron la ruta marítima entre La Nueva España y las Islas Filipinas, que abrió para Acapulco y México una etapa de auge comercial al convertirse junto con la Ciudad de

Puebla en los centros de distribución de las mercancías procedentes de Oriente y de España (*Ibid.*).

Cuadro I.1 Las costas mexicanas por Estados

C P O A S C T I F I C O D O E L	Estado	Superficie (km ²)	Kms. de Costas	C G O O S L T F A O S D E L M E X I C O	Estado	Superficie (km ²)	Kms. de Costas
	Baja California Sur	73 677	2 705		Tamaulipas	78 829	420
	Baja California Norte	70 113	1 555		Veracruz	72 815	684
	Sonora	184 938	860		Tabasco	25 447	110
	Sinaloa	58 092	600		Campeche	56 114	580
	Colima	5 455	166		Yucatán	43 379	360
	Nayarit	27 162	289		Quintana Roo	42 030	129
	Jalisco	80 386	360				
	Michoacán	60 093	170				
	Guerrero	63 794	500				
Oaxaca	95 363	509					
Chiapas	74 415	385					

Fuente: Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, 2001

La ruta comercial Acapulco-México-Puebla-Veracruz que operó hasta la Independencia, años más tarde ante el desenvolvimiento del comercio internacional, se pensó en otro camino similar eligiéndose el del Istmo de Tehuantepec, con los Puertos de Coatzacoalcos y de Salina Cruz (*Ibid.*).

Ya en la época moderna el Gobierno del General Don Porfirio Díaz emprendió en los Puertos de Veracruz, Tampico, Coatzacoalcos, Manzanillo y Salina Cruz lo que propiamente fue la primera etapa de construcciones marítimas, que encauzaba al país hacia el mejor aprovechamiento de sus recursos marítimos, sin embargo, hubieron de suspenderse durante la Revolución, reanudándose hasta el Gobierno del General Manuel Ávila Camacho con la creación de la Secretaría de Marina en 1940 (*Ibid.*).

El transporte marítimo es una fase del proceso total de transporte. En el puerto termina una fase y empieza otra; se ha dicho por ello que el puerto es un eslabón de la cadena del transporte, pero en realidad es mucho más, un eslabón es simplemente un enlace, un elemento de unión y la misión del puerto no es solamente de enlace, es mucho más compleja (*Ibid.*).

Al puerto llegan las mercancías por vía terrestre o fluvial, pudiendo efectuarse entre otras, las siguientes operaciones: descarga, transporte al costado del buque, a un almacén o tinglado cubiertos o a una superficie descubierta, manipulación y apilado de la mercancía en el almacén, desapilado y manipulación, transporte desde el almacén hasta el costado del buque, carga hasta la bodega, estiba; cada una de estas operaciones puede realizarse de diferentes formas y su costo puede ser muy elevado, hasta el extremo de que en muchos casos el costo de todas estas manipulaciones es superior al flete marítimo, de ahí la importancia de una buena organización portuaria que permita reducir estos costos, pero además, el puerto en general no se limita a estas funciones mencionadas de tipo comercial, sino que en muchos casos es el núcleo de una zona industrial a la que sirve, estando instalados en él importantes industrias que dan salida a sus productos directamente al puerto, evitando así un transporte terrestre que en muchos casos, encarecería de tal manera el costo de la mercancía en condiciones que la haría incapaz de competir en el mercado. Igualmente, en él están instalados almacenes o silos para recepción y distribución de mercancías a granel (*Ibid.*).

En el puerto existen una serie de servicios para atender a los buques que hacen escala en ellos: suministros de agua, de combustible, de pertrechos, talleres de reparación, diques secos o flotantes, etc (*Ibid.*).

En algunas ocasiones existen zonas o depósitos francos, el concepto de ambos es diferente. El régimen de zona franca se aplica a mercancías que entran para sufrir una transformación y ser posteriormente reexportadas; en esta se instalan por tanto fábricas que destinan toda su producción a la exportación, recibiendo los materiales necesarios exentos de impuestos. El régimen de depósito franco se aplica a mercancías que no han de sufrir transformación alguna, sino que se almacenan para su exportación posterior y naturalmente están exentas de impuestos (*Ibid.*).

Un puerto tiene una zona de influencia, conocida como *hinterland*, que es la zona que normalmente utiliza sus servicios. El límite de la zona de influencia no puede señalarse con exactitud debido a que depende de diversos factores, más que una expresión geográfica es una expresión económica (*Ibid.*).

En algunos casos, las mercancías procedentes de un lugar situado en el interior tienen necesariamente que salir por un puerto concreto, por no existir otra alternativa posible; sin embargo, en general pueden existir varias alternativas utilizándose por ejemplo un puerto para determinadas mercancías y otro para otras por las características de cada uno de los ellos o por las tarifas ferroviarias; así, la zona de influencia de un puerto puede ser diferente para cada clase de mercancía (*Ibid.*).

Suele considerarse como *hinterland* por algunos autores, la zona geográfica que aporta a un puerto más del 70% del tráfico que genera. La zona de influencia de un puerto no es constante, sino que puede variar al modificarse alguna de las condiciones existentes (tarifas ferroviarias, costos de manipulación de las mercancías, etc.) (*Ibid.*).

Hasta aquí hemos estado hablando, de manera implícita de lo que podríamos llamar un puerto comercial dedicado a tráfico de mercancías que entran y salen por él, y también nos hemos referido a lo que podríamos llamar un puerto industrial, ya que hemos indicado que en él podría haber instalaciones de industrias. Pero no todos los puertos son comerciales o industriales no todos ellos reúnen las mismas características, por ello parece oportuno que antes de hacer una descripción del puerto, hagamos una clasificación de los distintos tipos de puertos que pueden existir (*Ibid.*).

En lo que respecta al puerto de Altamira, este puerto se encuentra ubicado en la parte Norte del litoral del Golfo de México, a 23° 29' 32'' de latitud Norte y 97° 51' 45'' de longitud Oeste; el Municipio de Altamira se localiza en la parte Suroeste del Estado de Tamaulipas, limita al Norte con el Municipio de Aldama; al

Sur con los de Madero y Tampico, así como con el Estado de Veracruz y al Este con el Golfo de México (*Ibid.*).

Este tiene un enorme potencial de crecimiento como puerto industrial; la gran reserva territorial no sólo de éste sino de sus alrededores le dan una importante capacidad de expansión para el desarrollo de parques industriales. Altamira es el Puerto de Altura en el Golfo de México más cercano a la frontera con Estados Unidos, siendo de lenta eficiencia, especializado en el manejo de contenedores y fluidos se destaca en la exportación de automóviles (*Ibid.*).

Respecto a la zona de influencia, este puerto sirve principalmente a las regiones geoeconómicas Noroeste, y centro del país, y se relaciona con los Estados de Coahuila, Hidalgo, Nuevo León, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas, Veracruz y el Distrito Federal. La zona de influencia externa de éste le permite comunicarse con la costa Este de Estados Unidos, Canadá, Centro y Sudamérica, además de los países del Caribe, Europa y África (*Ibid.*).

Es de tipo comercial e industrial tiene servicios como muelles, atraque, almacenamiento, remolque, carga y descarga, lanchaje, agua potable, suministro de combustible, servicio a buque, electricidad, servicios de comunicación, así como servicio de reparaciones. A pesar de ser uno de los puertos más jóvenes, ha logrado elevar sus volúmenes de operación a niveles similares al resto de los puertos de altura de México (*Ibid.*).

Su cercanía con el puerto de Tampico (42 kilómetros) permite una significativa complementariedad entre ambos, así como su especialización en el manejo de los diversos tipos de carga (*Ibid.*). Sus enlaces carreteros y ferroviarios lo comunican con los principales centros productivos del país, en especial con Monterrey y la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, así como con los demás puertos del Golfo. A través del servicio especializado de trenes unitarios, se une con el Puerto de Manzanillo, en el Pacífico (*Ibid.*).

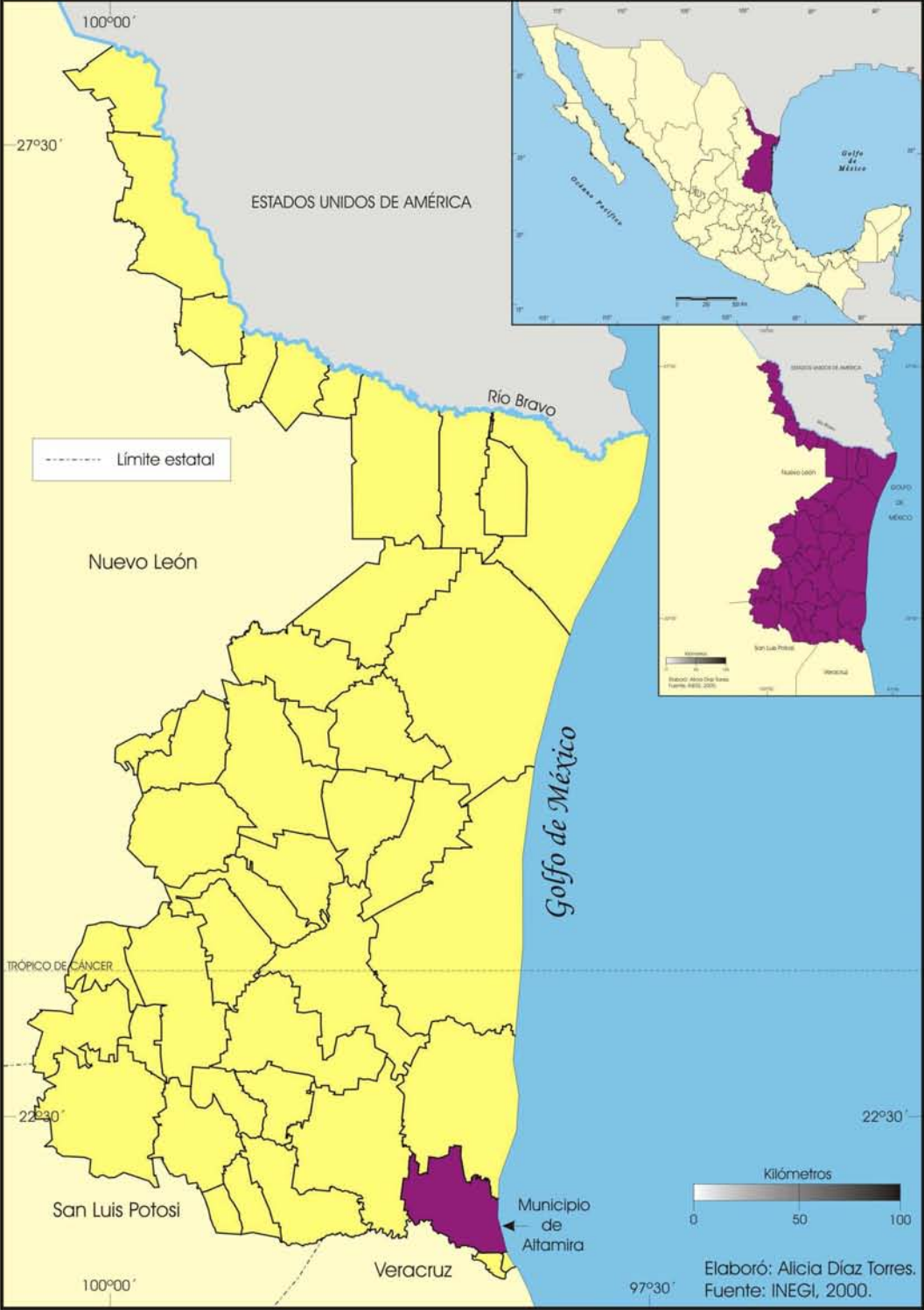
El Estado de Tamaulipas esta situado en la parte noreste de la República Mexicana entre los 22° 12' 31'' y los 27° 40' 52'' de latitud Norte; y los 97° 08' 38'' y los 100° 08' 51'' de longitud Oeste. Por lo cual tiene una localización estratégica, al ser un estado fronterizo posibilita el intercambio económico entre México y Estados Unidos de América.

Tamaulipas limita al Norte con los Estados Unidos de América, teniendo al río Bravo como línea divisoria (tiene 400 km. de línea fronteriza, que posibilitan las transacciones comerciales de ambas áreas limítrofes); al Sur con los Estados de Veracruz y San Luis Potosí; al Este con el Golfo de México (que facilita la instalación e intercambio portuario) y al Oeste con el Estado de Nuevo León (*Ibid.*) (Mapa I.1).

El estado de Tamaulipas tiene una superficie de 79 829.64 km², ocupando el 7º lugar en cuanto a extensión se refiere en el país, después de Chihuahua, Sonora, Coahuila, Durango, Oaxaca y Jalisco. La capital del estado es Ciudad Victoria, ubicada al norte del Trópico de Cáncer; en 1950 contaba con 39 municipios, incrementándose paulatinamente el número de estos, en la actualidad se encuentra fraccionado administrativamente en 43 municipios. Desde el punto de vista económico, se encuentra dividido, en tres grandes regiones: Norte, Centro y Sur. En esta última región se encuentra la zona de estudio. (Cuadro I.2 y Mapa I.2).

La región Norte se caracteriza primordialmente por su actividad económica relacionada con la industria maquiladora, que se localiza en forma principal en las ciudades fronterizas con Estados Unidos; la región Centro basa su economía especialmente en la actividad agrícola y algunos municipios a la actividad ganadera; y la región Sur se caracteriza por la actividad industrial relacionada con la petroquímica, que es la actividad económica más importante de la región.

MAPA I.1 LOCALIZACIÓN DEL ESTADO DE TAMAULIPAS Y MUNICIPIO DE ALTAMIRA, 2000



... "El Sur de Tamaulipas representa hoy una de las principales regiones de desarrollo económico del Estado y del país, destacando principalmente los municipios de Tampico, Ciudad Madero y Altamira, en el primero de ellos se concentran las actividades comerciales y zonas habitacionales, en el segundo, la actividad petrolera, principalmente la refinación de hidrocarburos y en Altamira la actividad industrial, cuya zona se le ha denominado Complejo Industrial Portuario de Altamira" ... (API, 2004) (Figura I.1).

Al hacer mención de Altamira se debe considerar el contexto de la conurbación que conforma con las localidades de Tampico y Ciudad Madero, porción que guarda estrecha relación en su desarrollo y que territorialmente está creciendo precisamente hacia la localidad y el municipio de Altamira, en conjunto están constituidos como un polo de desarrollo regional, en donde las actividades económicas han generado numerosos empleos.

A nivel estatal cabe destacar que el 24.07% de la Población Económicamente Activa (PEA) ocupada se dedica al sector Industrial, que como se mencionó anteriormente se concentra principalmente en los municipios fronterizos, así como en los municipios de la región Sur y en menor proporción en el centro de la entidad. Esta rama de actividad ocupa el segundo lugar en captación de PEA, ya que la rama IX (servicios comunales y sociales) es la que mayor porcentaje de PEA ocupada registra (datos por arriba de la media).

Cuadro I.2 Regiones del Estado de Tamaulipas

Región	Clave	Municipio	Superficie (km ²)	Actividad Industrial (% PEA ocupada)	Actividad Minera (% PEA ocupada)
Norte	027	Nuevo Laredo	1 665.5	24.87	0.08
	014	Guerrero	2 199.7	8.99	0.13
	024	Mier	1 099.9	9.69	0.58
	025	Miguel Alemán	649.4	11.84	0.40
	007	Camargo	840.4	30.12	0.48
	015	Gustavo Díaz Ordaz	270.0	27.27	0.19
	032	Reynosa	2 961.3	37.67	2.06
	033	Río Bravo	2 140.0	28.45	0.16
	040	Valle Hermoso	1 770.3	27.37	0.07
	022	Matamoros	3 351.9	41.17	0.06
Centro	023	Méndez	2 231.2	9.57	0.19
	035	San Fernando	6 096.4	16.73	0.18
	005	Burgos	2 241.6	3.27	0.15
	010	Cruillas	1 618.4	5.68	1.00
	036	San Nicolás	722.8	0.45	0.45
	020	Mainero	523.7	3.99	0.00
	042	Villagrán	1 435.0	8.15	0.23
	034	San Carlos	2 692.0	3.22	0.09
	018	Jiménez	1 927.0	8.91	0.08
	001	Abasolo	1 791.2	13.19	0.20
	037	Soto la Marina	5 499.3	7.21	0.05
	016	Hidalgo	1 864.5	8.65	0.25
	030	Padilla	1 351.2	5.88	0.10
	013	Güémez	1 288.4	9.97	0.60
	008	Casas	4 085.2	2.63	0.15
	041	Victoria	1 634.1	12.85	0.28
	017	Jaumave	2 660.6	21.38	0.08
	026	Miquihuana	1 047.4	16.40	0.00
	006	Bustamante	1 382.7	6.15	0.15
	031	Palmillas	764.7	14.16	0.00
039	Tula	2 660.6	11.04	0.07	
Sur	019	Llera	2 283.5	6.71	0.21
	011	Gómez Farías	460.8	7.05	0.08
	043	Xicoténcatl	1 267.5	20.90	0.17
	012	González	3 399.0	9.08	0.31
	002	Aldama	3 655.7	7.87	0.59
	029	Ocampo	1 932.6	4.62	0.30
	028	Nuevo Morelos	251.4	3.91	0.21
	004	Antiguo Morelos	712.3	9.12	0.90
	021	Mante, El	1 906.4	12.50	0.20
	003	Altamira	1 361.7	17.52	1.22
	038	Tampico	68.1	13.51	1.25
	009	Ciudad Madero	62.9	15.59	3.91

Fuente: Con base en INEGI, 2000.

MAPA I.2 REGIONES Y MUNICIPIOS DEL ESTADO DE TAMAULIPAS, 2000

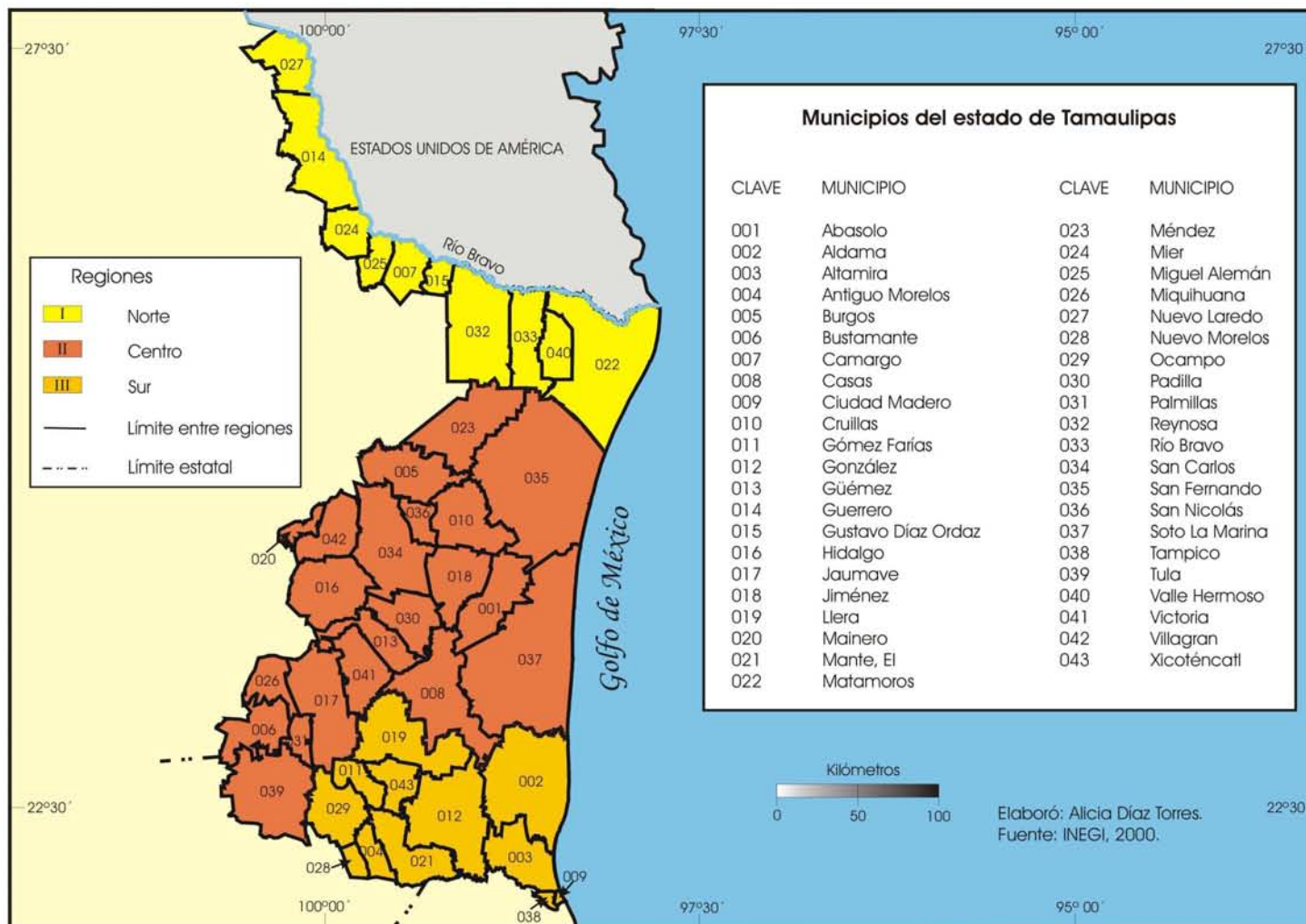
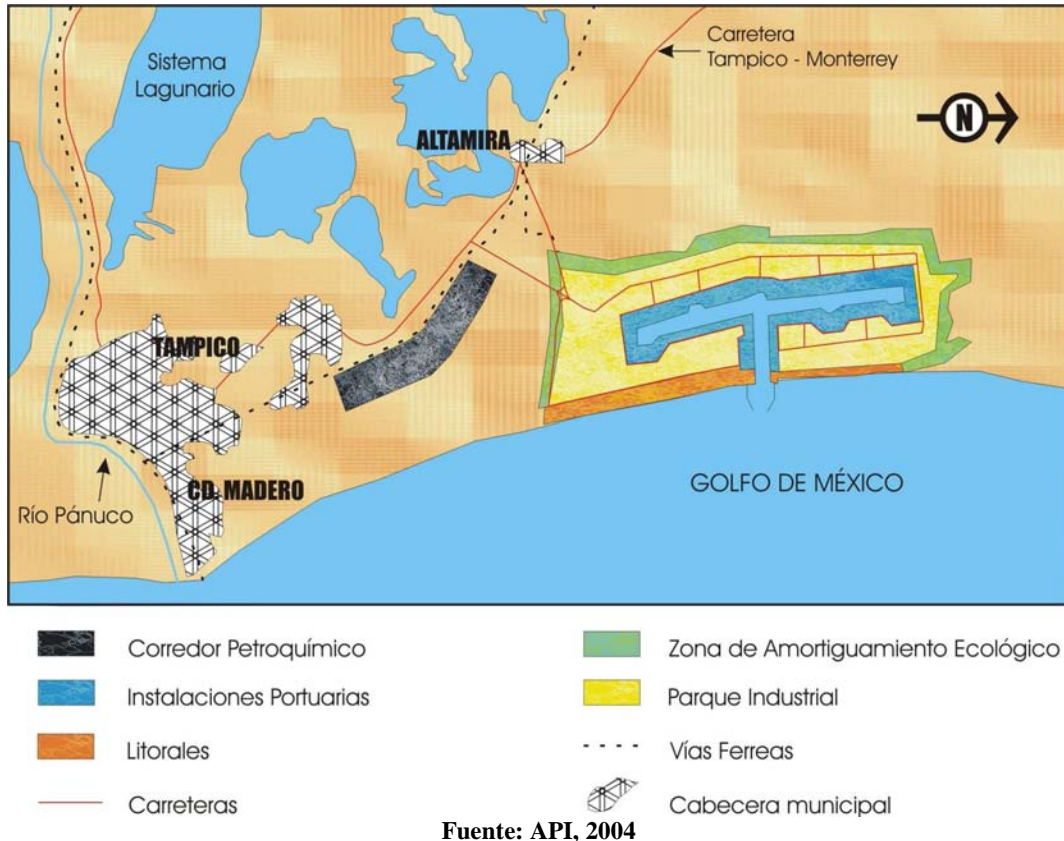


Figura I.1 Ubicación del Complejo Industrial Portuario de Altamira en el contexto del corredor industrial de la Zona de Conurbación Tampico-Ciudad Madero-Altamira



El municipio de Altamira ocupa el lugar 10 (con el 17.52%), y el de Ciudad Madero el lugar 13 (15.59%) y el de Tampico el lugar 15 (13.51%) (después de Matamoros, Reynosa, Camargo, Río Bravo, Gustavo Díaz Ordaz, Valle Hermoso, Nuevo Laredo, Jaumave, y Xicoténcatl) a nivel estatal en cantidad de PEA ocupada en la rama III (industria).

En lo que respecta a la actividad minera se registra el 0.90% de la PEA ocupada en este sector a nivel estatal, y a escala municipal Altamira se ubica en el cuarto lugar con 1.22% después de Ciudad Madero (3.91%), Reynosa (2.06%) y Tampico (1.25%). Incluso la importancia que tiene este sector en Ciudad Madero y la dinámica que hasta entonces se registraba en el puerto de Tampico en la región Sur, son uno de los motivos por lo que se instaló el Complejo Industrial Portuario en Altamira, ya que se aprovechó la actividad petroquímica que se desarrolla en Ciudad Madero, así como la actividad portuaria que se daba en Tampico (a raíz de la instalación del puerto de Altamira, se fue minimizando la actividad en este puerto). Únicamente Ciudad Madero de los tres municipios que conforman el CIP de Altamira se registra por arriba de la media, cabe mencionar que Ciudad Madero es el municipio más importante no sólo de la región sino del Estado en esta rama de actividad al tener las instalaciones de Petróleos Mexicanos (PEMEX) (Cuadro I.2).

El municipio de Altamira se ubica a los 22° 23´ de latitud Norte y 97° 56´ de longitud Oeste, a una altura aproximada de 30 metros sobre el nivel del mar (s.n.m.). Colinda al Norte con los municipios de González y Aldama; al Sur con los de Tampico y Ciudad Madero, y con el estado de Veracruz; al Este con el Golfo de México; y al Oeste con el municipio de González (Mapa I.2).

El municipio de Altamira tiene una extensión territorial de 1 361.73 km², representando el 1.70% de la superficie total del Estado de Tamaulipas. Tiene una densidad poblacional de 94 habitantes por kilómetro cuadrado, y cuenta con 384 localidades. La mayor parte de la población se concentra del centro hacia el sur de su territorio. Y conforma como ya se mencionó, una conurbación con los municipios de Tampico y Ciudad Madero.

El municipio de Ciudad Madero se localiza a los 22° 16´ de latitud Norte y 97° 49´ de longitud Oeste, a una altura en promedio de 30msnm. Colinda al Norte con el municipio de Altamira; al Sur con el estado de Veracruz; al Este con el Golfo de México; y al Oeste con el municipio de Tampico (Mapa I.2).

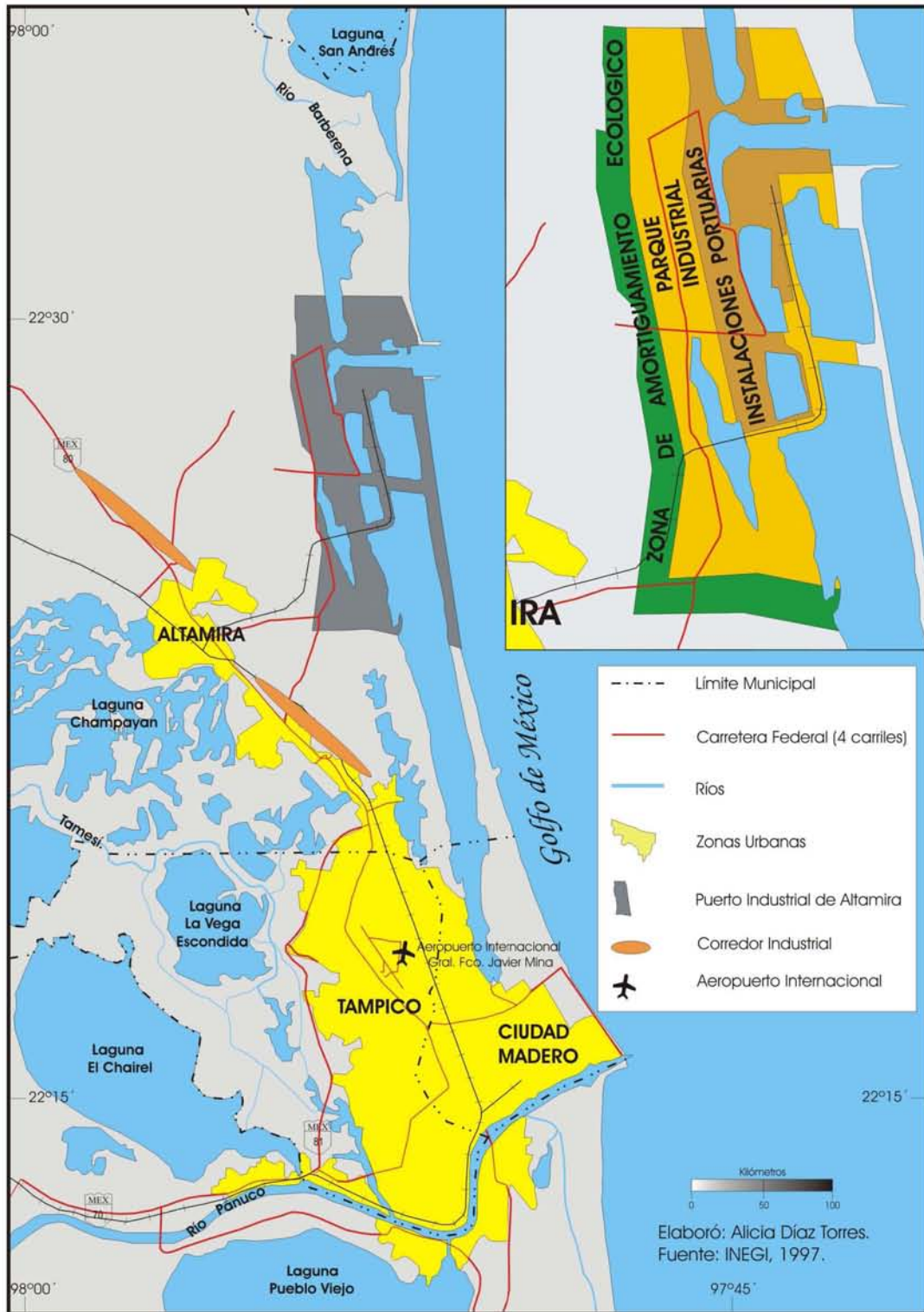
El municipio de Ciudad Madero tiene una extensión territorial de 62.9 km², representando el 0.08% de la superficie total del Estado de Tamaulipas. Tiene una densidad de población de 2 899 habitantes por kilómetro cuadrado, y cuenta únicamente con una localidad.

El municipio de Tampico se localiza a los 22° 15´ de latitud Norte y 97° 52´ de longitud Oeste, a una altura aproximadamente de 30ms.n.m. Colinda al Norte con el municipio de Altamira; al Sur y al Este con el Estado de Veracruz y al Oeste con el municipio de Ciudad Madero (Mapa I.2).

El municipio de Tampico tiene una extensión territorial de 68.1 km², representando el 0.08% de la superficie total del Estado de Tamaulipas. Tiene una densidad poblacional de 4 338 habitantes por kilómetro cuadrado, y cuenta al igual que Ciudad Madero con una localidad.

La zona de estudio se localiza en las costas del Golfo de México, al noreste de la cabecera municipal de Altamira, en el municipio con dicho nombre; y cuenta con una extensión territorial de 95.95 km² (Mapa I.3).

MAPA I.3 LOCALIZACION DEL PUERTO INDUSTRIAL DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS., 2000

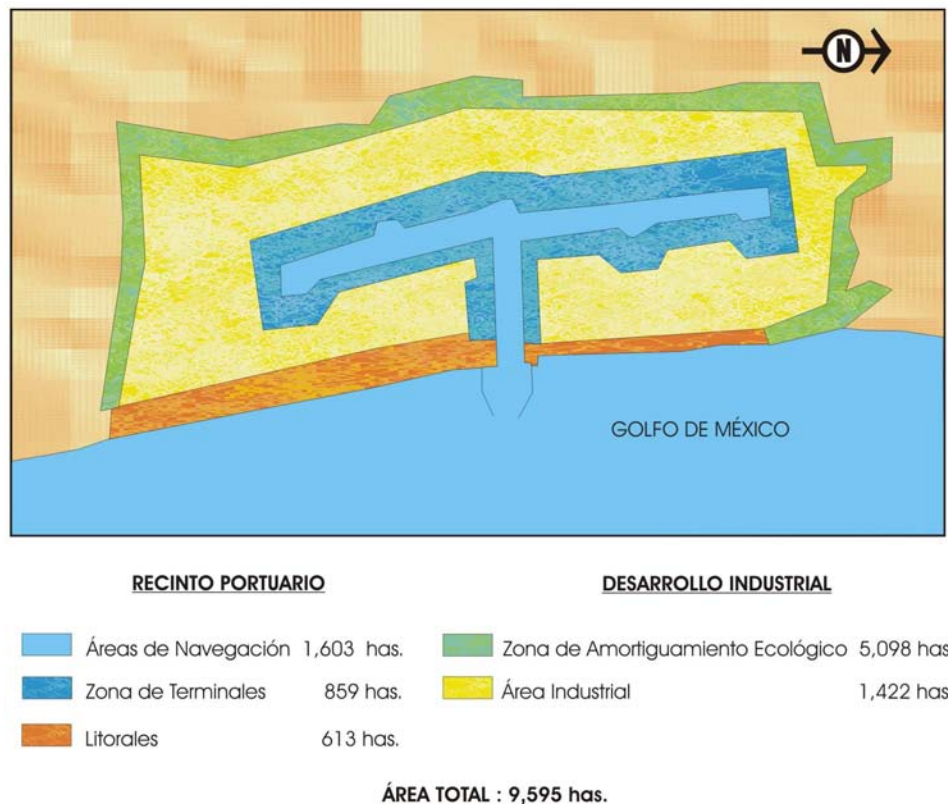


El Complejo Industrial Portuario de Altamira, se encuentra integrado en tres segmentos:

1. Corredor Petroquímico (13 empresas)
2. Parque Industrial (11 empresas)
3. Puerto Industrial o instalaciones portuarias (14 terminales)

La distribución de las áreas del puerto industrial quedan distribuidas de la siguiente forma (Figura I.2):

Figura I.2 Distribución general de áreas del Complejo Industrial Portuario de Altamira



Fuente: API, 2004

Además de la localización geográfica otros de los factores que hacen apta la instalación de un complejo industrial son los aspectos físicos, ya que deben de ser favorables para el desarrollo de esta actividad y que a continuación se mencionan.

I.2 Aspectos físicos: condiciones naturales que influyeron en la instalación del Complejo Industrial Portuario de Altamira.

I.2.1 Orografía

La mayor parte del estado de Tamaulipas está localizada en la planicie costera del Golfo de México; sus relieves montañosos más importantes están formados por la Sierra Madre Oriental que ocupan el extremo suroeste del estado.

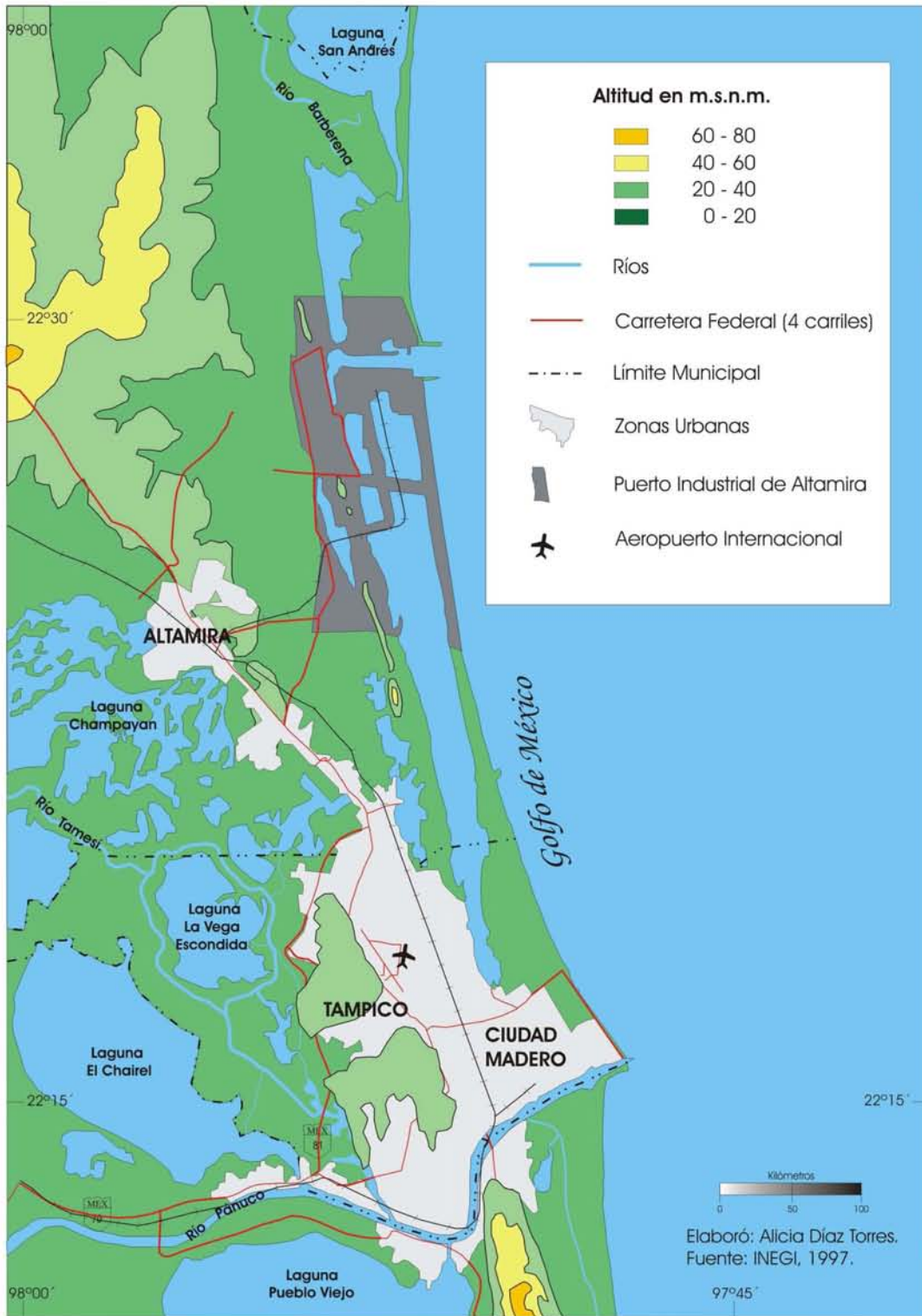
Este aspecto orográfico no es diferente en el área de estudio, ya que se halla localizada en la planicie costera del Golfo de México, por lo que topográficamente es una zona apta para la instalación del Complejo Industrial Portuario, ya que hay pendientes menores a los 10° aproximadamente, y la altitud oscila entre los 0msnm y los 60msnm (Mapa I.4). La zona donde se ubica el puerto industrial se sitúa entre los 0msnm y los 20msnm.

I.2.2 Hidrografía

Tamaulipas se localiza en la vertiente del Golfo de México. Por influencia de los ciclones se presentan registros de precipitación diferentes año con año. Esto ocasiona que gran parte de su hidrología superficial sea de régimen irregular, esencialmente en las partes semiáridas del norte del estado.

Cerca de la zona de estudio se observa principalmente lagunas, entre las que destacan: Laguna Chairel, Laguna La Vega Escondida, Laguna Champayán y la Laguna San Andrés. También hay presencia de algunos ríos como el Tamesí,

MAPA I.4 ALTAMIRA, CIUDAD MADERO, TAMPICO: ALTIMETRÍA E HIDROGRAFÍA



Pánuco y Barberena. Para la actividad industrial es necesario contar con este recurso, ya que a través de este se hacen diversos procesos propios de esta actividad (Mapa I.4).

I.2.3 Climas

En estado de Tamaulipas predomina un clima cálido, especialmente hacia la región fronteriza y de la costa; sin embargo existen diferentes zonas climáticas que varían entre sí, de acuerdo con los siguientes elementos geográficos: ubicación del estado (latitud) y su colindancia con el Golfo de México.

De acuerdo a las características de la entidad, se detectan tres regiones climáticas: la llanura costera, la sur y la suroccidental (Larriva, 1982).

La zona de estudio se ubica en dos regiones climáticas: una la llanura costera que tiene un clima cálido, semiseco con medias anuales de 584mm de precipitación y 24°C de temperatura y, otra la sur que presenta un clima cálido subhúmedo con precipitación y temperaturas medias anuales de 1 133mm y 24.5°C respectivamente (*Ibid*).

De acuerdo con la clasificación climática de Köeppen modificada en la carta climática del estado de Tamaulipas (Tabla I.1), el clima predominante en el municipio de Altamira es del tipo cálido sub-húmedo con lluvias en verano, de humedad media A(w)1, con temperaturas promedio anuales de 24.6°C y las mínimas en promedio de 9.7°C.

Tabla I.1 Clima de los municipios de Altamira, Ciudad Madero y Tampico

Símbolo	Clima	Municipios
A(w)1	Cálido subhúmedo con lluvia en verano, y lluvia en invierno entre 5 y 10.2mm.	Se extiende por una franja que pasa por Mante y Gómez Farias, y la región de los municipios de Tampico, Altamira y Madero.

Fuente: API, 2004.

En el verano, la cercanía del mar origina vientos húmedos y huracanes, que causan grandes lluvias en gran parte de la entidad; en invierno las masas de aire polar, causan una alta humedad y lluvias que afectan las partes centro y norte del estado, por lo que son comunes los vientos huracanados, que en más de una ocasión han afectado a los habitantes del municipio.

Las precipitaciones de granizo ocurren dos veces por año en promedio, en tanto que las heladas tienen una frecuencia poco menor de veinte días anuales.

Estos fenómenos afectan principalmente al puerto industrial, ya que necesita tener buenas condiciones meteorológicas para que se puedan llevar a cabo los movimientos portuarios, debido a que al registrarse este fenómeno natural (huracán) de acuerdo al grado de peligrosidad se tiene que cerrar el puerto y con ello se detiene su actividad (API, 2004).

Para cerrar el puerto, en este caso el de Altamira, se toma en cuenta el Sistema de Alerta Temprana para Ciclones Tropicales (SIAT CT). Este SIAT tiene sus antecedentes en los grandes desastres provocados en el pasado por fenómenos hidrometeorológicos; sin embargo es hasta los ocurridos en el año 1999, cuando graves afectaciones en los estados de Puebla, Hidalgo, Veracruz y Tabasco, hicieron reflexionar la necesidad de mejorar la coordinación de acciones para prevenir y mitigar grandes catástrofes (SIAT CT, 2004).

Surge así en el año 2000 el SIAT, como una herramienta de coordinación en el alertamiento a la población y en la acción institucional, ante la amenaza ciclónica, que se sustenta en la interacción de los principales actores del Sistema Nacional de Protección Civil (*Ibid.*).

El SIAT elaboró la Tabla de Alertamiento, basada principalmente en dos puntos:

1. Se toma como referencia el tiempo pronosticado de llegada de la línea de vientos de 34 nudos (63 km/h).

2. Utilización de dos escalas de intensidad del ciclón: la escala Saffir-Simpson y la escala de Circulación, que contribuye a determinar con mayor precisión la peligrosidad del ciclón.

Esta Tabla de Alertamiento esta formada por:

- Una "Tabla de Acercamiento/Parte delantera del ciclón", o activación de las etapas de alertamiento, señalando la etapa que corresponda, de acuerdo a los rangos del Promedio de Escalas contra tiempo de aproximación o impacto del ciclón tropical a un área afectable (**Tabla I.2**).
- y por una "Tabla de Alejamiento/Parte trasera del ciclón", o desactivación de las etapas de alertamiento, indicando la etapa que corresponda cuando el ciclón tropical se aleje o disipe (**Tabla I.3**).

Tabla I.2 Tabla de acercamiento / parte delantera del Ciclón

Promedio de Escalas	Detección o más de 72 horas	72 a 60 horas	60 a 48 horas	48 a 36 horas	36 a 24 horas	24 a 18 horas	18 a 12 horas	12 a 6 horas	Menos de 6 horas
0 a 0.99	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Rojo
1.0 a 1.99	Verde	Verde	Verde	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Rojo
2.0 a 2.99	Verde	Verde	Verde	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Rojo
3.0 a 3.99	Verde	Verde	Verde	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Rojo
4.0 a 4.99	Verde	Verde	Verde	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Rojo
5	Verde	Verde	Verde	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Rojo

Fuente: SIAT CT, 2004.

Tabla I.3 Tabla de alejamiento / parte trasera del Ciclón

Promedio de Escalas	0 a 100 kms	100 a 150 kms	150 a 200 kms	200 a 250 kms	250 a 300 kms	300 a 350 kms	350 a 400 kms	400 a 500 kms	500 a 750 kms	Mayor a 750 kms
0 a 0.99	Rojo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Verde	Verde	Verde
1.0 a 1.99	Rojo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Verde	Verde	Verde
2.0 a 2.99	Rojo	Rojo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Verde	Verde	Verde
3.0 a 3.99	Rojo	Rojo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Verde	Verde	Verde
4.0 a 4.99	Rojo	Rojo	Rojo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Verde	Verde	Verde
5	Rojo	Rojo	Rojo	Rojo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Verde	Verde	Verde

Fuente: SIAT CT, 2004.

En Donde:

Color de alerta	Tabla de acercamiento	Tabal de alejamiento
AZUL	Peligro mínimo (aviso)	Peligro mínimo (aviso)
VERDE	Peligro bajo (prevención)	Peligro bajo (vigilancia)
AMARILLO	Peligro moderado (preparación)	Peligro moderado (seguimiento)
NARANJA	Peligro alto (alarma)	Peligro alto (alarma)
ROJA	Peligro máximo (afectación)	Peligro máximo (afectación)

Fuente: SIAT CT, 2004.

I.2.4 Suelos

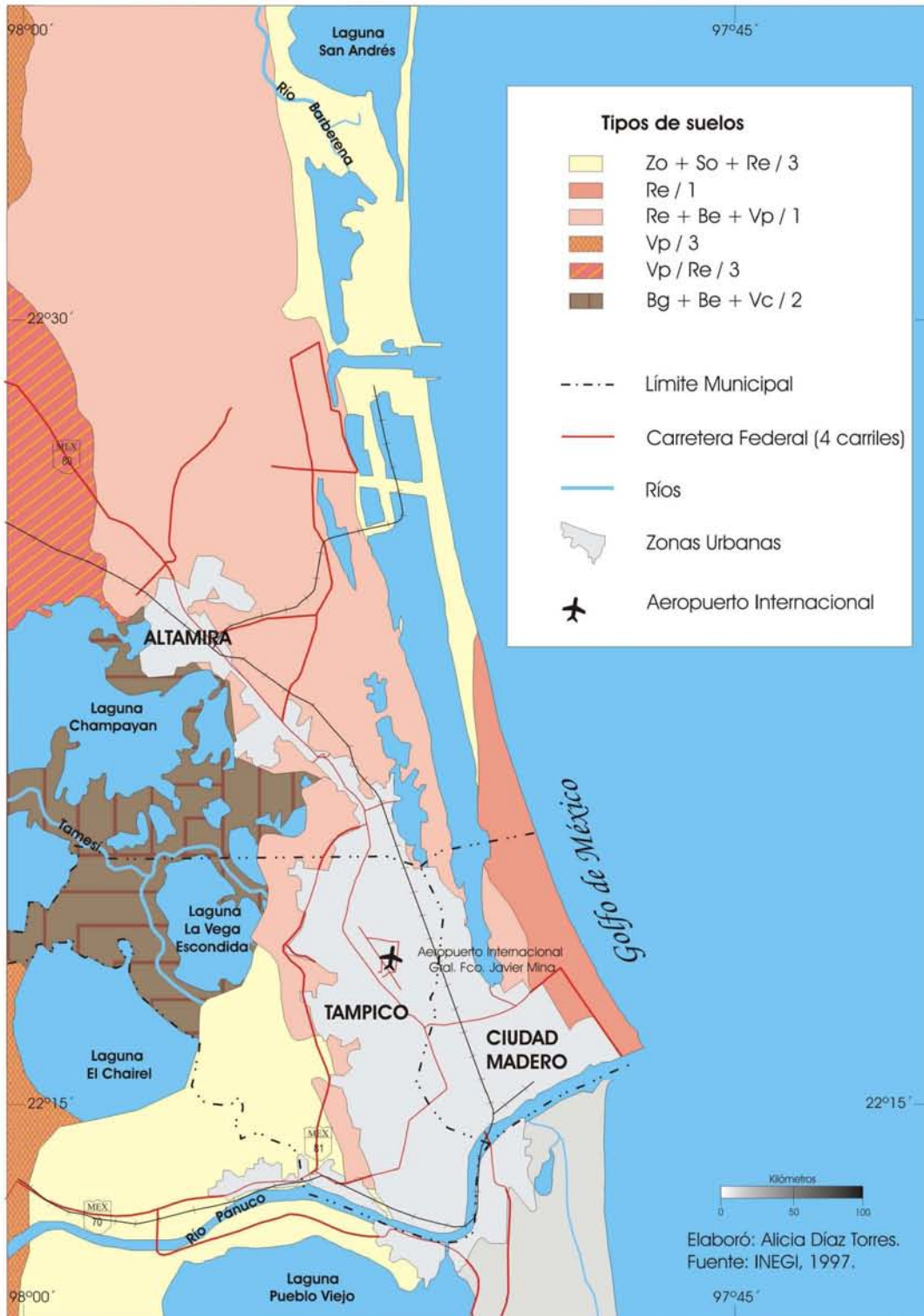
De acuerdo con la clasificación de la Organización para la Alimentación y la Agricultura de la ONU (FAO – Food and Agriculture Organization) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) modificada por DETENAL, en Tamaulipas se encuentran los siguientes tipos de suelo: Tabla I.4.

Tabla I.4 Tipos de suelo en el municipio de Altamira, Ciudad Madero y Tampico

Tipo de Suelo	Características de los tipos de suelo
1. Vertisol.	De textura arcillosa y pesada que se agrietan notablemente cuando se secan. Tienen dificultades en su labranza pero son adecuados para gran variedad de cultivos, siempre y cuando se controle la cantidad de agua para que no se inunden o sequen. Sí el agua de riego es de mala calidad pueden salinizarse o alcalinizarse. Su coloración varía de café a negro. Son muy buenos para pastos y cultivos de temporal. Ocupan superficies amplias del sur, centro y norte del estado en donde las estaciones secas y lluviosas son muy marcadas.
2. Xerosol.	Son característicos de zonas áridas y semiáridas, presentando acumulaciones de carbonato de calcio en uno de sus horizontes, así como contenido moderado de materia orgánica. Son poco aptos para la agricultura con excepción de lugares con procesos aluviales y áreas de riego, en donde a pesar de su escasez de nitrógeno son aprovechables. Se encuentra en grandes extensiones del noreste del estado.
3. Feozem.	En el estado se encuentra asociado con climas semicálidos, en la sierra de San Carlos y la de Tamaulipas. Se caracterizan por una capa superficial de textura fina y color oscuro, ricos en materia orgánica y nutrientes. Su uso puede ser agrícola en donde la pendiente lo permite o forestal en las sierras. Se encuentran al este y oeste del centro del estado.
4. Gleysol.	Propio de regiones pantanosas de drenaje deficiente, el que sí se corrige hará posibles los cultivos. Se encuentra en desembocaduras de ríos y zonas litorales.
5. Fluvisol.	Son poco desarrollados presentando una estructura disgregada, formados a partir de sedimentos fluviales o lacustres. Las inundaciones favorecen su fertilización haciéndolos aprovechables. Se localizan en los márgenes de los ríos Bravo, San Fernando, Soto la Marina y Guayalejo. En áreas de la llanura costera próximas al litoral, el origen de los suelos ha favorecido la concentración de sales en horizontes. Por efecto de la vaporización la parte superficial del suelo retiene las sales, elevando la alcalinidad de un P.H. de 9.

Fuente: API, 2004.

MAPA I.5 ALTAMIRA, CIUDAD MADERO, TAMPICO: EDAFOLOGIA



La zona donde se instalan el parque y puerto industrial, corresponde a la zona llamada Salinas del Real, que como su nombre lo indica son zonas salinas, originadas por la evaporación debido a las altas temperaturas (mayor a los 25°C) que se registran en la zona (Mapa I.5). Esta característica fue aprovechada para la construcción del puerto de Altamira, ya que es un puerto artificial creado a través de dragar las sales, para dar la forma que actualmente tiene el puerto.

I.2.5 Geomorfología

La geomorfología del estado comprende dos hechos fundamentales: la llanura costera y la Sierra Madre Oriental. La primera como resultado de los movimientos epirogénicos que originaron la regresión litoral. La segunda es producto de movimientos más bruscos que mundialmente se les ha denominado orogenia alpina o del cenozoico.

La Llanura Costera se presenta como una superficie plana que varía de 0 a 200 msnm, sólo interrumpida por sierras aisladas entre las que se encuentran la de San Carlos en el norte y la de Tamaulipas en el Sur, alternándose ondulaciones con relieves volcánicos expuestos por la erosión diferencial o también de formación reciente. Al norte la llanura presenta su mayor extensión con una anchura de 500 Km, desde las estribaciones de la Sierra Madre Oriental, hasta el litoral, abarcando incluso, parte del estado de Nuevo León. Hacia el sur se hace más angosta, limitada igualmente al oeste por la Sierra Madre Oriental con una anchura que oscila de 150 a 140 Km, formando el límite entre la Altiplanicie Mexicana y la Llanura Costera del Golfo de México.

La geomorfología litoral corresponde a una costa de emersión reciente (cuaternario), de tal manera que la acumulación de sedimentos ha originado una serie de barras que al unirse formaron cordones litorales y albuferas (laguna litoral, en costa baja, de agua salina o ligeramente salobre, separada del mar por

una lengua o cordón de arenas). La más extensa de las albuferas es conocida con el nombre de Laguna Madre, extendiéndose por más de 180 km, de costa, y a través de una serie de bocas se pone en contacto con el Golfo de México, además de existir una serie de barras y lagunas por todo el litoral del estado.

Al igual que el punto anterior, también se aprovecho que en la zona hay presencia de barras y lagunas para la creación del puerto.

I.2.6 Vegetación y fauna

En la entidad existen cuatro grandes tipos de vegetación en los que se incluye toda la vegetación de la entidad: Matorral, Bosque, Selva y Pastizal (API, 2004).

Las selvas se localizan en el sur, en climas cálidos y húmedos, los bosques predominan en las partes altas de las sierras en clima húmedo, los pastizales tienden a las proximidades de la costa y los matorrales que son las asociaciones más numerosas, lo hacen en el centro y norte de la entidad (*Ibid*).

La superficie cubierta por la vegetación natural es de 5,700,000 ha que representan casi el 70% de la extensión de la entidad. Los siguientes tipos de vegetación son los que predominan en la región Sur de la entidad:

Palmar. Limitado por selva baja caducifolia espinosa. Es un bosque mediano de palmas de 12 a 15 m de altura, con hojas flebeliformes, en suelos calcáreos de origen aluvial. Se encuentra en climas Am y Aw con 800 a 900 mm de precipitación. Las especies comunes son la palma (*Elaeis guineensis*), zapotillo (*Manilkara zapota*), ébano (*Diospyros ebenum*) y camalote (*Eichhornia crassipes*) (*Ibid*).

Agrupaciones de halófitas. En la región tropical a lo largo de la planicie costera, la formación de esteros ha permitido la proliferación de estas especies, como en las lagunas de Cairel la Chila, y las salinas del Pánuco con especies de manglar colorado (*Rhizophora mangle*), tule (*Pontederia cordata*), lirio (*Nymphaea* spp),

choveno (*Mimosa pigra*), aponpo (*Pachira aquatica*), muchite (*Pithecellobium arboreum*), platanillo (*Heliconia bihai*) y lambedora (*Leersia hexandra Sw.*) asociadas a pastizal halófito abierto (*Ibid*).

El tipo de vegetación que prevalece en la región de estudio es la Selva Baja Caducifolia:

Selva mediana caducifolia. Alcanza 20 m de altura, presentando hojas compuestas, laminares y espinosas que se desprenden durante la época seca. En climas Aw con 1,500 a 1,200 mm de precipitación. Las especies más comunes son orejón (*Pleurotus ostreatus*), rajador (*Lysiloma acapulcensis*), volatín (*Cleome spinosa*), naranjillo (*Citronella mucronata*) y palma de michero (*Elaeis guineensis*). Se encuentra en los valles de Naranjo y Micos en la Sierra Madre Oriental (*Ibid*).

Selva baja caducifolia. Con una altura de 8 a 15 m perdiendo la mayor parte de sus hojas en época seca. En climas Aw y Am con una precipitación que varía de los 600 a 1200 mm. Las especies más comunes son la chicharilla (Perforissidae), Zapotillo (*Manilkara zapota*), zapote blanco (*Manilkara zapota*), sierrilla (*Freziera candicans Tul.*) y zapote amarillo (*Manilkara zapota*). También algunas gramíneas como la pelillo (*Gracilaria sp*), la velluda (*Chrysanthemum parthenium*), zacate mezquite (*Prosopis laevigata*) y arrocillo cimarrón (*Panicum adspsum*) (*Ibid*).

Selva baja caducifolia espinosa. La mayor parte son árboles caducifolios de 8 a 12 m, con espinas y hojas compuestas o laminadas, de textura pergaminosa y/o dura. En clima Aw con variaciones en Bs, variando la precipitación de los 500 a 1,100 mm. Las especies más comunes son el mezquite (*Prosopis laevigata*), ébano (*Diospyros ebenum*), palo verde (*Parkinsonia aculeata*), limoncillo (*Cymbogogon citratus*), manzano (*Malus sylvestris*) y guajillo (*Capsicum annum*) (*Ibid*).

La zona donde fue instalado el parque y el puerto industrial, era de zonas salinas por lo que no hubo destrucción de vegetación, y las afectaciones no fueron a gran escala. Además de que en la planeación de dichas instalaciones industriales

se contemplo una zona de amortiguamiento o cordón ecológico, para proteger lo más posible a la vegetación y fauna cercana a la zona industrial (*Ibid*).

La costa sur de Tamaulipas posee una multiplicidad de ambientes que incide en la variación y riqueza de sus componentes de flora y fauna (API, 2004). Estas características físicas se consideraron como las representativas que se deben de tomar en cuenta para el establecimiento de una zona industrial, como es el caso del Complejo Industrial Portuario. En relación a las características físicas e observan las siguientes especies de fauna (Tabla I.5) como las más representativas:

Tabla I.5 Distribución ambiental de la fauna del sur de Tamaulipas

Zonas	Mamíferos	Aves	Reptiles
Playa	Ardilla de las dunas, mapache y zorrillo.	Gaviotas, pelícanos, martín pescador, chorlito patamarilla y playero pijui.	Tortuga Lora, lagartija e iguana.
Manglar	Nutria.	Garza picuda, halcón, aguillilla e ibis espátula.	Cocodrilo, lagartija, iguana y tortuga.
Matorral espinoso	Mapache, zorrillo, tlacuache, rata, venado, jabalí, tuza y coyote.	Zopilote, tirano, luis piquigruoso, pájaro carpintero, golondrina, calandria, tordo, tortolita y paloma.	Tortuga, lagartija, iguana y víbora.
Laguna	Nutria, mapache, tlacuache y zorrillo.	Zopilote, luis, pájaro carpintero, golondrina, calandria, tordo, tortolita, paloma, cigüeña americana, costurero de agua dulce.	Tortuga, lagartija, iguana y víbora.
Selva baja caducifolia	Oso hormiguero, mapache, tlacuache, zorrillo, rata, venado, jabalí, tuza, coyote, armadillo, jaguar, murciélago, ardilla y comadreja.	Loro, tucán, tordo, zopilote, lechuza, pájaro carpintero, cigüeña americana, calandria, águila y garza.	Lagartija, iguana y víbora.

Fuente: API, 2004.

CAPÍTULO II

Caracterización Social y Económica del Complejo Industrial Portuario de Altamira en el Contexto de la Conurbación Tampico-Ciudad Madero-Altamira

Además de las características físicas, también es importante conocer las características sociales y económicas de la zona de estudio, para identificar los posibles cambios en la población con la instalación del puerto industrial en el municipio de Altamira.

A manera de recorte metodológico por la estrecha relación que guarda la zona de estudio con el contexto de la conurbación que representan, además del municipio de Altamira (que es en el que se ubica el puerto), también se estudiarán los municipios de Ciudad Madero y Tampico por su cercanía e intercambio socioeconómico que se realiza entre estos tres municipios. Aunque se dará un mayor énfasis al municipio de Altamira. Asimismo, para demostrar la importancia regional de este conjunto, en algunos casos se hará mención de las cifras a este respecto.

II.1 Características sociales

El Estado de Tamaulipas según el Censo General de Población y Vivienda realizado en el año 2000, reveló que la población para la entidad es de 2 753 222 habitantes de los cuales 1 359 874 son hombres (49%) y 1 393 348 son mujeres (51%). De acuerdo a los datos preliminares de INEGI para el año 2010 Tamaulipas registra una población de 3 270 268 siendo 1 617 499 hombres (49%) y 1 652 769 mujeres (51%).

De las 3 regiones en que se divide al Estado, la región Norte es la que reúne mayor cantidad de población, tanto en el período 1990, como para el 2000 al concentrar el 50.2% del total de la entidad, debido a que se localizan ahí los municipios fronterizos así como las maquiladoras. La región Centro registra solamente el 18.5%, siendo esta región la que territorialmente es más extensa y la que menos población concentra, a pesar de encontrarse aquí la capital del Estado; y la región Sur que para este estudio es la de interés, registra el 31.3% de la población total de Tamaulipas (Cuadro II.1) (Mapa II.1).

Cuadro II.1 Población total y superficie por región en el Estado de Tamaulipas, 2000

Región	Población Total (2000)	(%)	Población Total (1990)	(%)	Superficie (km²)	(%)
Norte	1 382 212	50.2	1 015 567	45.1	16 948.44	21.3
Centro	509 586	18.5	455 097	20.3	45 518.74	57.0
Sur	861 424	31.3	777 917	34.6	17 362.46	21.7
Tamaulipas	2 753 222	100.0	2 249 581	100.0	79 829.64	100.0

Fuente: Con base en INEGI, 2000.

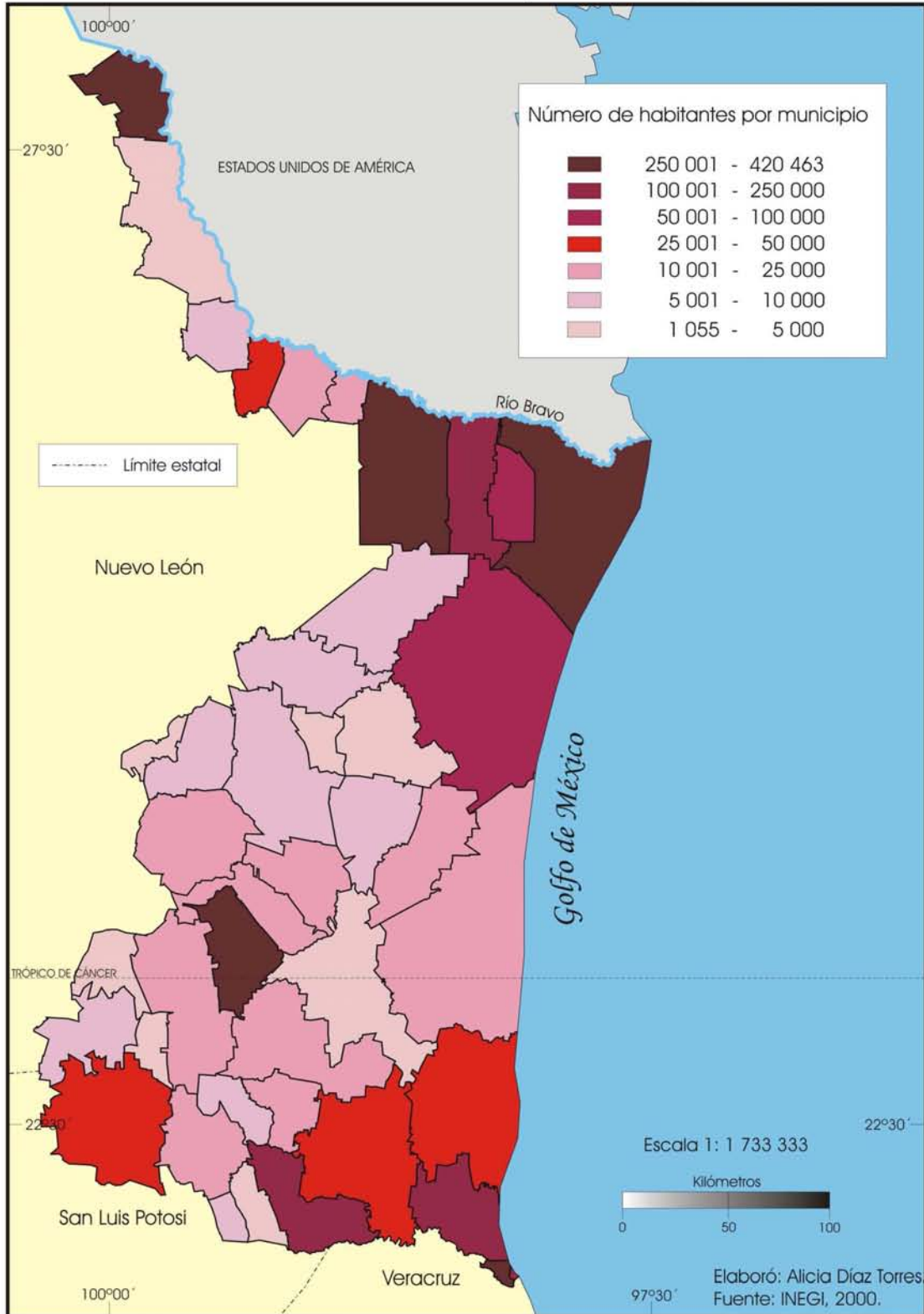
Elaboró: Alicia Díaz Torres.

II.1.1 Distribución territorial de la población

Los asentamientos como centros de mercado constituyen la base de la estructura espacial de los mismos. De este modo, los asentamientos reflejan la forma como se estructuran, funcionan y se integran, a partir de los propios centros de mercado (Gutiérrez, 1992), lo cual origina concentración de población y de asentamientos.

Este grado de concentración, dispersión o uniformidad de la distribución espacial de los asentamientos puede conocerse a través del índice de Clark-Evans, que dice que el patrón espacial de los asentamientos incide sobre el acceso de la población a los bienes y servicios que los centros urbanos ofrecen. Cuando dicho patrón es concentrado, la población de algunas áreas deben realizar un mayor esfuerzo para acceder a estos bienes y servicios.

MAPA II.1 POBLACION TOTAL, TAMAULIPAS., 2000



Para calcular el índice de Clark-Evans se debe seleccionar las localidades con más de 15,000 hab. que de acuerdo al Consejo Nacional de Población (CONAPO) se les considera como localidades urbanas, sin embargo para este cálculo se tomaron en cuenta localidades desde 10, 000 habitantes². De acuerdo a esto quedan seleccionadas las siguientes localidades del Estado de Tamaulipas (Cuadro II.2) (Mapa II.2)

Cuadro II.2 Localidades con más de 10, 000 habitantes del Estado de Tamaulipas

Municipio	Localidades 10 000 – 14 999	Nombre de las localidades
Aldama	1	Aldama
González	2	González y Manuel
Gustavo Díaz Ordaz	1	Gustavo Díaz Ordaz
Municipio	Localidades 15 000 – 19 999	Nombre de las localidades
Miguel Alemán	1	Miguel Alemán
Municipio	Localidades 20 000 – 49 999	Nombre de las localidades
Altamira	1	Altamira
San Fernando	1	San Fernando
Valle Hermoso	1	Valle Hermoso
Municipio	Localidades 50 000 – 99 999	Nombre de las localidades
Altamira	1	Miramar
Mante, El	1	Mante, El
Río Bravo	1	Río Bravo
Municipio	Localidades 100 000 – 499 999	Nombre de las localidades
Ciudad Madero	1	Ciudad Madero
Matamoros	1	Matamoros
Nuevo Laredo	1	Nuevo Laredo
Reynosa	1	Reynosa
Tampico	1	Tampico
Victoria	1	Victoria

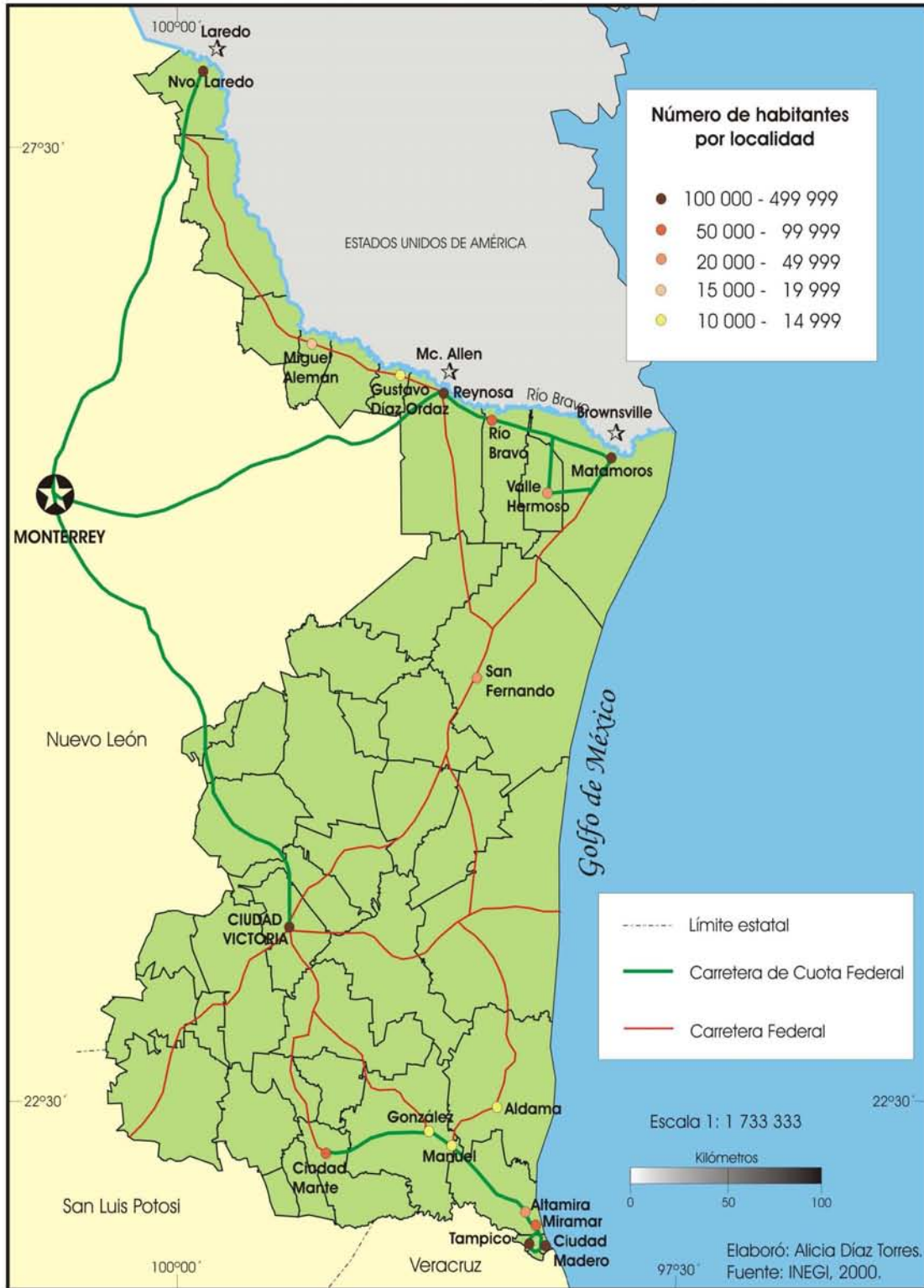
Fuente: INEGI, 2000.

Elaboró: Alicia Díaz Torres.

El Estado de Tamaulipas tiene 17 ciudades con más de 10 000 habitantes. Como se puede observar en el mapa, estas ciudades se localizan sobre las principales carreteras de su territorio.

² De acuerdo con el ejercicio de aplicación de la Provincia Almería de España.

MAPA II.2 PRINCIPALES CIUDADES, TAMAULIPAS, 2000



También se puede apreciar con la distribución de estas ciudades en el territorio del estado, tres concentraciones de población muy marcadas:

1. Norte: Que corresponde a las ciudades localizadas a lo largo de la frontera con E.U.A. (7 ciudades).

2. Centro: Únicamente se encuentran dos ciudades, que son Victoria y San Fernando.

3. Sur: Se encuentran 6 ciudades, localizadas principalmente hacia la costa del estado.

El índice de Clark-Evans se calcula mediante la siguiente fórmula (*Ibid*):

$$R_n = 2 \times d \sqrt{\frac{N}{S}}$$

Donde:

d= distancia promedio de cada asentamiento con respecto al más próximo en un territorio

S= superficie

N= número de asentamientos

El índice R_n (Clark-Evans) puede oscilar entre 0 y 2.15. Es igual a 0 en el caso de una distribución totalmente concentrada. Los valores cercanos a 2.15 indican una distribución uniforme. Los cercanos a 1 indican aleatoriedad en la distribución según Chorley y Haggett, 1971 (citados por Gutiérrez, 1992).

Para iniciar con este cálculo, es necesario realizar las mediciones entre cada una de las 17 ciudades, con la ciudad o núcleo urbano más próximo (Cuadro II.3).

Cuadro II. 3 Cálculo del Índice Rn en el Estado de Tamaulipas

Núcleo de población	Núcleo más próximo	Distancia al núcleo más próximo (en cm)
1. Nuevo Laredo	Miguel Alemán	6.2
2. Miguel Alemán	Gustavo Díaz Ordaz	2.1
3. Gustavo Díaz Ordaz	Reynosa	1.2
4. Reynosa	Río Bravo	1.2
5. Río Bravo	Reynosa	1.2
6. Valle Hermoso	Matamoros	1.7
7. Matamoros	Valle Hermoso	1.7
8. San Fernando	Valle Hermoso	4.2
9. Ciudad Victoria	Ciudad Mante	4.8
10. Ciudad Mante	González	2.3
11. González	Manuel	0.6
12. Manuel	González	0.6
13. Aldama	Manuel	1.3
14. Altamira	Miramar	0.3
15. Miramar	Altamira	0.3
16. Ciudad Madero	Tampico	0.3
17. Tampico	Ciudad Madero	0.3
		d=30.3 cm

Fuente: Con base en INEGI, 2000.
Elaboró: Alicia Díaz Torres

Una vez realizadas estas mediciones, se obtiene el valor **d**, la distancia promedio entre los núcleos más próximos en el mapa. Para ello sumamos las distancias obtenidas y se divide el valor resultante entre el número de núcleos de población:

$$d = \frac{\sum d}{N} = \frac{30.3}{17} = \mathbf{1.78}$$

Como se está trabajando a escala 1:1 733 333, el promedio obtenido no es de distancias reales, sino de distancias sobre un mapa a esa escala. Para pasar ese valor a distancias reales, es necesario multiplicarlo por la escala:

$$d \times \text{Escala}$$

$$1.78 \times 1\,733\,333 = 3\,085\,332.74\text{cm} \\ = 30.8 \text{ km}$$

$$d = 30.8 \text{ km}$$

A continuación se aplica la fórmula del índice R_n , teniendo en cuenta que el número de asentamientos es igual a 17 y que la superficie total del Estado de Tamaulipas es de 78,380 km²:

$$R_n = 2 \times d \sqrt{\frac{N}{S}}$$

$$R_n = 2 \times 30.8 \sqrt{\frac{17}{78\,380}}$$

$$R_n = 0.90$$

El valor obtenido indica una distribución de tipo aleatorio, con una ligera tendencia hacia la concentración (ya que el valor obtenido es inferior a 1). Como se observa en la Figura II.1.

Del 31.3% de la población total que concentra la región Sur del Estado de Tamaulipas, los municipios que acaparan el mayor porcentaje de población son Altamira, Ciudad Madero y Tampico; Estos tres municipios concentran el 70.3% del total de población de la región Sur (Cuadro II.4).

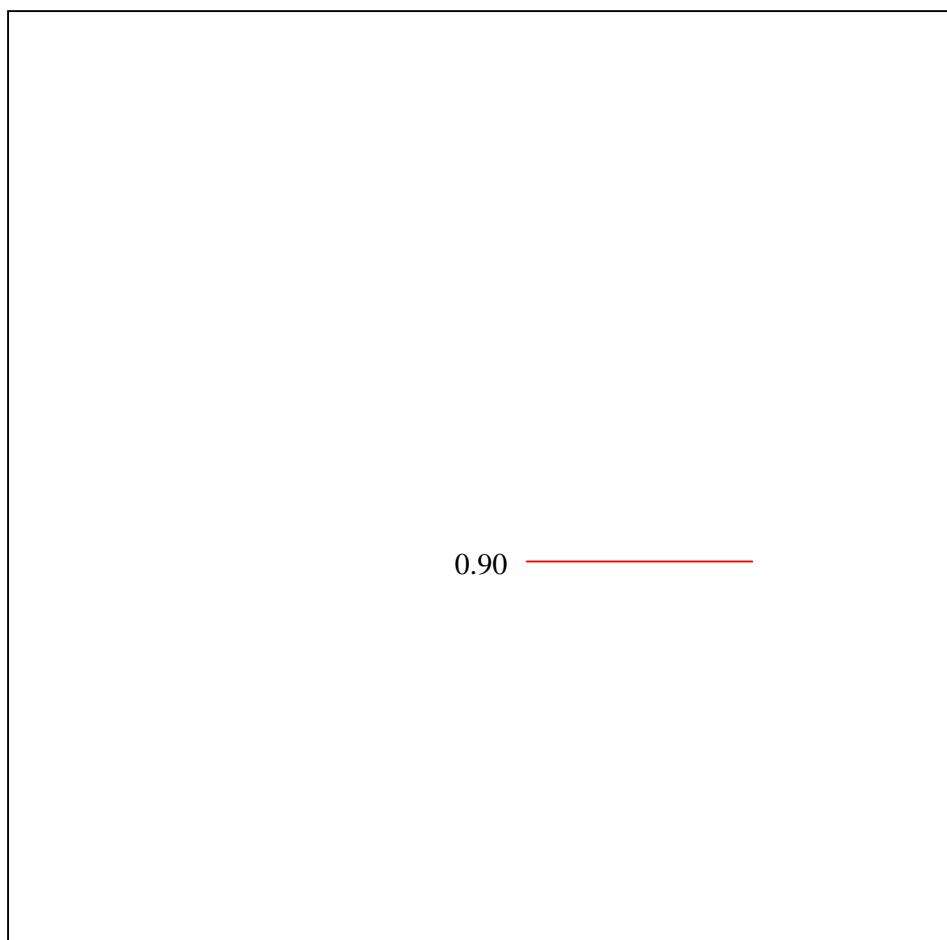
Cuadro II.4 Porcentaje de la población total por municipio de la región Sur de Tamaulipas

Municipio	Población Total (2000)	(%)	Población Total (1990)	(%)
Aldama	27 997	3.25	25 837	3.32
Altamira	127 664	14.82	82 585	10.62
Antiguo Morelos	8 915	1.03	10 098	1.30
Ciudad Madero	182 325	21.17	160 331	20.61
Gómez Farías	8 570	0.99	8 698	1.12
González	41 455	4.81	42 465	5.46
Llera	17 620	2.05	19 083	2.45
Mante, El	112 602	13.07	116 174	14.93
Nuevo Morelos	3 067	0.36	3 024	0.39
Ocampo	13 303	1.54	14 150	1.82
Tampico	295 442	34.30	272 690	32.05
Xicoténcatl	22 464	2.61	22 782	2.93
Región Sur	861 424	100.00	777 917	100.00

Fuente: Con base en INEGI, 2000.

Elaboró: Alicia Díaz Torres.

Figura II.1 Distribuciones concentrada y dispersa



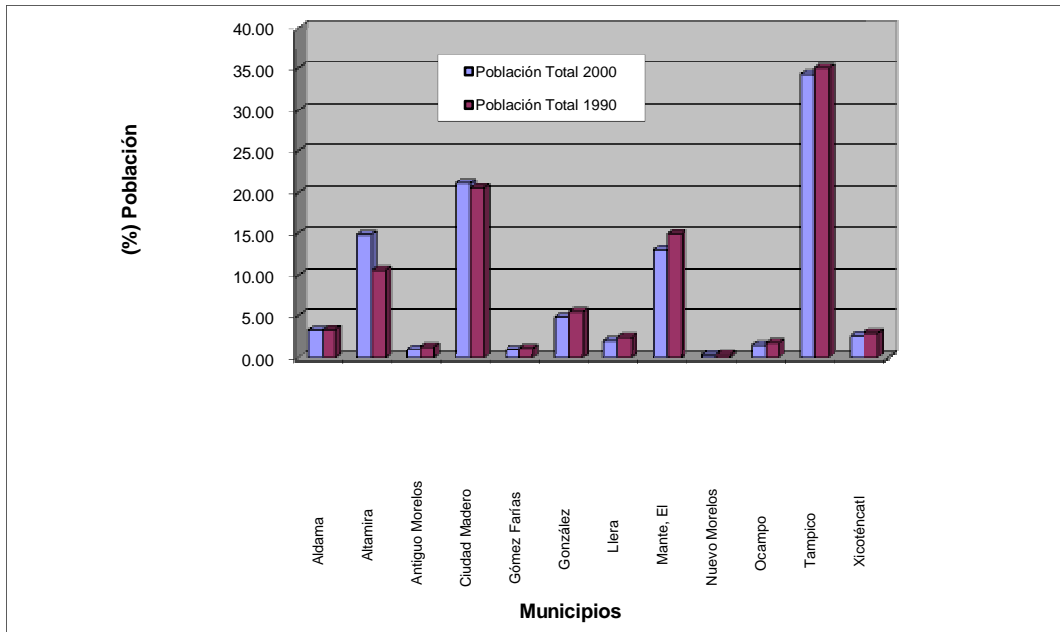
Fuente: Gutiérrez, 1992.

Como se puede observar en la Figura II.2, algunos municipios del estado registran un decrecimiento en la población durante el período 1990 -2000, como son Aldama, Antiguo Morelos, Gómez Farías, González, Llera, Mante El, Nuevo Morelos, Ocampo y Xicotécatl. Los municipios de Altamira, Ciudad Madero y Tampico registran un crecimiento; sin embargo, únicamente Altamira registra un crecimiento más marcado (Cuadro II.5).

Este aumento de población en el municipio donde se encuentra el CIP se evidencia en la tasa de crecimiento que presenta Altamira, ya que de 1980 a 1990 fue de

8.50%, de 1990 a 1995 fue de 6.62%, y de 1995 al 2000 es de 2.32% (INEGI, 1980; 1990; 2000).

Figura II.2 Población total por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 1990 - 2000



Fuente: Con base en INEGI, 2000.
Elaboró: Alicia Díaz Torres.

Cuadro II.5 Población total de los municipios de Altamira, Ciudad Madero y Tampico 1980 – 2000

Municipio	Población Total 1980	Población Total 1990	Población Total 2000
Altamira	36 499	82 585	127 664
Ciudad Madero	132 444	160 331	182 325
Tampico	267 957	272 290	295 442

Fuente: Con base en INEGI, 2000.
Elaboró: Alicia Díaz Torres.

II.1.2 Estructura por sexo y edad de la población

Al igual que en el Estado de Tamaulipas, en los municipios que forman la conurbación de Tampico-Ciudad Madero-Altamira, hay predominio del sexo femenino (51.80%) con algunas variantes internas. De los tres municipios, Altamira es el que presenta un equilibrio entre la presencia de población femenina

(50.02%) y masculina (49.98%), ya que en los de Ciudad Madero y Tampico hay más presencia de mujeres al registrar 52.32% y 52.26% respectivamente (Cuadro II.6).

La estructura de la población en los municipios de la conurbación Tampico-Ciudad Madero-Altamira se concentra principalmente en los rangos que van de 0 a 29 años (56.63% del total), lo que da una idea de que la población de esta zona es joven.

Aunque la mayoría de la población de estos municipios son mujeres, en las pirámides de edades, no se observan grandes diferencias en las proyecciones con respecto a los hombres. La forma en que se comportan las pirámides de edades para cada uno de los municipios es de tipo regresivo, ya que la base que esta constituida por la cohorte de 0 – 4 años disminuye conforme van aumentando los grupos de edad, por lo que la pirámide se observa reducida en su base (Figura II.3, II.4 y II.5).

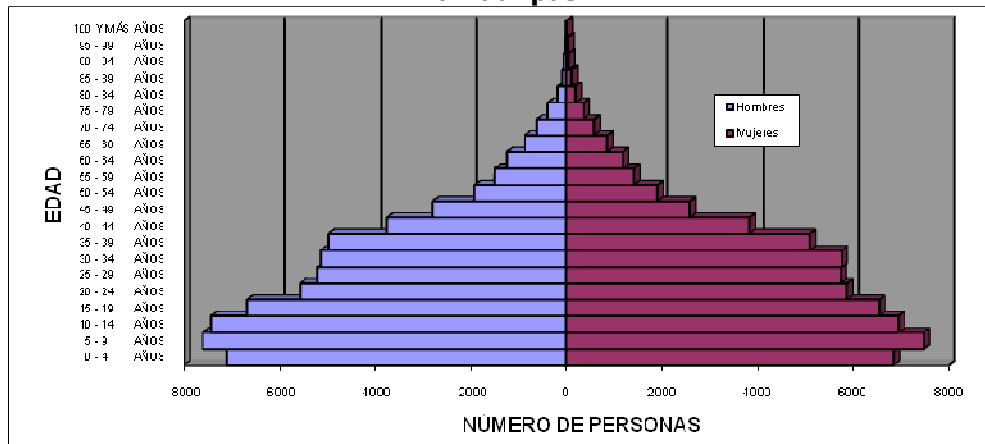
Cuadro II.6 Población total desglosada en hombre y mujeres por municipio, 2000

Municipio	Población Total	Hombres	% del total de población	Mujeres	% del total de población
Altamira	127 664	63 803	49.98	63 861	50.02
Ciudad Madero	182 325	86 944	47.68	95 381	52.32
Tampico	295 442	141 046	47.74	154 396	52.26
CONURBACIÓN	605 431	291 793	48.20	313 638	51.80

Fuente: Con base en INEGI, 2000.
Elaboró: Alicia Díaz Torres.

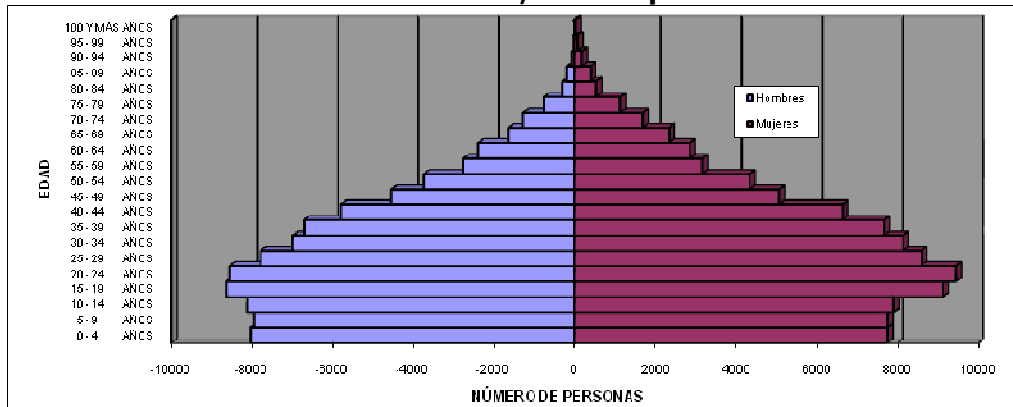
En la estructura de la población del municipio de Altamira, se observa una concentración de población en los rangos que van de 5 a los 19 años tanto en hombres como en mujeres, lo que indica que la población es joven y económicamente se podría inferir que es inactiva.

Figura II.3 Pirámide de edad y sexo de la población del municipio de Altamira, Tamaulipas.



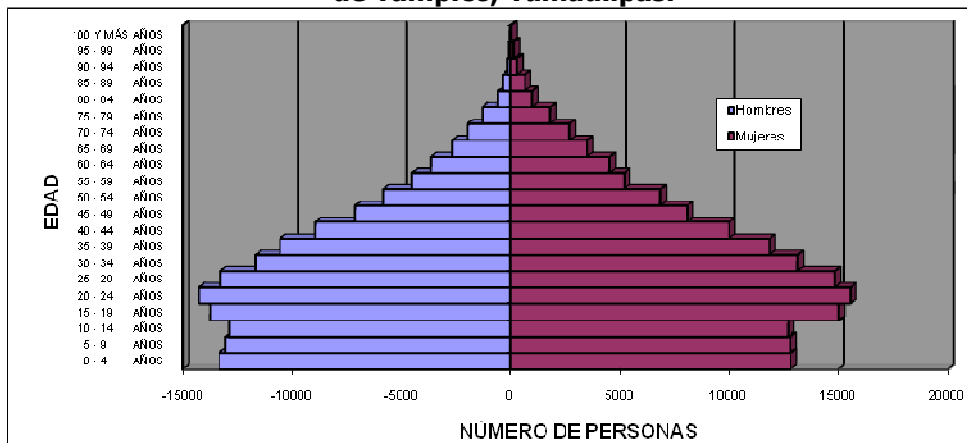
Fuente: Con base en INEGI, 2000.
Elaboró: Alicia Díaz Torres.

Figura II.4 Pirámide de edad y sexo de la población del municipio de Ciudad Madero, Tamaulipas.



Fuente: Con base en INEGI, 2000.
Elaboró: Alicia Díaz Torres.

Figura II.5 Pirámide de edad y sexo de la población del municipio de Tampico, Tamaulipas.



Fuente: Con base en INEGI, 2000.
Elaboró: Alicia Díaz Torres.

Caso que no se presenta en el municipio de Ciudad Madero, ya que de acuerdo con la pirámide de edad se observa una concentración en los rangos de 15 a los 34 años, inclinándose más hacia el sexo femenino.

El municipio de Tampico registra una concentración entre los rangos de los 15 a los 39 años, lo que indica que la mayor parte de su población es adulta y económicamente es activa, además se observa que en estos niveles hay mayor predominio de mujeres.

Los datos arrojados por las pirámides de edad, se pueden corroborar con el **índice de juventud**, ya que se observa que hay mayor presencia de jóvenes en la zona de estudio, principalmente en Altamira.

El índice de juventud permite medir el número de población joven de 0 a 15 años por cada 100 personas en edad de 65 años y más. La fórmula que se utiliza para calcular este dato es la siguiente (Ceja, 2005):

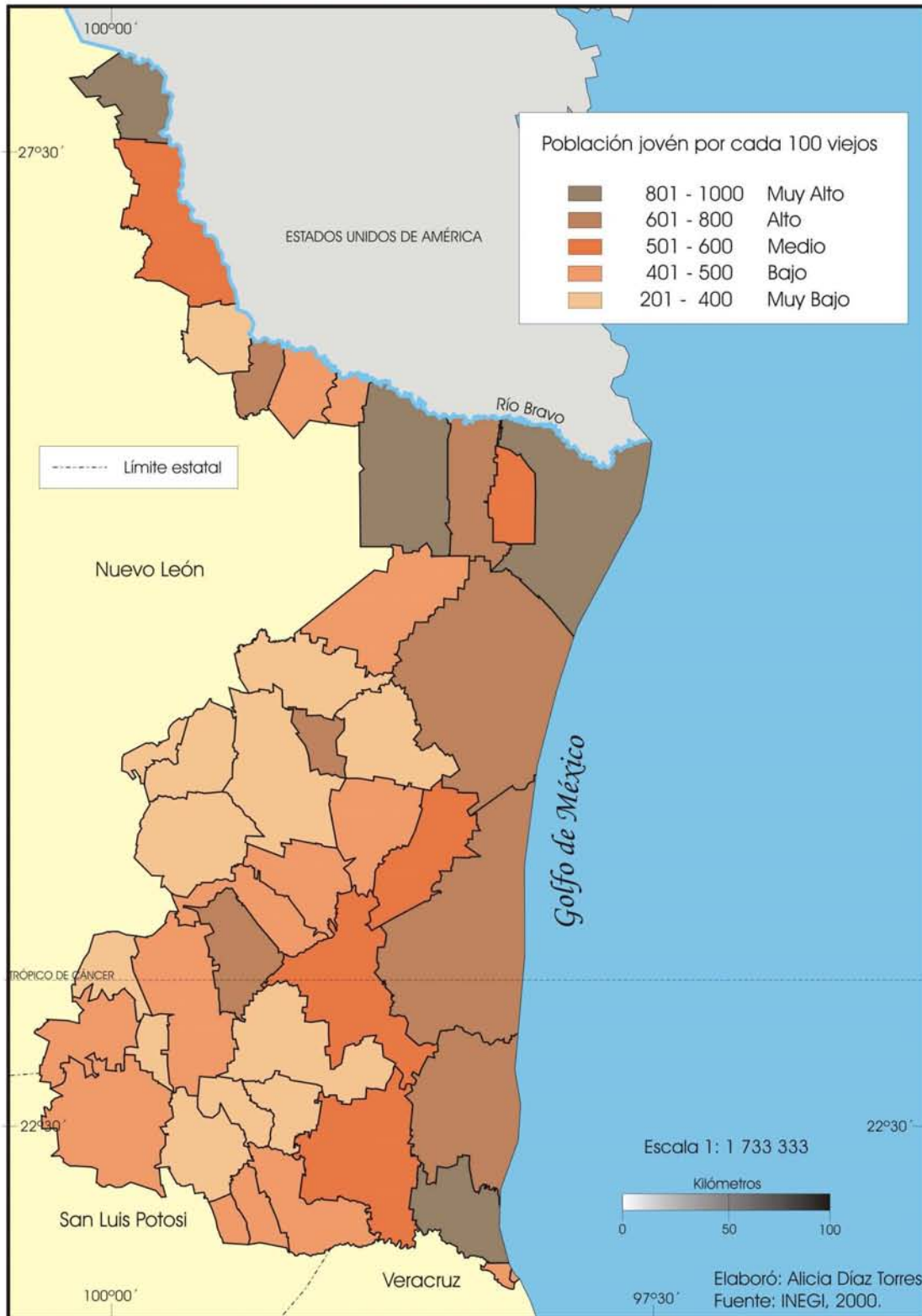
$$IJ = \frac{\text{Población Joven (0 - 15 años)}}{\text{Población Vieja (65 y más)}} \times 100$$

Para el caso del Estado de Tamaulipas aplicando la fórmula anterior, las cifras resultan de la siguiente manera: en Tamaulipas hay predominio de población joven al registrar 600 jóvenes por cada 100 viejos. Aunque el 79% de los municipios están por debajo de esta cifra.

En el caso específico de Altamira, se encuentra en el rango muy alto al registrar de 801 a 1000 jóvenes por cada 100 viejos. Ciudad Madero y Tampico se ubican en el rango Bajo al tener de 401 a 500 jóvenes por cada 100 viejos (Mapa II.3).

Mientras más población joven haya, se observa un estancamiento, ya que hay menos población económicamente activa y no permite un desarrollo económico (Índice de dependencia). Sin embargo, estos municipios se encuentran como los

MAPA II.3 INDICE DE JUVENTUD, TAMAULIPAS., 2000



más desarrollados de la región Sur del Estado, el municipio de Altamira destaca con la actividad portuaria industrial, Ciudad Madero con las instalaciones petroleras y Tampico con las actividades dedicadas al servicio y turismo.

El **índice de dependencia** ayuda a medir el número de jóvenes y viejos que dependen económicamente por cada 100 adultos en edades de 16 a 64 años de edad.

La fórmula que se utiliza para calcular este dato es la siguiente (Ceja, 2005):

$$ID = \frac{\text{Población Vieja (65 y más)} + \text{Población Joven (0 - 15 años)}}{\text{Población Adulta (16 - 64 años)}} \times 100$$

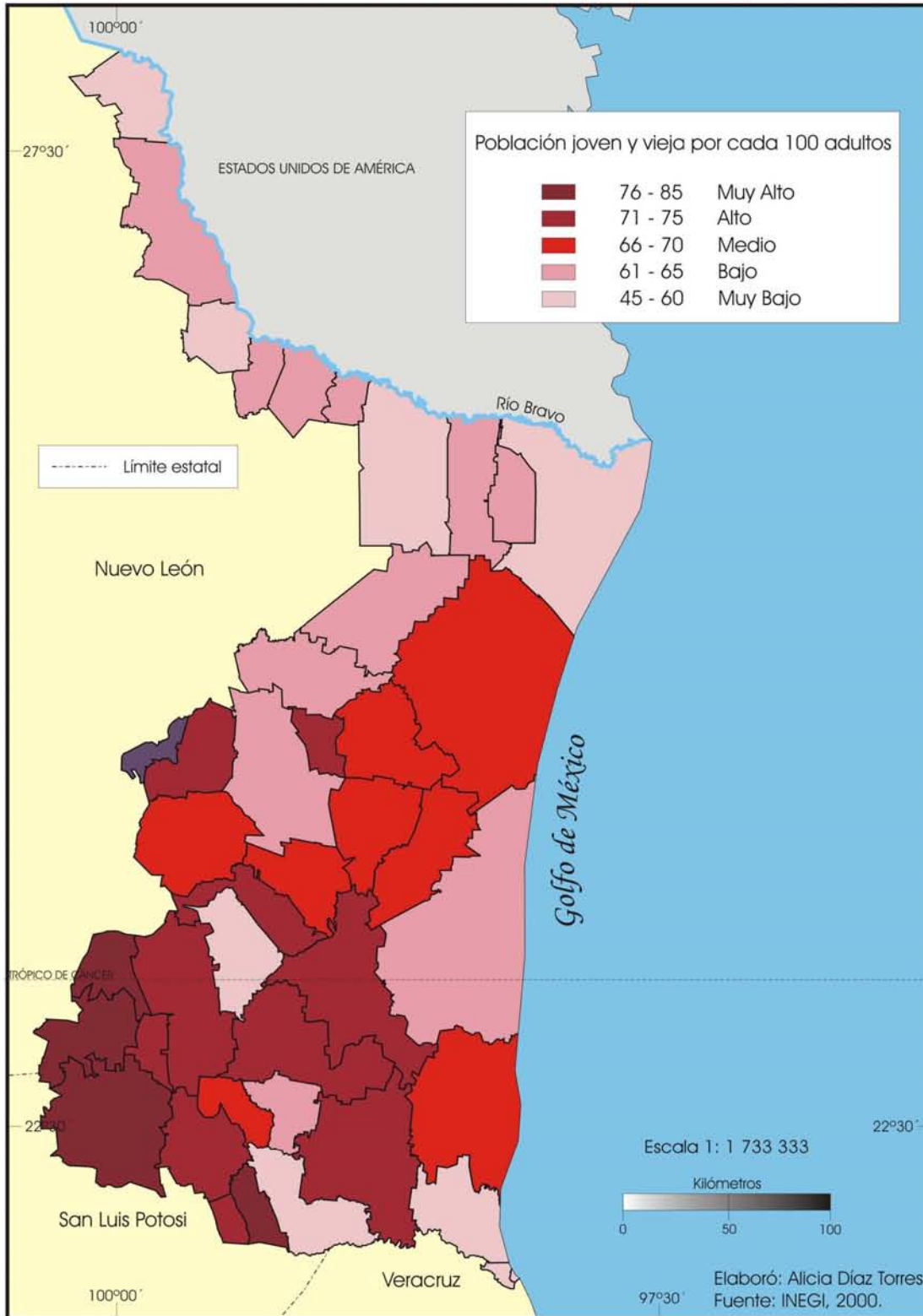
Para el caso del Estado de Tamaulipas aplicando la fórmula anterior, queda de la siguiente manera: hay un registro de 58 jóvenes y viejos por cada 100 adultos, dato muy elevado, que económicamente no permite un crecimiento.

Donde hay datos más bajos al estatal es en los municipios fronterizos, en la capital y donde hay puertos, quizá se explica por la importancia económica que existe en estos lugares, sin embargo los datos no son optimistas. En el caso de los municipios de Altamira, Tampico y Ciudad Madero tienen registros de 45 a 60 jóvenes y viejos por cada 100 adultos, datos aún así son elevados, aunque sean de los más bajos a nivel estatal (Mapa II.4).

II.1.3 Densidad de la población

El Estado de Tamaulipas como ya se había mencionado tiene una superficie de 79 829.64 kilómetros cuadrados, y de acuerdo con los datos registrados en el censo 2000, cuenta con 2 753 222 habitantes. Tiene una densidad de 34 habitantes por kilómetro cuadrado. Para el año 2010 registro 3 270 268 habitantes, y una densidad de población de 41 habitantes por kilómetro cuadrado.

MAPA II.4 INDICE DE DEPENDENCIA, TAMAULIPAS., 2000



En lo que corresponde a la región Sur de la entidad, esta cuenta con una superficie de 17 362.46 kilómetros cuadrados y una población de 861 424 de acuerdo al censo de población 2000. Tiene una densidad de 50 habitantes por kilómetro cuadrado, dato intermedio en comparación con la región Norte (82 hab. por kilómetro cuadrado) y con la región Centro (11 hab. por kilómetro cuadrado) (Cuadro II.7).

Cuadro II.7 Densidad de población por municipio, 2000

Municipio	Población Total 1990	Población Total 2000	Población Total 2010	Superficie en Km ²	Densidad de población 1990 (hab/km ²)	Densidad de población 2000 (hab/km ²)	Densidad de población 2010 (hab/km ²)
Altamira	82 585	127 664	211 996	1 361.7	61	94	156
Ciudad Madero	160 331	182 325	196 937	62.9	2 549	2 899	3 131
Tampico	272 690	295 442	297 057	68.1	4 004	4 338	4 362
CONURBACIÓN	515 606	605 431	705 990	1 492.7	345	406	473

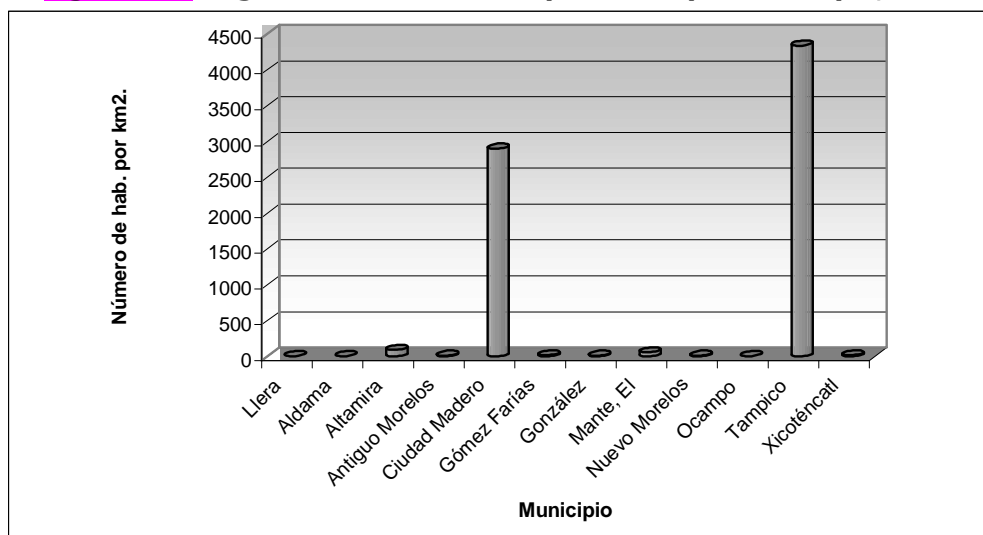
Fuente: Con base en INEGI, 2000 y 2010.

Elaboró: Alicia Díaz Torres.

El municipio que registra una mayor densidad de población de acuerdo a los datos obtenidos del Censo 2000 de INEGI, es Tampico (4 338 hab. por kilómetro cuadrado), ya que es casi el doble de la densidad que registra el municipio de Ciudad Madero (2 899 hab. por kilómetro cuadrado) y casi cuarenta y seis veces la densidad de población de Altamira (94 hab. por kilómetro cuadrado) (Figura II.6). Cabe mencionar que de acuerdo a los datos preliminares de INEGI para el año 2010 los municipios de Tampico y Ciudad Madero no registraron un aumento en su población tan significativo como se observa en el municipio de Altamira.

Debe enfatizarse que los municipios de Ciudad Madero y Tampico son los más pequeños en extensión territorial del estado de Tamaulipas (ocupan el lugar 43 y 42 a nivel estatal respectivamente), pero son de los más poblados (ocupan el lugar 6 y 4 a nivel estatal correspondientemente), por lo cual registran una densidad de población elevada. Contrario a esto, se tiene al municipio de Altamira (ocupa el lugar 27 a nivel estatal) que es el más grande en superficie de la zona de estudio, con una población relativamente elevada (ocupa el lugar 7 a nivel estatal) y va a tener una densidad de población baja en comparación a los municipios anteriores (Figura II.7).

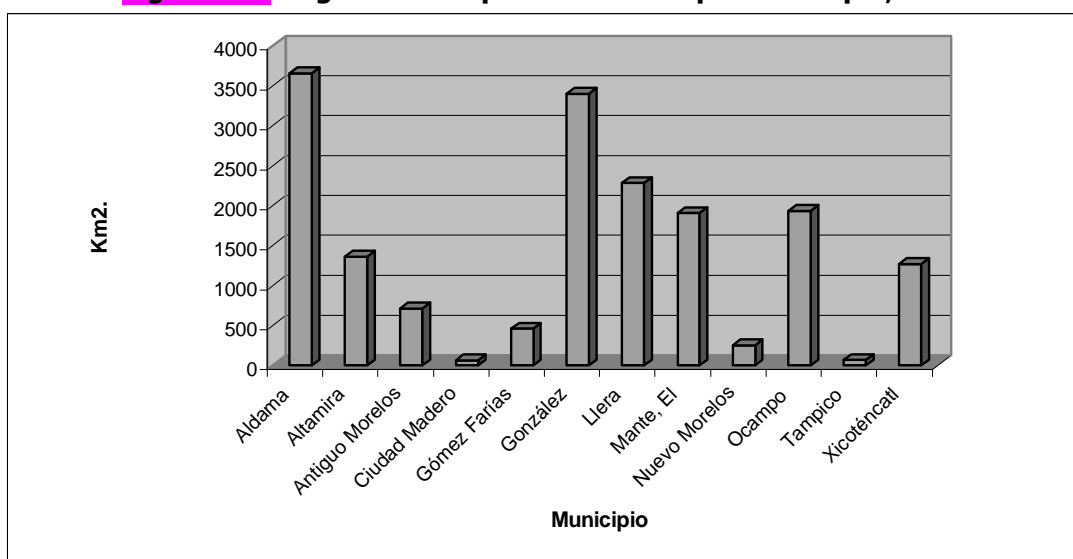
Figura II.6 Región Sur: densidad de población por municipio, 2000



Fuente: Con base en INEGI, 2000.
Elaboró: Alicia Díaz Torres.

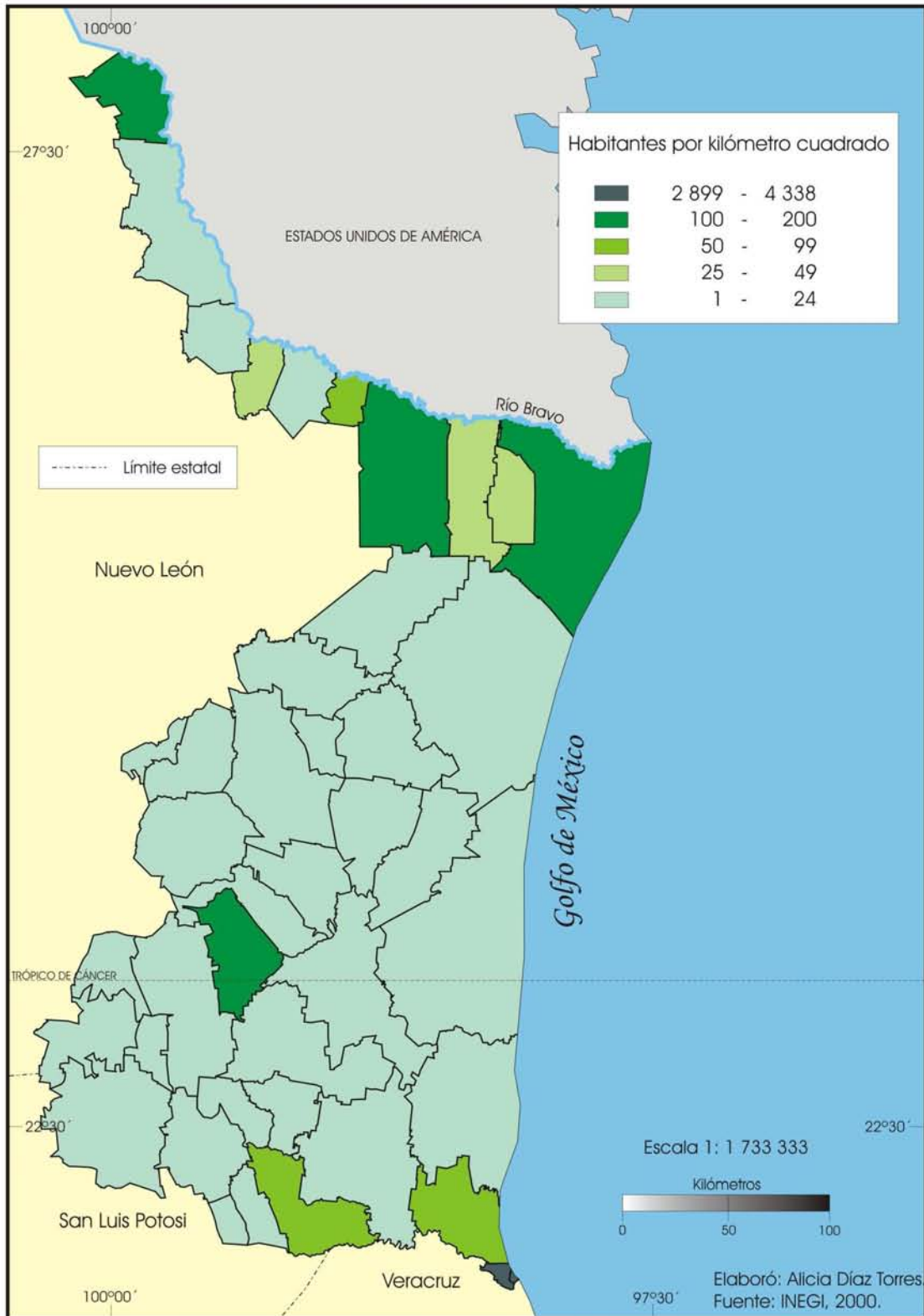
La densidad de población es un indicador importante, ya que muestra la atracción que va a tener un lugar para la población e indica también la concentración de la misma. Tampico es un ejemplo de ello, este municipio tiene una densidad de 4 338 habitantes por kilómetro cuadrado, cifra elevada por la concentración de servicios que tiene, así como formar una conurbación con Ciudad Madero, y actualmente con el municipio de Altamira (Mapa II.5).

Figura II.7 Región Sur: superficie en km² por municipio, 2000



Fuente: Con base en INEGI, 2000.
Elaboró: Alicia Díaz Torres.

MAPA II.5 DENSIDAD DE POBLACION, TAMAULIPAS., 2000



Cabe mencionar que los municipios de Ciudad Madero y Tampico históricamente han tenido un mayor desarrollo económico, el primero con las instalaciones petroleras de PEMEX, y el segundo con el dinamismo que presentaba el puerto de Tampico, razón por la que han concentrado un mayor número de población. En cambio Altamira comenzó a tener mayor importancia a partir de 1985 con la habilitación del puerto de Altamira, aunque como ya se mencionó anteriormente, no es, sino hasta 1995 cuando comienza a tener una mayor trascendencia.

Esta importancia del puerto de Altamira en el municipio que lleva el mismo nombre, se observa con los datos arrojados por los censos de 1990 y 2000 de INEGI, ya que la población de Altamira durante el período 1990-2000 registró un aumento del 35%, mientras que Ciudad Madero y Tampico registraron durante este mismo período un aumento de 12% y 8% respectivamente. Situación que continúa para el período 2000-2010 aunque se muestra un aumento más significativo en el municipio de Altamira al registrar un 40%, mientras que para los otros 2 municipios se registró una disminución, en el municipio de Ciudad Madero solo fue del 7% y para Tampico el 0.5%.

II.1.4 Población urbana y rural

El Estado de Tamaulipas de acuerdo con cifras del Censo del 2000, se caracteriza por tener una población mayoritariamente urbana, ya que concentra en esta categoría al 79.40% de la población total. En esta investigación se toma en cuenta a una localidad urbana a partir de 15 000 habitantes según Luis Unikel, 1978 (citado por Vázquez V. 1997) y Consejo Nacional de Población (CONAPO). Sin embargo para calcular el índice de Clark-Evans se consideraron como localidades urbanas aquellas con más de 10,000 habitantes para un mejor análisis.

La entidad registra 8 826 localidades con un total de 2 753 222 habitantes; sin embargo, sólo 13 (0.14%) son localidades urbanas que concentran a 2 186 069 habitantes (79.40%), el resto de las localidades (8 813) y habitantes (20.60%) son rurales.

Como se puede observar en el cuadro II.8 de estas 13 localidades, 6 se localizan en los municipios que conforman la región Norte, únicamente 2 localidades se encuentran en la región Centro y 5 localidades en la región Sur.

Cuadro II.8 Localidades urbanas y rurales por región, 2000

Región	Localidades Rurales	Población Total (Rural)	% Población que concentra	Localidades Urbanas	Población Total (Urbana)	% Población que concentra
Norte	2 738	151 861	5.51	6	1 230 351	44.68
Centro	3 510	233 504	8.49	2	276 082	10.02
Sur	2 565	181 788	6.60	5	679 636	24.70
Tamaulipas	8 813	567 153	20.60	13	2 186 069	79.40

Fuente: Con base en INEGI, 2000.

Elaboró: Alicia Díaz Torres.

Del 79.40% del total de la población estatal que se concentra en las localidades urbanas, el mayor porcentaje se localizan en la región Norte (44.68%) y la región que menos población urbana concentra es la Centro (10.02%) , en lugar intermedio se encuentra la región Sur (24.70%).

Con base en el Censo del 2000, en la región Sur, de los 861 424 habitantes con que cuenta, 679 636 (78.89% del total) se concentran en asentamientos urbanos, en tan sólo 4 municipios (Cuadro II.9).

Cuadro II.9 Localidades con más de 15 000 habitantes y grado de urbanización por municipio de la región Sur, 2000

Municipio	Localidades Urbanas	Población Urbana	Grado de urbanización
Altamira	Altamira	41 713	32.67
	Miramar	58 104	45.51
Ciudad Madero	Ciudad Madero	182 325	100.00
Mante, El	Mante, El	80 533	71.52
Tampico	Tampico	295 442	100.00
Región Sur	5	679 636	78.89

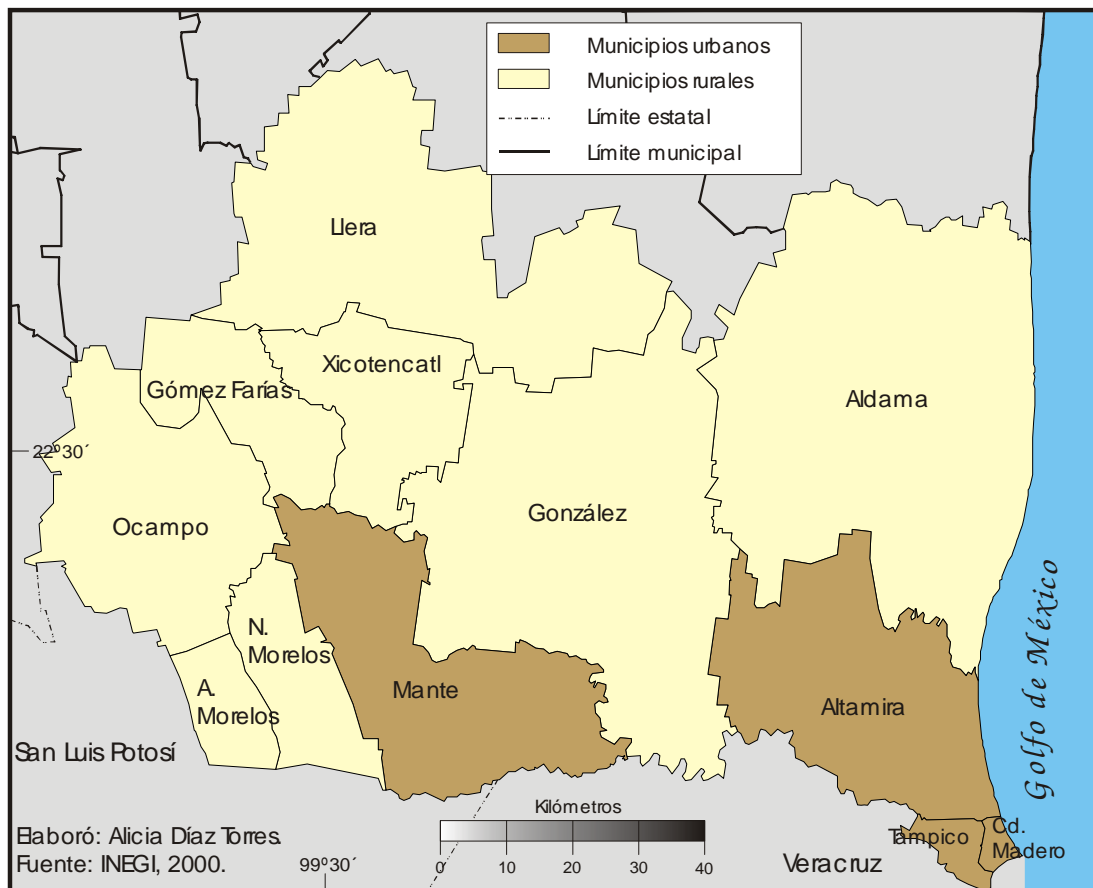
Fuente: Con base en INEGI, 2000.

Elaboró: Alicia Díaz Torres.

En la región Sur los cinco centros urbanos son Altamira, Miramar, Ciudad Madero, Tampico y El Mante; todos a excepción del último, forman parte de la conurbación antes mencionada. La presencia de estos asentamientos urbanos en la zona de estudio da una idea de la importancia que representan como centros urbanos con respecto al resto de la región.

De las cinco localidades, las de mayor importancia son Tampico y Ciudad Madero, ya que son el centro económico y concentran los principales servicios y centros educativos, además de ser el punto central de las vías de comunicación de la zona, y actualmente Altamira se agrega al contar también con servicios e industria y con la dinámica que se presenta con la instalación del puerto industrial (Mapa II. 6).

MAPA II.6 GRADO DE URBANIZACION DE LOS MUNICIPIOS DE LA REGION SUR DE TAMPS., 2000



Asimismo conforman una de las 55 zonas metropolitanas que hay en México, con disímiles fisonomías en su territorio, de acuerdo a CONAPO son los elementos de mayor jerarquía en el Sistema Urbano Nacional y tienen el potencial de incidir en el desarrollo social y económico de sus regiones; en este ámbito la Zona Metropolitana de Tampico abarca localidades de los estados de Veracruz y Tamaulipas, en el caso que aquí atañe, se consideran los municipios de Tampico, Ciudad Madero y Altamira, con las localidades de igual nombre dentro del rango de ciudades medias.

II.1.5 Educación

Un indicador importante para conocer la situación de una determinada formación social, lo constituyen los niveles educativos de su población (Hernández, 1993). Los datos del Censo General de Población y Vivienda del 2000, con respecto a la situación educativa en la Región Sur de arroja la siguiente información (Cuadro II.10 y II.11).

Cuadro II.10 Población alfabeta y analfabeta por región, 2000

Región	% de Población Alfabeto	% de Población Analfabeta
Norte	93	7
Centro	90	10
Sur	89	11
Tamaulipas	95	5

Fuente: Con base en INEGI, 2000.
Elaboró: Alicia Díaz Torres.

Como se puede observar, la región que concentra el mayor porcentaje de población alfabeta es la Norte junto con la región Centro (93% y 90% del total de la población mayor de 15 años, respectivamente), mientras que la región Sur registra menor porcentaje de población alfabeta (89% de la población). Sin

embargo, en el caso de la región Sur, los datos no son homogéneos, como era de esperar los municipios con mayor número de población alfabeta son Ciudad Madero (98%), Tampico (97%) y Altamira (93%) (Cuadro II.11) (Mapa II.7).

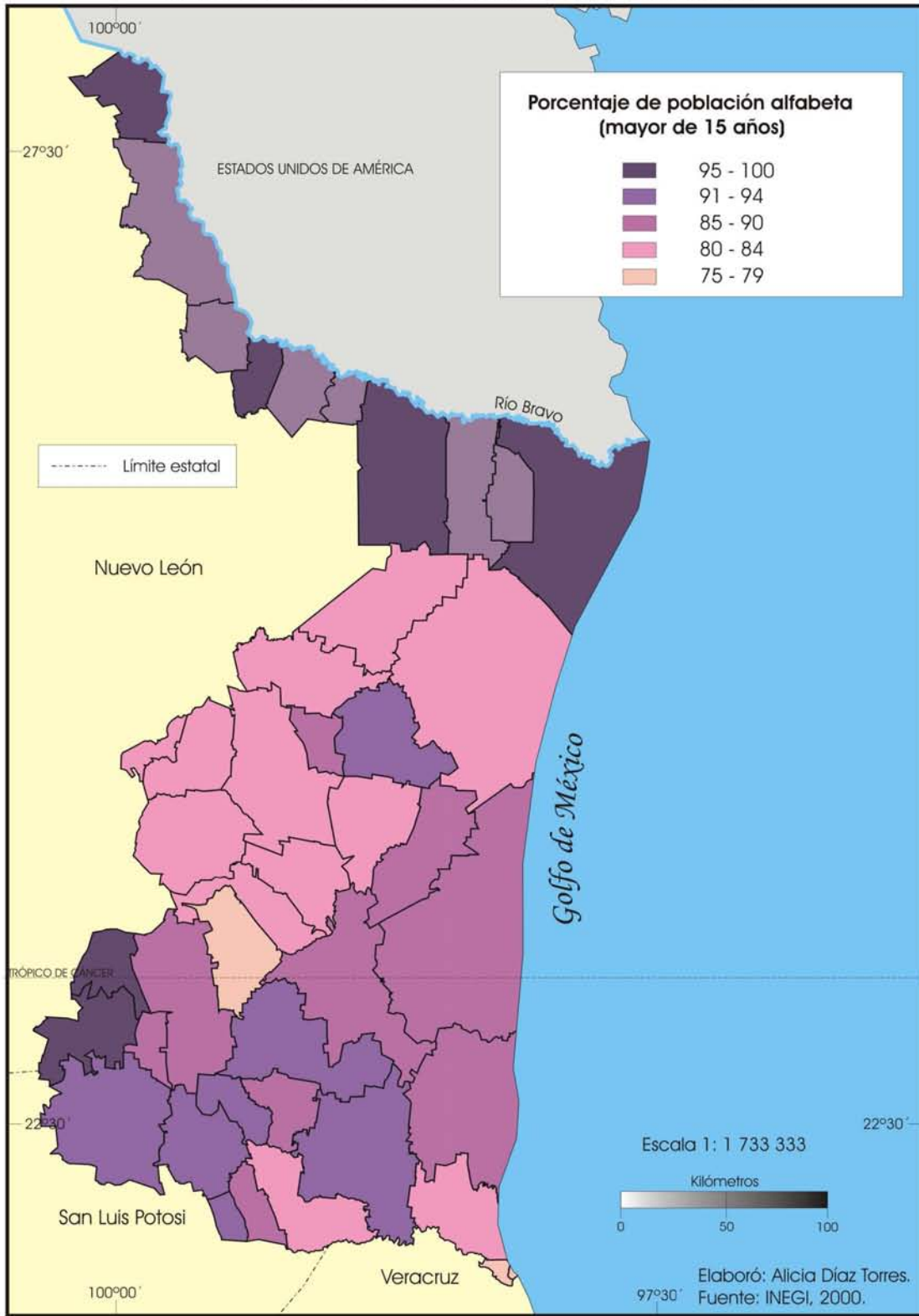
Cuadro II.11 Población alfabetada y analfabetada por municipio de la región Sur, 2000

Municipio	% de Población Alfabetada	% de Población Analfabetada
Aldama	89	11
Altamira	93	7
Antiguo Morelos	88	12
Ciudad Madero	98	2
Gómez Farías	86	14
González	87	13
Llera	88	12
Mante, El	92	8
Nuevo Morelos	87	13
Ocampo	88	12
Tampico	97	3
Xicoténcatl	89	11
Región Sur	89	11

Fuente: Con base en INEGI, 2000.
Elaboró: Alicia Díaz Torres.

Los niveles de estudio que se detectan en la entidad son primaria, secundaria, medio superior y superior (que incluye la licenciatura, maestría y doctorado). La región que concentra el mayor porcentaje (21% de la población mayor de 15 años) de personas con estudios de nivel superior se ubica en la región Sur, y la región que registra menos porcentaje es la Norte (15%) (Cuadro II.12), situación que no coincide con el porcentaje de alfabetización registrado en cada una de las regiones del Cuadro II.10.

MAPA II.7 TASA DE ALFABETISMO, TAMAULIPAS., 2000



Cuadro II.12 Porcentaje de la población según nivel de estudio por región, 2000

Región	NIVEL DE ESTUDIO (%)				
	Primaria	Secundaria	Medio Superior	Superior	Sin instrucción
Norte	28	28	21	15	8
Centro	26	23	21	20	10
Sur	24	23	23	21	9
Tamaulipas	26	26	22	18	8

Fuente: Con base en INEGI, 2000.

Elaboró: Alicia Díaz Torres.

El nivel de estudio que predomina en la región Sur es primaria con un 24% del total de la población mayor de 15 años que cuenta con este grado escolar. Posteriormente se encuentra el nivel secundaria y medio superior con 23%, y el nivel superior con 21%. Aparentemente estos datos registrados son alentadores, pero también hay que observar que hay un alto porcentaje de la población mayor de 15 años sin nivel de instrucción (9%) (Cuadro II.13).

Cuadro II.13 Porcentaje de la población según nivel de estudio por municipio, 2000

Municipio	NIVEL DE ESTUDIO (%)				
	Primaria	Secundaria	Medio Superior	Superior	Sin instrucción
Aldama	35	22	15	8	20
Altamira	31	29	21	8	11
Antiguo Morelos	33	28	10	6	23
Ciudad Madero	19	21	25	31	4
Gómez Farías	29	27	13	5	26
González	35	22	12	6	25
Llera	31	27	14	6	22
Mante, El	24	23	21	17	15
Nuevo Morelos	34	29	11	5	21
Ocampo	31	26	13	8	22
Tampico	22	23	26	25	4
Xicoténcatl	24	26	19	12	19
Región Sur	24	23	23	21	9

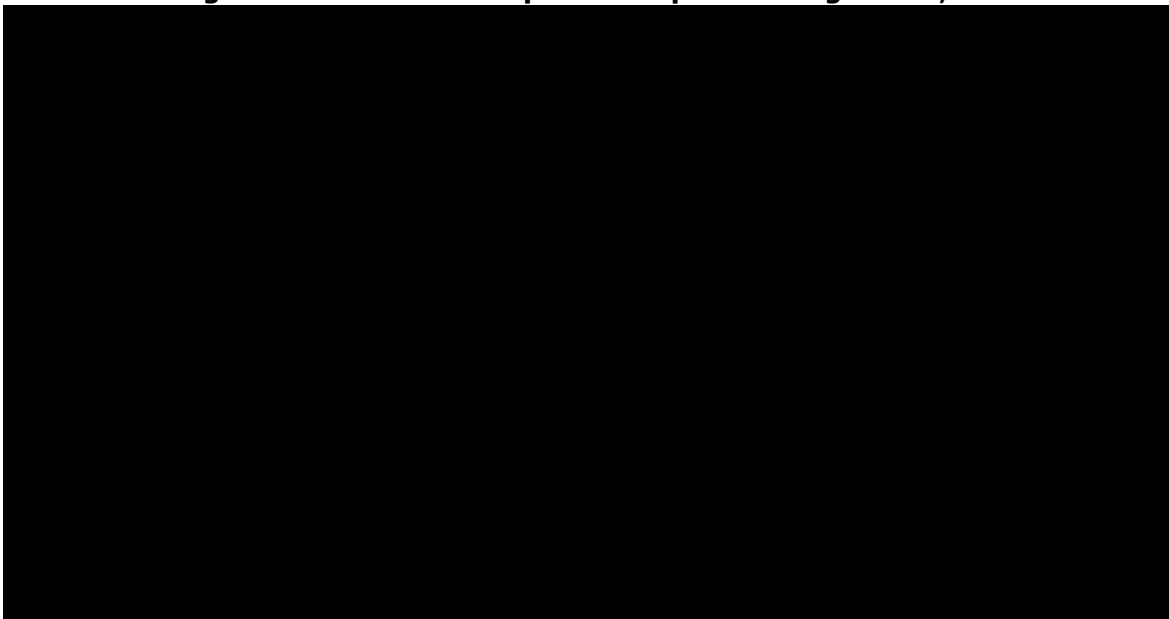
Fuente: Con base en INEGI, 2000.

Elaboró: Alicia Díaz Torres.

Estos datos se pueden calificar como homogéneos; sin embargo, a escala municipal se registran grandes diferencias, los municipios que registran mayor porcentaje de personas mayores de 15 años con estudios de nivel superior son Ciudad Madero, Tampico y El Mante con 31%, 25% y 17% respectivamente. Mientras que el municipio de Altamira únicamente registra el 8% cifra muy baja, comparada con los municipios de Ciudad Madero y Tampico (Figura II.8).

En el resto de los municipios de la región Sur el porcentaje de población se concentra principalmente en los niveles de primaria y secundaria; y en los siguientes niveles de educación el porcentaje es bajo.

Figura II.8 Porcentaje de la población mayor de 15 años según el nivel de estudio por municipio de la región Sur, 2000



Fuente: Con base en INEGI, 2000.
Elaboró: Alicia Díaz Torres.

En los municipios como Aldama, Altamira, Antiguo Morelos, Gómez Farías, González, Llera, Nuevo Morelos y Ocampo, más del 50% de su población se concentran en los niveles de primaria y secundaria.

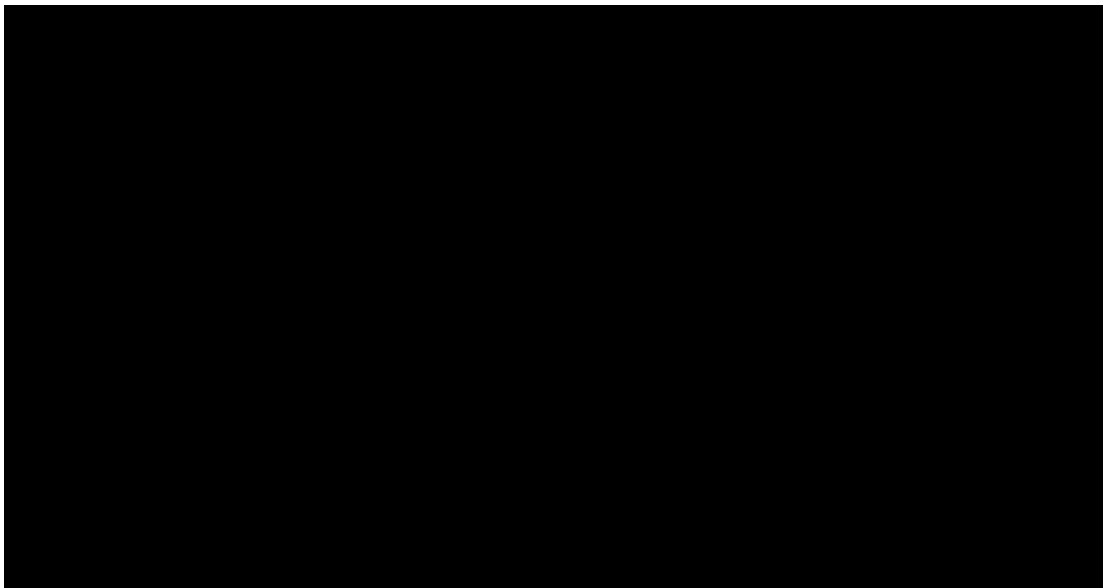
Y municipios como Aldama, Antiguo Morelos, Gómez Farías, González, Llera, Nuevo Morelos, Ocampo y Xicotencatl son los que registran un porcentaje mayor de población sin instrucción.

Se aprecia que las heterogeneidades que existen en la región Sur, se deben en gran medida al nivel económico de las familias, ya que en estos municipios el mayor porcentaje de su Población Económicamente Activa (PEA) se ubican en el sector primario, a excepción del municipio Xicotencatl.

Otro factor que influye en niveles relativamente altos de población (47% de la población mayor de 15 años) en la región Sur que sólo tienen como estudio, el nivel básico (preescolar, primaria y secundaria), es que no hay muchas escuelas de nivel medio superior y superior; y las pocas que hay se concentran en algunos municipios.

El número total de escuelas en la región Sur es de 1655, entre las que se encuentran preescolar, primarias, secundarias, medio superior y superior.

Figura II.9 Número de escuelas (nivel básico hasta el superior) por región, 2000



Fuente: Con base en INEGI, 2000.
Elaboró: Alicia Díaz Torres.

El mayor número de escuelas se localizan en la región Sur (1 655), le sigue la región Centro con 1 637 y posteriormente la Norte con 1 632 escuelas (Figura II.9). Sin embargo, el número de escuelas de los niveles medio superior y superior no favorece a la región Sur, ya que la mayoría se concentran en la región Norte, aunque es mínima la diferencia (Cuadro II.14).

Cuadro II.14 Número de escuelas según nivel de estudio por región, 2000

Región	Número de escuelas por nivel de estudio					TOTAL
	Preescolar	Primaria	Secundaria	Medio Superior	Superior	
Norte	476	832	202	90	32	1 632
Centro	530	839	200	57	11	1 637
Sur	539	788	212	88	28	1 655
Tamaulipas	1 545	2 459	614	235	71	4 924

Fuente: Con base en INEGI, 2000.
Elaboró: Alicia Díaz Torres.

Del total de escuelas preescolares, primarias, secundarias, medio superior y superior que hay en la región Sur, las instalaciones que predominan más son de primaria, ya que concentra el 48% del total de los planteles escolares, le sigue preescolar con el 33%, y conforme va subiendo el nivel educativo van disminuyendo el número de planteles, como se observa en el cuadro II.15, ya que sólo el 2% corresponde al nivel superior.

Cuadro II.15 Porcentaje de escuelas según nivel de estudio por región, 2000

Región	Porcentaje de escuelas por nivel de estudio				
	% Preescolar	% Primaria	% Secundaria	% Medio Superior	% Superior
Norte	29	51	12	6	2
Centro	32	51	12	3	1
Sur	33	48	13	5	2
Tamaulipas	31	50	12	5	1

Fuente: Con base en INEGI, 2000.
Elaboró: Alicia Díaz Torres.

Figura II.10^a Región Sur: porcentaje del número de escuelas según nivel de estudio por municipio de la región Sur, 2000

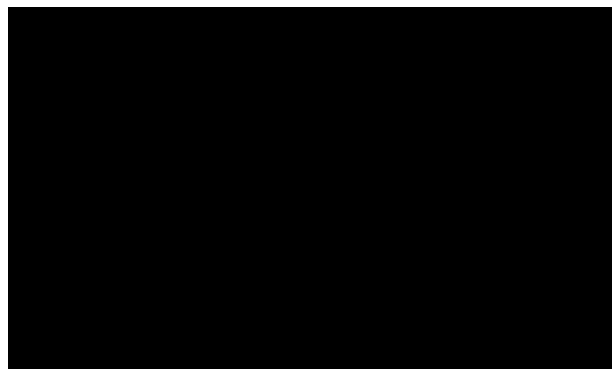
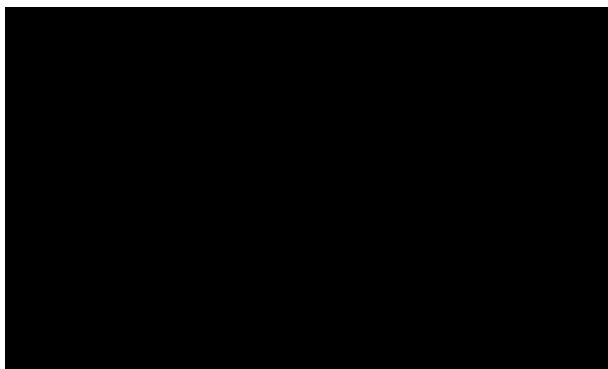
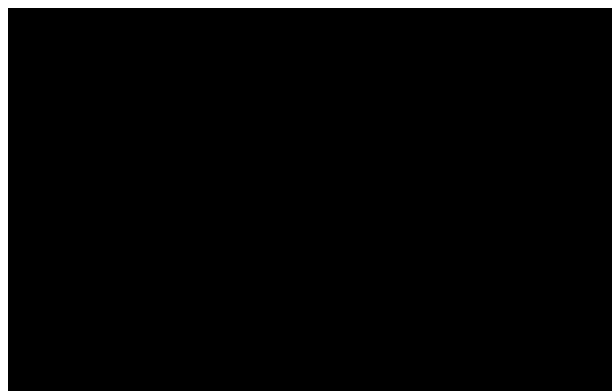
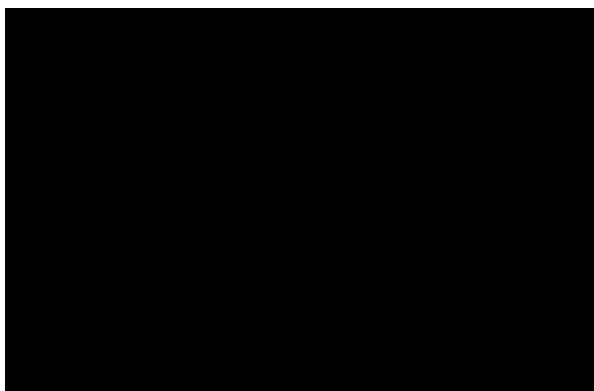
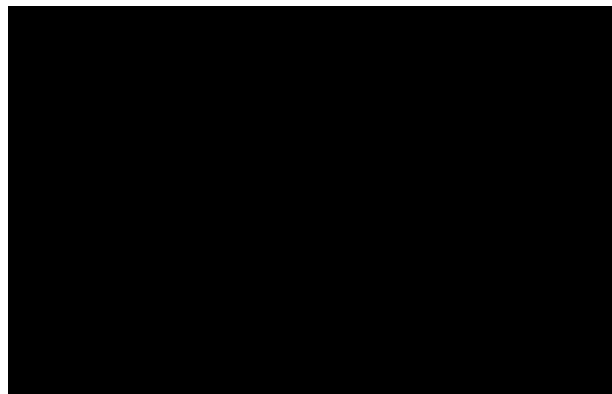
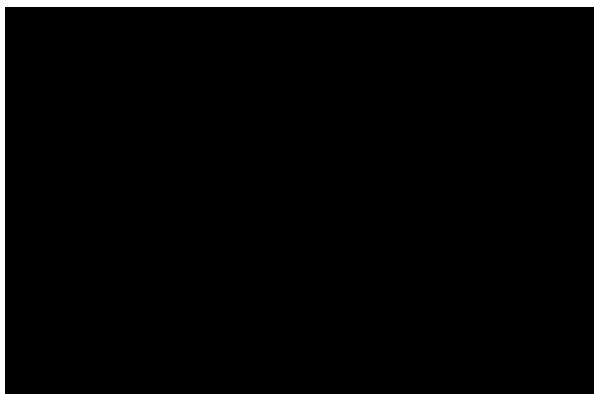
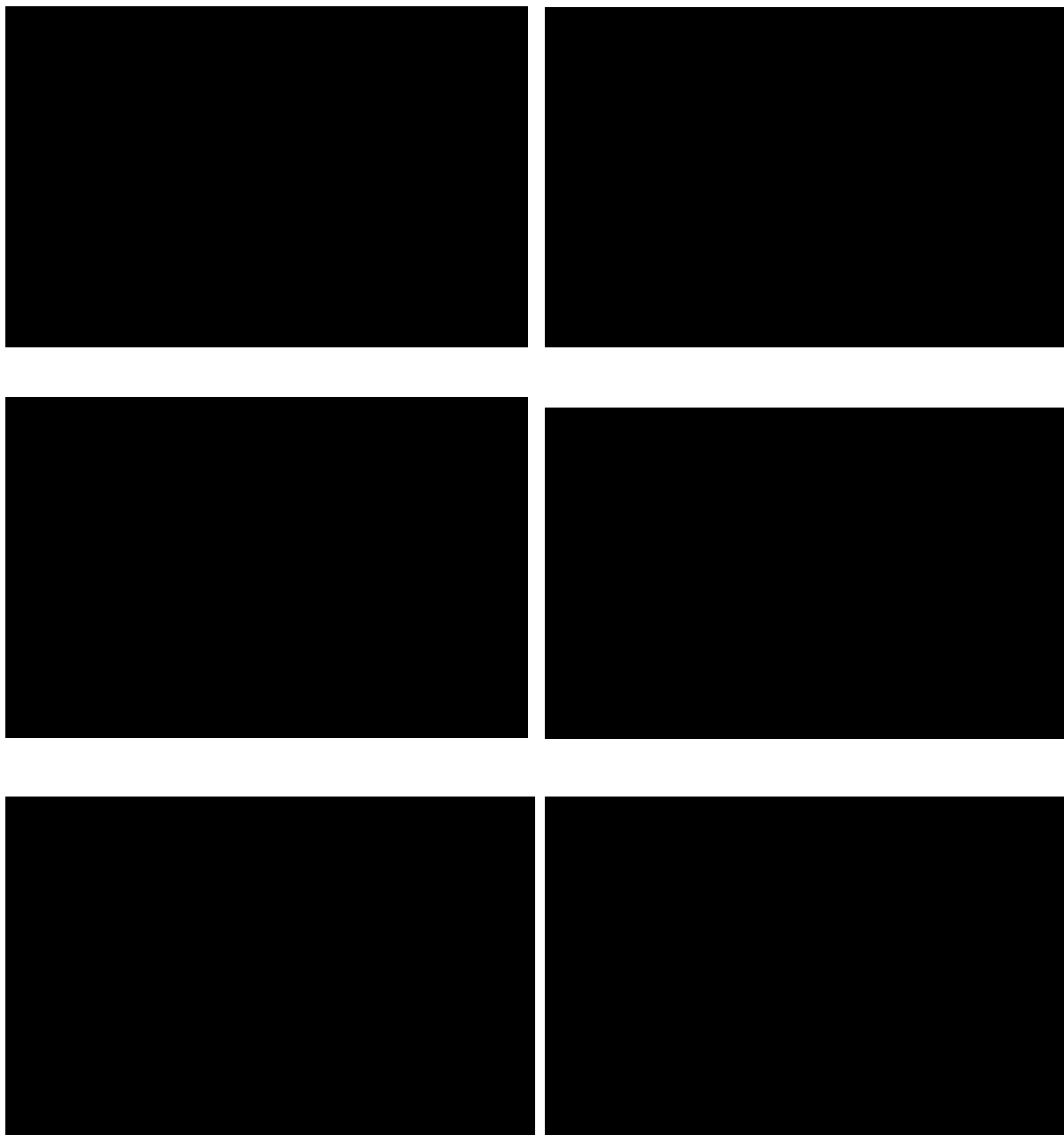


Figura II.10^b Región Sur: porcentaje del número de escuelas según nivel de estudio por municipio, 2000



Fuente: Con base en INEGI, 2000.
Elaboró: Alicia Díaz Torres.

Los municipios que concentran el mayor número de escuelas son Tampico (331), El Mante (238), Altamira (218) y Ciudad Madero (179). Además estos municipios son los que van registrar el mayor porcentaje de escuelas de nivel medio superior y superior de la región Sur (Figura II.10).

II.1.6 Salud

En cuestión de salud se debe considerar el tipo de servicio médico con el que cuenta la población, la región Sur cuenta con servicios médicos, el porcentaje de población derechohabiente no es muy elevada, ya que sólo concentra al 55% de la población (Cuadro II.16).

En comparación con las otras dos regiones de la entidad, la región Sur queda en segundo lugar al concentrar el 33% de la población que es derechohabiente en la entidad.

Cuadro II.16 Población derechohabiente y no derechohabiente por región, 2000

Región	Derechohabiente	% Derechohabiente	No derechohabiente	% No derechohabiente
Norte	741 960	55	603 888	45
Centro	198 260	40	294 887	60
Sur	469 041	55	382 002	45
Tamaulipas	1 409 261	52	1 280 777	48

Fuente: Con base en INEGI, 2000.

Elaboró: Alicia Díaz Torres.

En lo que respecta a la región Sur, que es donde se localiza la zona de estudio, se puede observar que los municipios de Ciudad Madero (64% es derechohabiente), Xicotécatl (63%), Tampico (58%) y El Mante (58%) son los que van a registrar un mayor número de personas que son derechohabientes a alguna institución de seguridad social. El municipio de Altamira únicamente registra el 49% de población derechohabiente, dato que se encuentra por debajo del promedio de la región Sur que es de 55% (Cuadro II.17).

Cuadro II.17 Población derechohabiente y no derechohabiente por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000

<i>Municipio</i>	Derechohabiente	% Derechohabiente	No derechohabiente	% No derechohabiente
Aldama	6 794	24	20 884	75
Altamira	62 673	49	63 464	50
Antiguo	3 283	37	5 541	62
Morelos	116 680	64	63 720	35
Ciudad Madero	3 356	39	5 122	60
Gómez Farías	12 758	31	28 252	68
González	4 781	27	12 637	72
Llera	65 357	58	45 737	41
Mante, El	1 428	47	1 606	52
Nuevo Morelos	5 429	41	7 633	57
Ocampo	172 041	58	119 307	40
Tampico	14 101	63	8 099	36
Xicoténcatl				
Región Sur	469 041	55	382 002	44

Fuente: Con base en INEGI, 2000.

Elaboró: Alicia Díaz Torres.

Las personas que son derechohabientes reciben servicios en diferentes instituciones médicas, como son el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Institutos médicos para empleados de Petróleos Mexicanos (PEMEX), y los que se encuentran en la DEFENSA y MARINA NACIONAL y otras instituciones médicas (aquí entran hospitales particulares que tienen un convenio con la empresa que ofrece servicios médicos a sus empleados).

Un gran porcentaje de la población del estado de Tamaulipas que es derechohabiente (79.9%) se encuentran asegurados en el IMSS. En la región Sur sucede algo parecido, aunque aquí hay que destacar que hay un mayor porcentaje de población que se encuentra asegurada por PEMEX y MARINA NACIONAL(13.4%) principalmente, en comparación a la región Norte y Centro al registrar al 3.3% y 1.4% de la población derechohabiente respectivamente (Cuadro II.18).

Esto se debe en gran medida, a la presencia de grandes puertos como los son Altamira y Tampico, así como a la planta petroquímica en Ciudad Madero,

localizados en los municipios que llevan el mismo nombre. Esto se puede observar en el cuadro II.19, donde los municipios que destacan son Ciudad Madero con el 34.3% de la población derechohabiente, le sigue Tampico con 10.9% y después Altamira con 5.7%, el resto de los municipios de la región Sur concentran un menor número de población derechohabiente en algunas de estas dos instituciones.

Cuadro II.18 Porcentaje de la población derechohabiente según tipo de institución médica por región, 2000

<i>Región</i>	Total	Tipo de Institución			
		Seguridad Social			
		% IMSS	% ISSSTE	% PEMEX, DEFENSA O MARINA	% OTRA INSTITUCION
Norte	741 960	86.5	10.3	3.3	0.3
Centro	198 260	66.3	32.7	1.4	0.2
Sur	469 041	75.3	11.6	13.4	0.3
Tamaulipas	1 409 261	79.9	13.9	6.4	0.3

Fuente: Con base en INEGI, 2000.
Elaboró: Alicia Díaz Torres.

Cuadro II.19 Porcentaje de la población derechohabiente según tipo de institución por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000

<i>Municipio</i>	Total	Tipo de Institución			
		Seguridad Social			
		% IMSS	% ISSSTE	% PEMEX, DEFENSA O MARINA	% OTRA INSTITUCION
Aldama	6 794	71.0	28.8	0.6	0.1
Altamira	62 673	88.4	5.9	5.7	0.2
Antiguo Morelos	3 283	87.4	13.2	0.2	0.0
Ciudad Madero	116 680	54.1	12.4	34.3	0.2
Gómez Farías	3 356	88.0	11.7	0.3	0.1
González	12 758	85.2	14.3	0.5	0.0
Llera	4 781	74.6	25.2	0.3	0.2
Mante, El	65 357	88.7	11.5	0.3	0.2
Nuevo Morelos	1 428	95.8	4.4	0.0	0.0
Ocampo	5 429	84.3	17.1	0.2	0.1
Tampico	172 401	77.4	11.8	10.9	0.4
Xicotencatl	14 101	86.7	13.4	0.2	0.0
Región Sur	469 041	75.3	11.6	13.4	0.3

Fuente: Con base en INEGI, 2000.
Elaboró: Alicia Díaz Torres.

En el Estado de Tamaulipas se encuentran 491 instituciones médicas, de las cuales 138 se localizan en la región Sur (28.1%), hay que destacar que esta región aunque registra el menor número de unidades médicas de la entidad, es la que concentra el mayor número de instituciones del IMSS (Cuadro II.20).

Cuadro II.20 Unidades médicas según nivel de operación por región, 2000

<i>Región</i>	Total	Tipo de Institución			
		Seguridad Social		Asistencia Social	
		IMSS	ISSSTE	Secretaría de Salud	IMSS Oportunidades
Norte	159	15	11	120	13
Centro	194	8	13	99	74
Sur	138	18	10	81	29
Tamaulipas	491	41	34	300	116

Fuente: Con base en INEGI, 2000.
Elaboró: Alicia Díaz Torres.

El resto de la población de la región Sur (45%) que no cuenta con algún servicio de seguridad social, tienen la opción de acudir a centros de salud, dispensarios médicos, IMSS oportunidades o en el mejor de los casos médicos privados. Como se observa en el cuadro I.22, el tipo de unidades médicas que más predomina en la entidad es de asistencia social al registrar 416 unidades (Secretaría de Salud e IMSS oportunidades).

La región Sur al igual que la entidad, registra un mayor número de unidades médicas de asistencia social (110 unidades) en comparación a las de seguridad social.

Los municipios que concentran el mayor número de unidades médicas son El Mante (29), Tampico(22) y Altamira (16) (Cuadro II.21).

**Cuadro II.21 Unidades médicas según nivel de operación
por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000**

<i>Municipio</i>	Total	Tipo de Institución			
		Seguridad Social		Asistencia Social	
		IMSS	ISSSTE	Secretaría de Salud	IMSS Oportunidades
Aldama	12	1	1	5	5
Altamira	16	2	1	11	2
Antiguo Morelos	5	1	0	2	2
Ciudad Madero	5	2	1	2	0
Gómez Farías	8	1	0	2	5
González	13	2	1	7	3
Llera	11	1	1	9	0
Mante, El	29	3	2	17	7
Nuevo Morelos	3	1	0	2	0
Ocampo	8	1	1	1	5
Tampico	22	1	1	20	0
Xicoténcatl	6	2	1	3	0
Región Sur	138	18	10	81	29

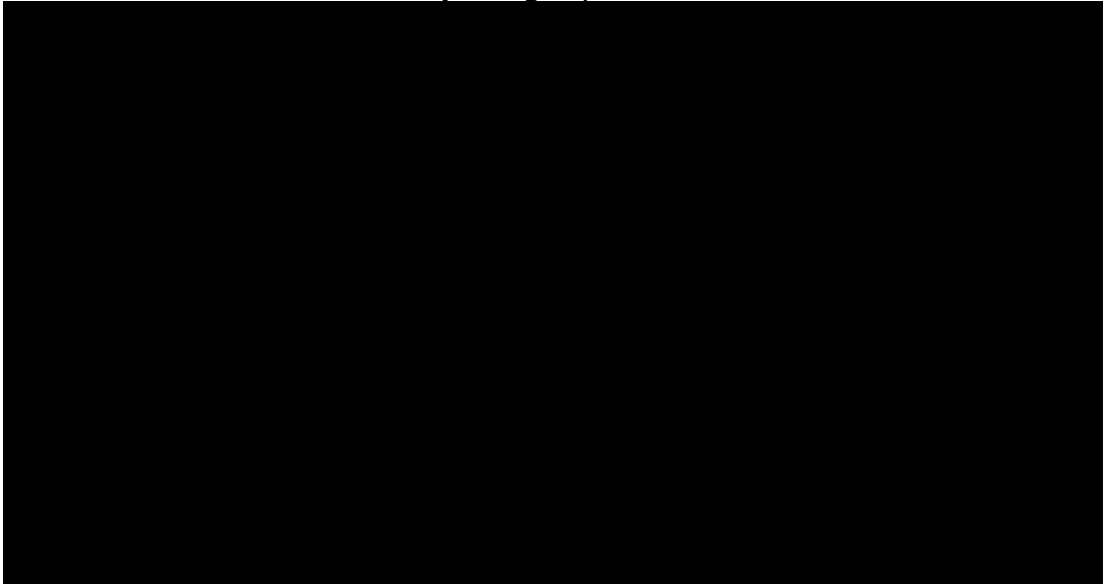
Fuente: Con base en INEGI, 2000.
Elaboró: Alicia Díaz Torres.

De las 491 unidades médicas que hay en la entidad, 462 son de consulta externa, 27 son de hospitalización general y únicamente existen 2 de hospitalización especializada, de las cuales una se localiza en la región Sur (Figura II.11).

El municipio de El Mante es que va a registrar el mayor número de unidades médicas de consulta externa y de hospitalización general, además de este municipio Ciudad Madero va a contar con estos dos tipos de servicio y Tampico van a contar con los tres tipos de servicios que hay, ya que la única unidad de hospitalización especializada de la región se encuentra en este municipio (Figura II.12).

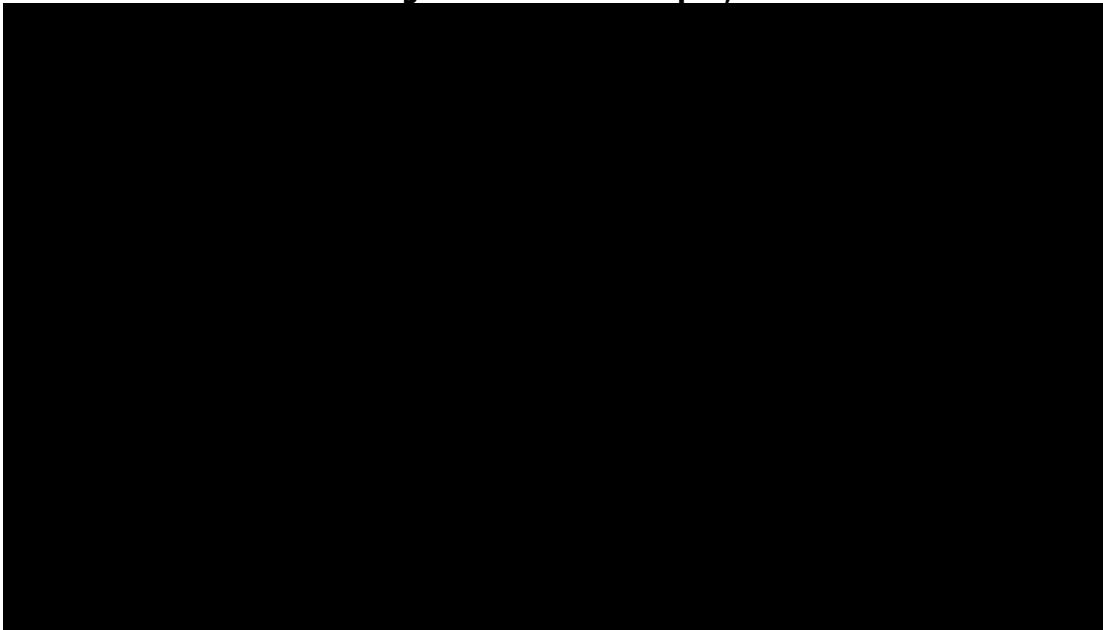
Altamira cuanta como ya se menciono antes, con 16 unidades médicas, las cuáles todas ofrecen un servicio de consulta externa, por lo cual en caso de necesitar una hospitalización o de requerir alguna atención médica especializada tendrá que recurrir a Tampico, que debido al desarrollo y crecimiento de la población que se esta presentando entre los municipios de Altamira, Ciudad Madero y Tampico, no hay dificultad para trasladarse de un municipio a otro para solicitar alguna atención médica.

Figura II.11 Número de unidades médicas según tipo de servicio por región, 2000



Fuente: Con base en INEGI, 2000.
Elaboró: Alicia Díaz Torres.

Figura II.12 Número de unidades médicas según tipo de servicio por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000



Fuente: Con base en INEGI, 2000.
Elaboró: Alicia Díaz Torres.

II.1.7 Vivienda

El número de viviendas que registra el Censo 2000, para el estado de Tamaulipas es de 683 068 de las cuales 677 489 se encuentran habitadas (99.1% del total de viviendas). En todas las regiones que conforman la entidad, se registran proporciones similares al respecto (Cuadro II.22).

Cuadro II.22 Total de viviendas ocupadas y hacinamiento por región, 2000

Región	Total de Viviendas	Viviendas Ocupadas	Número de Ocupantes por Vivienda	% Viviendas Ocupadas	Hacinamiento
Norte	337 181	333 725	1 361 366	98.9	4.07
Centro	124 094	123 219	504 079	99.2	4.09
Sur	221 793	220 545	854 714	99.4	3.87
Tamaulipas	683 068	677 489	2 720 159	99.1	4.02

Fuente: Con base en INEGI, 2000.
Elaboró: Alicia Díaz Torres.

En lo que tiene que ver con el hacinamiento que es un indicador del nivel de vida que ayuda a observar en que condiciones vive la gente, en general en la entidad éste es bajo, ya que el promedio de ocupantes por vivienda es de 4 personas.

La misma tendencia se puede observar en la región Sur del estado, zona donde se localiza el lugar de estudio, ya que aquí se registran un porcentaje de 99.4% de viviendas ocupadas, y los municipios de Altamira, Ciudad Madero y Tampico siguen la misma línea. Lo mismo sucede con el dato de hacinamiento, ya que los municipios de esta región tienen los datos parecidos (Cuadro II.23).

La mayoría de la población del estado se encuentran en viviendas propias pagadas y en viviendas rentadas, y otro porcentaje (13%) se encuentran pagando su vivienda. La región Sur, ocupa el segundo lugar en concentrar un mayor porcentaje de viviendas pagadas, pagándose y en renta, lo que hace notar que esta región es estable (Cuadro II.24).

Cuadro II.23 Total de viviendas ocupadas y hacinamiento por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000

Municipio	Total de Viviendas	Viviendas Ocupadas	Número de Ocupantes por Vivienda	% Viviendas Ocupadas	Hacinamiento
Aldama	7 057	7 006	27 791	99.3	3.96
Altamira	31 222	31 007	126 771	99.3	4.08
Antiguo Morelos	2 315	2 305	8 871	99.6	3.84
Ciudad Madero	47 810	47 562	181 084	99.5	3.80
Gómez Farías	2 221	2 212	8 534	99.6	3.85
González	10 016	9 953	41 206	99.4	4.14
Llera	4 626	4 599	17 512	99.4	3.80
Mante, El	29 327	29 171	111 746	99.5	3.83
Nuevo Morelos	792	786	3 043	99.2	3.87
Ocampo	3 305	3 284	13 219	99.4	4.02
Tampico	77 163	76 753	292 753	99.5	3.81
Xicoténcatl	5 939	5 907	22 184	99.5	3.75
Región Sur	221 793	220 545	854 714	99.4	3.87

Fuente: Con base en INEGI, 2000.
Elaboró: Alicia Díaz Torres.

Cuadro II.24 Porcentaje de viviendas según tenencia por región, 2000

Región	Viviendas propias pagadas	Viviendas propias pagándose	Viviendas rentadas	Otra situación
Norte	59	15	22	4
Centro	75	12	10	3
Sur	66	12	18	3
Tamaulipas	64	13	19	4

Fuente: Con base en INEGI, 2000.
Elaboró: Alicia Díaz Torres.

Son tres las formas por las cuales se puede obtener un crédito para poder adquirir una vivienda: una es el Instituto del Fondo de Ahorro de la Vivienda de los Trabajadores (INFONAVIT), el Fondo de Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (FOVISSSTE) y la otra espor medio de una organización bancaria.

En la región Sur Altamira, Ciudad Madero y Tampico son los municipios que registran un mayor porcentaje de viviendas que se están pagando, con 15%, 14% y 14% respectivamente, dato muy por encima del registrado por el resto de los municipios de la región (Cuadro II.25).

Cuadro II.25 Porcentaje de viviendas según tenencia por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000

Municipio	Viviendas propias pagadas	Viviendas propias pagándose	Viviendas rentadas	Otra situación
Aldama	87	3	9	2
Altamira	72	15	8	4
Antiguo Morelos	92	3	3	1
Ciudad Madero	61	14	21	4
Gómez Farías	85	6	2	7
González	85	5	6	4
Llera	89	3	3	5
Mante, El	71	9	18	3
Nuevo Morelos	86	2	3	9
Ocampo	91	4	4	2
Tampico	57	14	26	3
Xicoténcatl	84	4	9	3
Región Sur	66	12	18	3

Fuente: Con base en INEGI, 2000.

Elaboró: Alicia Díaz Torres.

Esto puede dar una idea de la posición económica que esta adquiriendo el municipio de Altamira, ya que la mayoría de las veces la cobertura crediticia sólo acredita a personas de nivel socioeconómico relativamente alto.

Además de la importancia que representa el tener una vivienda, es importante saber con que servicios cuenta ésta (servicio sanitario, agua, drenaje, energía eléctrica), ya que repercute en la salud de las personas. De acuerdo al cuadro II.26, es alto el porcentaje de población que tienen todos los servicios necesarios en sus viviendas, ya que el 73% de las viviendas de la región Sur de Tamaulipas cuentan con todos los servicios, contrastando con la región Centro que solamente registra el 54.4% de las viviendas.

Cuadro II.26 Porcentaje de viviendas que cuentan con servicio sanitario, agua entubada, drenaje y energía eléctrica por región, 2000

Región	Servicio sanitario	Agua entubada	Drenaje	Energía eléctrica	Drenaje y agua entubada	Drenaje y energía eléctrica	Agua y energía eléctrica	Agua, drenaje y energía eléctrica	No disponen de servicios
Norte	92.1	90.7	79.1	94.3	76.9	78.5	89.1	76.5	2.5
Centro	91.9	84.6	56.7	90.9	54.7	56.1	81.2	54.4	4.4
Sur	91.9	90.5	75.1	94.7	73.2	74.6	89.0	73.0	2.7
Tamaulipas	92.0	89.5	73.7	93.8	71.7	73.2	87.6	71.3	2.9

Fuente: Con base en INEGI, 2000.

Elaboró: Alicia Díaz Torres.

En lo que respecta al municipio de Altamira, presenta un porcentaje bajo con respecto al dato registrado en la región, ya que únicamente el 51.2% del total de las viviendas cuentan con todos los servicios, a diferencia de Ciudad Madero y Tampico donde el 89.2% y el 93.8% de sus viviendas respectivamente, cuentan con todos los servicios, el resto de los municipios de esta región a excepción de El Mante, se encuentran por debajo del dato registrado por el municipio de Altamira (Cuadro II.27).

Cuadro II.27 Porcentaje de viviendas que cuentan con servicio sanitario, agua entubada, drenaje y energía eléctrica por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000

Municipio	Servicio sanitario	Agua entubada	Drenaje	Energía eléctrica	Drenaje y agua entubada	Drenaje y energía eléctrica	Agua y energía eléctrica	Agua, drenaje y energía eléctrica	No disponen de servicios
Aldama	89.0	74.6	44.4	80.7	40.7	42.6	68.0	39.9	10.6
Altamira	92.6	81.1	53.9	91.2	51.4	53.4	79.4	51.2	5.8
Antiguo Morelos	82.1	78.4	33.7	86.9	30.0	32.0	73.8	29.2	6.8
Ciudad Madero	95.0	94.0	91.6	96.7	89.4	90.9	93.6	89.2	1.8
Gómez Farías	83.3	84.0	16.4	89.7	15.6	16.1	79.6	15.4	4.6
González	90.4	81.9	27.7	87.5	26.4	27.3	77.0	26.1	6.6
Llera	86.2	84.4	24.5	87.3	23.9	24.0	78.1	23.6	5.5
Mante, El	88.7	91.3	69.5	95.7	67.9	69.1	89.3	67.6	1.7
Nuevo Morelos	74.7	69.6	37.1	88.4	31.6	34.5	64.3	29.5	4.8
Ocampo	87.8	76.0	23.9	85.9	19.5	23.6	70.1	19.3	6.9
Tampico	92.8	96.8	95.3	98.5	94.0	95.0	96.5	93.8	0.5
Xicoténcatl	91.3	82.1	45.9	90.5	44.4	45.3	78.8	44.0	5.4
Región Sur	91.9	90.5	75.1	94.7	73.2	74.6	89.0	73.0	2.7

Fuente: Con base en INEGI, 2000.

Elaboró: Alicia Díaz Torres.

En lo que tiene que ver con el material de construcción, los porcentajes de viviendas construidas con materiales de desecho o láminas de cartón según el Censo 2000 no son muy elevados (Cuadro II.28).

Cuadro II.28 Porcentaje de viviendas según material de construcción por región, 2000

Región	Viviendas con paredes con material de desecho y lámina de cartón	Viviendas con techos con material de desecho y lámina de cartón	Viviendas con piso de material diferente de tierra
Norte	1.0	4.5	92.7
Centro	1.4	3.4	83.7
Sur	1.5	6.1	90.1
Tamaulipas	1.2	4.8	90.2

Fuente: Con base en INEGI, 2000.

Elaboró: Alicia Díaz Torres.

Cuadro II.29 Porcentaje de viviendas según material de construcción por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000

Municipio	Viviendas con paredes con material de desecho y lámina de cartón	Viviendas con techos con material de desecho y lámina de cartón	Viviendas con piso de material diferente de tierra
Aldama	1.0	4.1	82.3
Altamira	3.5	16.1	86.6
Antiguo Morelos	0.9	1.0	65.5
Ciudad Madero	1.9	6.7	96.4
Gómez Farías	0.5	1.5	71.2
González	1.5	4.3	72.7
Llera	0.4	2.3	70.1
Mante, El	0.5	1.6	86.0
Nuevo Morelos	0.4	1.8	67.0
Ocampo	0.4	0.9	56.4
Tampico	1.1	5.1	97.4
Xicoténcatl	0.5	1.1	74.3
Región Sur	1.5	6.1	90.1

Fuente: Con base en INEGI, 2000.

Elaboró: Alicia Díaz Torres.

La región Sur es la que concentra el mayor porcentaje de viviendas con paredes y techos de desecho y lámina de cartón (1.5% y 6.1% respectivamente), con respecto al dato estatal, y de esta región el municipio de Altamira es que registra los valores más altos con respecto a este dato, ya que presenta el 3.5% y el 16.1% respectivamente. Lo mismo sucede con los municipios de Ciudad Madero y Tampico, esto se puede explicar, debido a que estos municipios registran el mayor número de viviendas y como consecuencia concentran estos valores (Cuadro II.29).

II.2 Características económicas

II.2.1 Población Económicamente Activa (PEA)

La Población Económicamente Activa (PEA) es aquella que trabaja en cualquiera de los sectores económicos (primario, secundario y terciario). Para obtener este dato únicamente se toma en cuenta la población mayor de 12 años, en el caso de la región Sur en un 48% la PEA se concentra entre las edades de 20 a 49 años.

Este rango de edad es similar al registrado a nivel estatal, aunque aquí concentra al 51% de la PEA; y en lo que respecta a los municipios de Altamira, Ciudad Madero y Tampico, registra las mismas edades y concentra al 49.5%, 49.2% y 51.6% respectivamente.

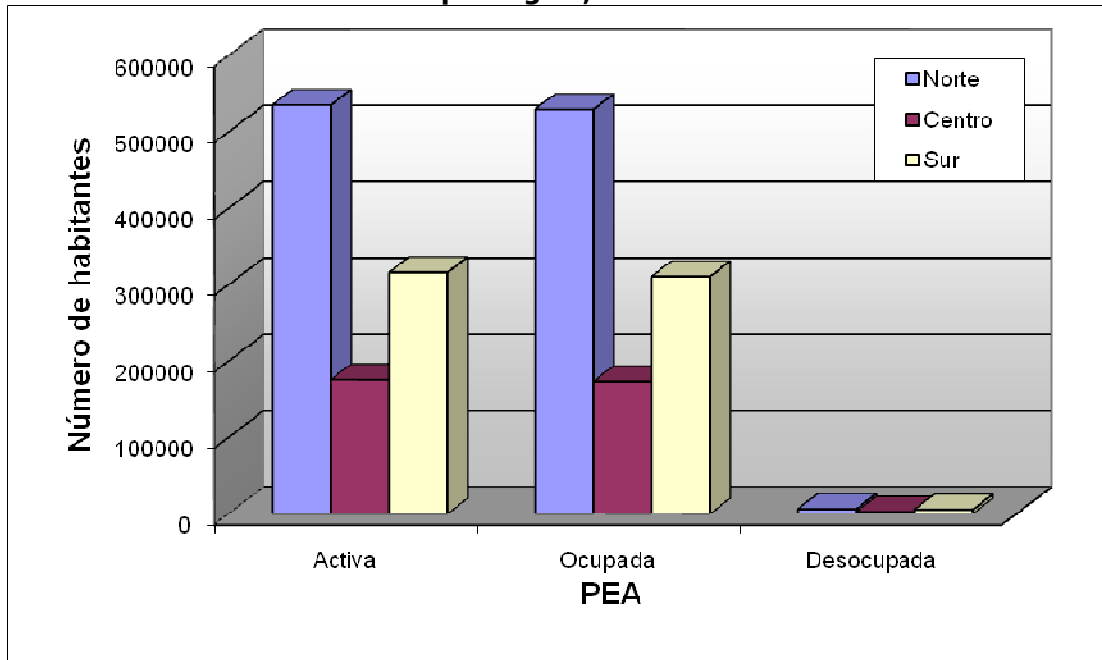
La actividad económica de la población se divide en dos rubros:

1. Población Económicamente Activa (PEA): Ocupada y Desocupada.
2. Población Económicamente Inactiva (PEI).

La PEA se subdivide en Ocupada (población que en el momento de levantarse el Censo se encontraban trabajando) y Desocupada (población que en el momento de levantarse el Censo no se encontraba trabajando). Del total de la PEA de la entidad, el mayor porcentaje (52%) se encuentra en la región Norte, posteriormente le sigue la región Sur (31%) y luego la región Centro (17%)

(Figura II.13). En la región Sur se registra un 98.3% de la PEA ocupada con respecto a la PEA Total.

Figura II.13 Población económicamente activa ocupada y desocupada por región, 2000

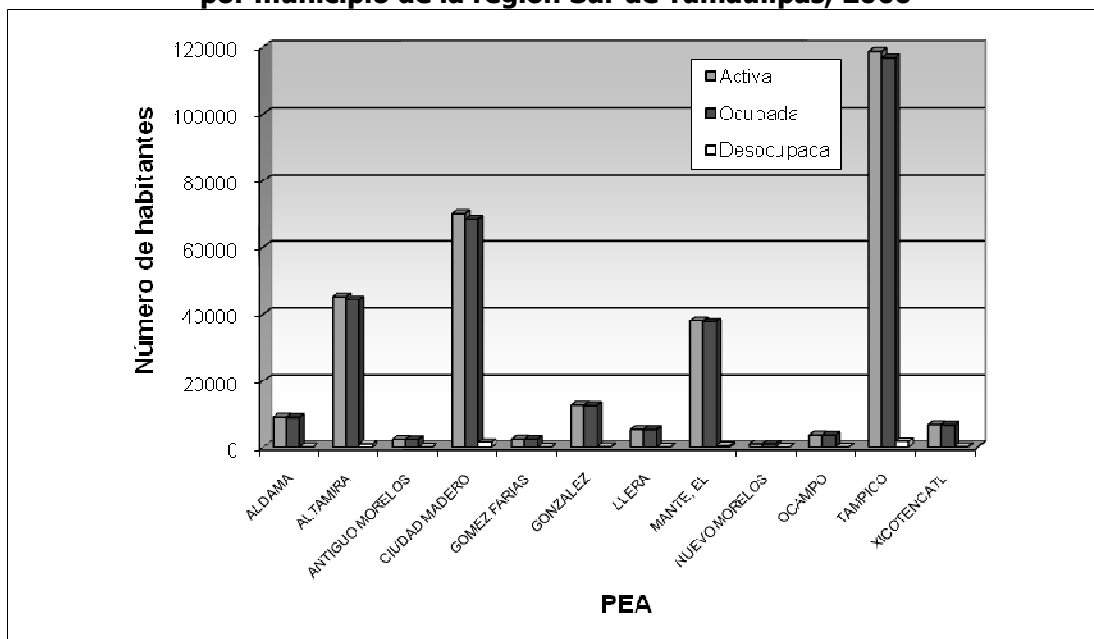


Fuente: Con base en INEGI, 2000.
Elaboró: Alicia Díaz Torres.

Como se observa en la Figura II.14, los municipios de Tampico, Ciudad Madero y Altamira, son los que concentran un mayor porcentaje de la PEA de toda la región Sur, ya que los tres registran el 74% de la PEA.

La Población Económicamente Inactiva (PEI) es aquella población mayor de 12 años, que no trabaja, según el Censo 2000 hay un mayor porcentaje de población activa en comparación a la inactiva en la entidad de Tamaulipas (Cuadro II.30). Situación que no comparte la región Sur, ya que registra un mayor porcentaje de PEI.

Figura II.14 Población económicamente activa ocupada y desocupada por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000



Fuente: Con base en INEGI, 2000.
Elaboró: Alicia Díaz Torres.

Cuadro II.30 Porcentaje de población económicamente activa e inactiva por región, 2000

Región	% Población Económicamente Activa	% Población Económicamente Inactiva
Norte	54.2	45.8
Centro	47.1	52.9
Sur	48.4	51.6
Tamaulipas	51.0	49.0

Fuente: Con base en INEGI, 2000.
Elaboró: Alicia Díaz Torres.

Para este estudio se tomará en cuenta la Población Económicamente Activa (PEA). Hay que destacar que Tampico es el único municipio que registra un mayor porcentaje de PEA de la región Sur (51.6%), en comparación a la PEI; posteriormente le siguen Altamira (49.5%) y luego Ciudad Madero (49.2%),

siendo los tres aquellos que registran un mejor porcentaje de PEA, sin embargo en los dos últimos municipios, es mayor el porcentaje de la PEI (Cuadro II.31).

Cuadro II.31 Porcentaje de población económicamente activa e inactiva por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000

Municipio	% Población Económicamente Activa (PEA)	% Población Económicamente Inactiva (PEI)
Aldama	46.3	53.7
Altamira	49.5	50.5
Antiguo Morelos	39.2	60.8
Ciudad Madero	49.2	50.8
Gómez Farías	40.7	59.3
González	42.8	57.2
Llera	41.2	58.8
Mante, El	44.9	55.1
Nuevo Morelos	44.7	55.3
Ocampo	38.7	61.3
Tampico	51.6	48.4
Xicoténcatl	39.9	60.1
Región Sur	48.4	51.6

Fuente: Con base en INEGI, 2000.
Elaboró: Alicia Díaz Torres.

II.2.2 Actividades Económicas

La PEA ocupada en la región Sur se desarrolla en los tres sectores en los que se divide la economía:

1. Sector Primario (Agricultura, Ganadería, Explotación Forestal, Pesca y Caza).
2. Sector Secundario (Minería, Electricidad y Agua, Construcción e Industrias Manufactureras).
3. Sector Terciario (Comercio, Transportes, Medios de Comunicación y Servicios).

De acuerdo con el Censo 2000, en la entidad en la PEA por sectores va a predominar el sector terciario (53.6%), después el sector secundario (34%) y al último el sector primario (9.2%). Se dice que cuando hay un predominio del sector terciario, la región llega a una terciarización o a un desarrollo económico, que beneficia a la población. En el caso de la región Sur sucede lo mismo que en el resto de la entidad, a diferencia que el porcentaje es mayor (Cuadro II.32).

Cuadro II.32 Porcentaje de población económicamente activa según sector económico por región, 2000

Región	PEA Ocupada	% Sector primario	% Sector secundario	% Sector terciario	% No especificado
Norte	529 329	3.8	43.0	49.6	3.6
Centro	173 215	22.0	21.3	54.1	2.7
Sur	310 676	11.1	25.7	60.2	3.1
Tamaulipas	1 013 220	9.2	34	53.6	3.2

Fuente: Con base en INEGI, 2000.
Elaboró: Alicia Díaz Torres.

Se observa que la región Sur prácticamente esta terciarizada (60.2% de la PEA), aunque hay que resaltar que no es toda la región, como sucede en 7 de los 12 municipios (Aldama, Antiguo Morelos, Gómez Farías, González, Llera, Nuevo Morelos y Ocampo) que basan su economía en las actividades primarias (66.7% de la región) (Cuadro II. 33).

Los municipios de Altamira, Ciudad Madero, El Mante y Tampico (33.3% de la región) fundamentan su economía en un 50% en el sector terciario y en un 35% en el sector secundario aproximadamente.

Cuadro II.33 Porcentaje de población económicamente activa según sector económico por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000

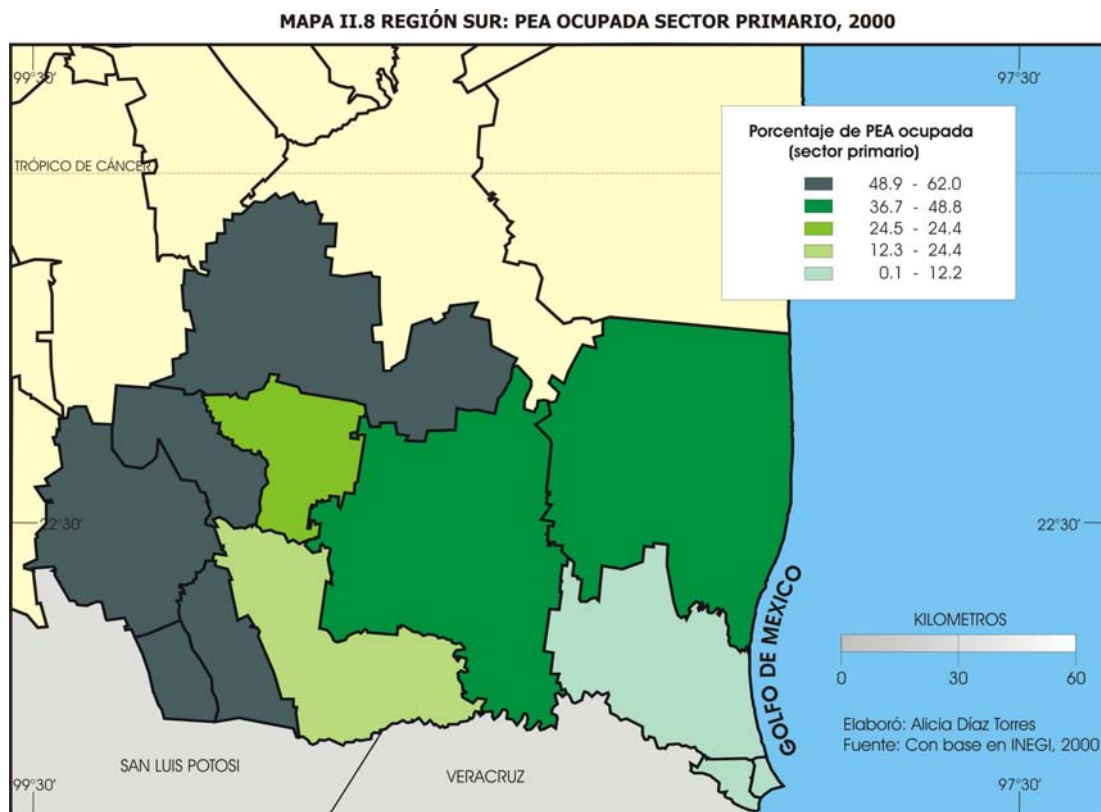
Municipio	PEA Ocupada	% Sector primario	% Sector secundario	% Sector terciario	% No especificado
Aldama	9 130	47.6	15.1	35.3	1.9
Altamira	44 284	10.7	34.7	51.3	3.3
Antiguo Morelos	2 489	49.7	16.5	32.4	1.3
Ciudad Madero	68 567	0.9	30.3	65.7	3.1
Gómez Farías	2 578	62.0	11.6	24.9	1.6
González	12 444	43.6	17.7	36.2	2.5
Llera	5 312	58.2	12.8	26.7	2.3
Mante, El	37 636	16.2	20.2	61.2	2.4
Nuevo Morelos	960	60.9	10.2	27.4	4.5
Ocampo	3 742	56.5	10.9	30.9	1.7
Tampico	116 926	2.0	24.6	69.8	3.6
Xicoténcatl	6 608	36.3	26.0	36.9	0.9
Región Sur	310 676	11.1	25.7	60.2	3.1

Fuente: Con base en INEGI, 2000.
Elaboró: Alicia Díaz Torres.

II.2.2.1 Primarias

El 11.1% de la PEA de la región Sur de Tamaulipas, trabaja dentro del sector primario, en sus diferentes ramas: Agricultura, Ganadería, Explotación Forestal, y Pesca.

La cifra de este sector es baja en comparación con los otros dos sectores económicos, sin embargo el 41.6% de la región basan su economía en un 50% en el sector primario. En lo que respecta a los municipios de la zona de estudio, son los que menos PEA en este sector presentan de toda la región (Mapa II.8), ya que Altamira, Ciudad madero y Tampico registran el 10.7%, 0.9% y 2.0% respectivamente de la PEA.



Lo que se produce principalmente en la región Sur de Tamaulipas, en especial, en la zona de estudio es el sorgo (Altamira), maíz (Altamira), cártamo (Altamira), soya(Altamira), frijól, cebolla (Altamira), chile verde (Altamira), caña de azúcar,

naranja, henequén y limón (Cuadro II.34). De los tres municipios, el que registra una mayor actividad agrícola.

Cuadro II.34 Principales productos agrícolas (superficie sembrada) por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000

Municipio	Sorgo	Riego	Temporal	Municipio	Chile verde	Riego	Temporal
TOTAL	1 050 590	97 094	953 496	TOTAL	2 088.05	2 078.05	10
González	63 557	6 325	57 232	Altamira	1 014	1 014	0
Mante, El	27 980	4 354	23 626	González	536	536	0
Altamira	22 960	600	22 360	Resto de los municipios	1 550	1 550	0
Resto de los municipios	114 497	11 279	103 218				
Municipio	Maíz	Riego	Temporal	Municipio	Caña de azúcar	Riego	Temporal
TOTAL	140 590.59	44 219	96 371.59	TOTAL	45 247	32 944	12 303
Altamira	13 474	1 300	12 174	Mante, El	12 755	12 700	55
González	9 604	3 894	5 710	Xicotencatl	10 967	9 953	1 014
Mante, El	9 466	4 320	5 146	Gómez Farías	6 476	6 062	414
Llera	5 291	1 829	3 462	Ocampo	5 142	0	5 142
Ocampo	4 203	0	4 203	Antiguo Morelos	3 648	0	3 648
Aldama	3 561	0	3 561	González	2 597	2 597	0
Resto de los municipios	45 599	11 343	34 256	Nuevo Morelos	2 020	0	2 020
				Resto de los municipios	43 605	31 312	12 293
Municipio	Cártamo	Riego	Temporal	Municipio	Naranja	Riego	Temporal
TOTAL	44 058	1 445	42 613	TOTAL	31 527.9	27 814.5	3 713.4
González	29 797	810	28 987	Llera	2 835	2 743	92
Mante, El	9 684	375	9 309	Ocampo	2 329	57	2 272
Altamira	2 350	150	2 200	González	2 020.6	1 459	561.6
Aldama	1 020	0	1 020	Resto de los municipios	7 184.6	4 259	2 925.6
Resto de los municipios	42 851	1 335	41 516				
Municipio	Soya	Riego	Temporal	Municipio	Henequén	Riego	Temporal
TOTAL	36 502	6 477	30 025	TOTAL	4 176.5	0	4 176.5
Altamira	16 214	1 064	15 150	González	1 855	0	1 855
Mante, El	10 581	2 784	7 797	Aldama	556	0	556
González	7 434	2 629	4 805	Resto de los municipios	2 411	0	2 411
Resto de los municipios	34 229	6 477	27 752				
Municipio	Frijol	Riego	Temporal	Municipio	Limón	Riego	Temporal
TOTAL	7 722.8	1 263.54	6 459.26	TOTAL	2 190.4	2 067.1	123.3
Llera	257	115	142	Llera	657.6	657.6	0
Resto de los municipios	7 979.8	1 378.54	6 601.26	Gómez Farías	485	485	0
				González	214	123	91
Municipio	Cebolla	Riego	Temporal	Resto de los municipios	1 356.6	1 265.6	91
TOTAL	4 239	4 239	0				
González	1 756	1 756	0				
Altamira	1 310	1 310	0				
Resto de los municipios	3 066	3 066	0				

Fuente: Con base en INEGI, 2000.

Elaboró: Alicia Díaz Torres.

En lo que se refiere a la actividad ganadera, hay predominio de ganado bovino en la región Sur, posteriormente el ganado porcino, cría de aves, ganado caprino, ovino, equino y colmenas; registrándose únicamente en el municipio de Altamira, de los tres municipios que conforman la zona de estudio. El tipo de ganado que no se presenta en este municipio es el caprino, y con respecto al ganado bovino Altamira ocupa el 3er. lugar en número de cabezas de ganado, así como en el ganado porcino; en el ganado ovino ocupa el 1er. lugar, en el ganado equino y cría de aves ocupa el 2do. Lugar (Cuadro II.35).

La explotación forestal no se da en toda la región Sur, solamente en una pequeña parte al norte y oeste donde se encuentran especies maderables como las comunes tropicales, así como especies no maderables como palma camedor, palma real, orégano y varas para tutores. En la zona de estudio no se practica esta actividad primaria, como se puede notar en los Cuadros II.36 y II.37. Del estado de Tamaulipas la región que se dedica más a esta actividad es la Centro.

**Cuadro II.35 Producción ganadera (número de cabezas de ganado)
por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000**

Municipio	Bovino	Porcino	Ovino	Caprino	Equino	Aves	Colmenas
Aldama	273 710	2 315	2 170	0	3 913	6 958	845
Altamira	70 503	7 906	11 718	0	7 826	14 578	184
Antiguo Morelos	8 012	407	236	343	922	1 589	366
Gómez Farías	4 289	977	1 919	36	529	3 577	197
González	76 504	9 307	8 161	5 125	8 089	14 378	828
Llera	25 714	7 952	2 380	4 256	3 197	9 447	2 455
Mante, El	33 741	3 014	1 105	781	1 976	16 296	388
Nuevo Morelos	5 147	488	232	90	526	2 786	323
Ocampo	23 447	2 605	639	180	1 910	10 731	754
XIicotencatl	9 436	407	1 338	54	461	1 987	107
Tamaulipas	1 176 741	282 041	115 443	207 570	83 280	224 024	15 017

Fuente: INEGI, 2000.

**Cuadro II.36 Volumen de la producción forestal maderable
por municipio según grupo de especies, 2000
(metros cúbicos rollo)**

Región	Municipio	Total	CONÍFERAS	LATIFOLIADAS		COMUNES TROPICALES
			Pino	Encino	Otras	
Norte	Matamoros	66	0	0	0	66
Centro	Abasolo	6733	0	0	0	6733
Centro	Casas	15119	0	0	0	15119
Centro	Cruillas	1347	0	0	0	1347
Centro	Güémez	4953	4722	175	56	0
Centro	Hidalgo	3170	2827	196	14	133
Centro	Jaumave	384	304	42	0	38
Centro	Méndez	1285	0	0	0	1285
Centro	Miquihuana	571	571	0	0	0
Centro	Padilla	300	0	0	0	300
Centro	San Carlos	200	0	0	0	200
Centro	San Fernando	200	0	0	0	200
Centro	San Nicolás	352	0	0	0	352
Centro	Soto la Marina	27254	0	0	0	27254
Centro	Tula	1800	0	1800	0	0
Centro	Victoria	212	212	0	0	0
Centro	Villagran	13	0	0	0	13
Sur	Aldama	1416	0	0	0	1416
Sur	González	135	0	0	0	135
Sur	Llera	2875	0	0	0	2875
Sur	Ocampo	38	0	0	0	38
	Tamaulipas	68423	8636	2213	70	57504

Fuente: INEGI, 2000.

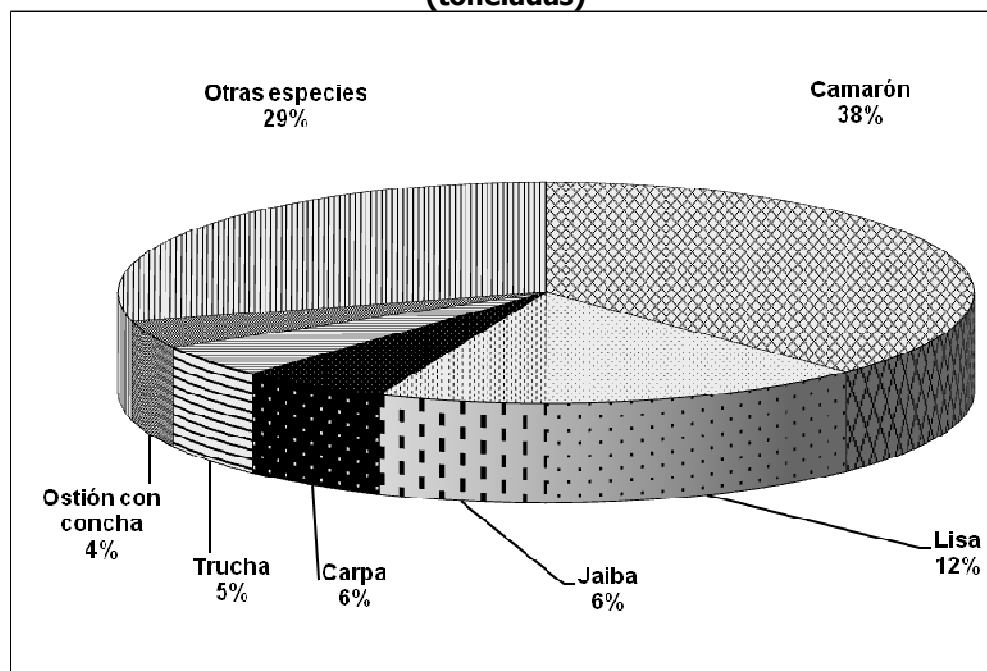
En lo que respecta a la actividad pesquera, sí se realiza en la entidad aunque no se encontró la información a nivel municipal, hay registros de las especies principales que se capturan en el estado (Figura II.15). En lo que respecta a la zona de estudio, únicamente en el municipio de Ciudad madero si se observo que esta actividad se realiza, ya que en Tampico no se observo, y en el municipio de Altamira (donde se localiza el Complejo Industrial Portuario) no se observo, lo único que se sabe es que cuidan el ambiente, a través de criaderos de tortugas (Foto 1 y 2).

Cuadro II.37 Volumen de la producción forestal no maderable por municipio según producto, 2000 (toneladas)

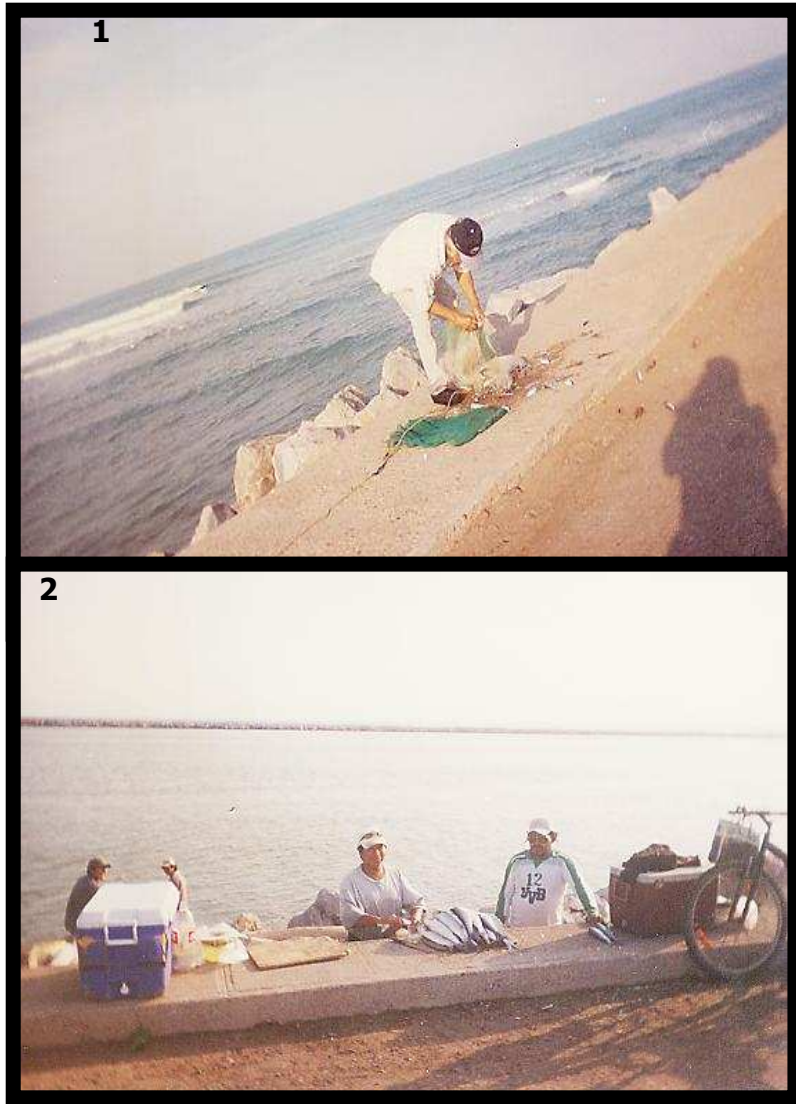
Región	Municipio	Total	Palma Camedor	Palma Real	Lechugilla	Guía de Parra	Paixtle	Orégano	Raíz Zarzaparrilla	Varas para tutores
Centro	Abasolo	142	0	0	0	0	0	0	0	142
Centro	Bustamante	64.3	0	0	64.3	0	0	0	0	0
Centro	Casas	71	0	0	0	0	0	0	0	71
Centro	Güémez	38.5	23.2	0	0	4.3	7.1	3.9	0	0
Centro	Hidalgo	56.9	56.9	0	0	0	0	0	0	0
Centro	Jaumave	604.2	4.9	0	463.8	0	111.5	24	0	0
Centro	Jiménez	215.4	0	215.4	0	0	0	0	0	0
Centro	Miquihuana	112.1	0	0	112.1	0	0	0	0	0
Centro	San Carlos	31.6	0	0	0	0	31.6	0	0	0
Centro	Soto la Marina	1031.9	0	1031.9	0	0	0	0	0	0
Centro	Tula	18.2	0	0	18.2	0	0	0	0	0
Centro	Victoria	2.6	0.6	0	0	0	0	0	2	0
Sur	Aldama	442.5	0	442.5	0	0	0	0	0	0
Sur	Gómez Farías	43.5	43.5	0	0	0	0	0	0	0
Sur	González	9	0	0	0	0	0	0	0	9
Sur	Llera	204	23.6	0	0	0	0	23.4	0	157
Sur	Mante, El	22.2	22.2	0	0	0	0	0	0	0
Sur	Nuevo Morelos	160.3	0	160.3	0	0	0	0	0	0
Sur	Ocampo	339.4	86.2	32.3	0	0	0	0	0	220.9
	Tamaulipas	3609.6	261.1	1882.4	658.4	4.3	150.2	51.3	2	599.9

Fuente: INEGI, 2000.

Figura II.15 Porcentaje del volumen de la captura pesquera en peso vivo para consumo humano por principales especies, 2002 (toneladas)



Fuente: Con base en INEGI, 2000.
Elaboró: Alicia Díaz Torres.



Fotos 1 y 2. Algunas de las personas de Ciudad Madero practican la actividad pesquera a las orillas de la Playa Miramar.

II.2.2.2 Secundarias

El 25.7% de la PEA de la región Sur se dedica a trabajos dentro del sector secundario como son: Minería, Electricidad y Agua, Construcción e Industrias Manufactureras.

De la región, sólo 2 municipios (16.6%) basan su economía en un 30% en el sector secundario. Estos municipios son Altamira y Ciudad Madero. De las cuatro ramas en las que se divide al sector secundario, las actividades a las que más se dedica la población de la región Sur y en especial de la zona de estudio es en la industria y construcción, ya que del total de PEA que se dedica al sector secundario en la región Sur, el 52.4% se encuentra en la rama de la industria y el 38.6% a la construcción (Cuadro II.38) (Mapa II.9).

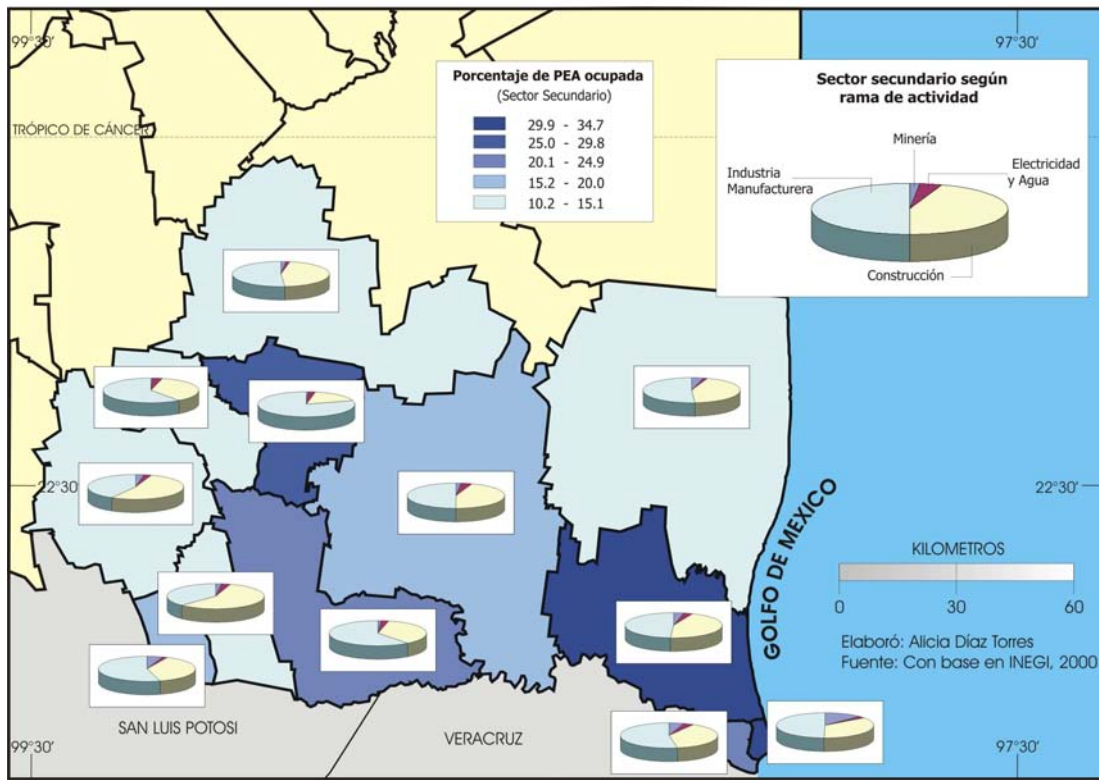
Cuadro II.38 Población económicamente activa sector secundario según rama de actividad por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000

Municipio	Minería	Electricidad y Agua	Construcción	Industria
Aldama	53	21	604	705
Altamira	523	473	6871	7500
Antiguo Morelos	22	6	159	224
Ciudad Madero	2600	517	7329	10363
Gómez Farías	2	10	107	179
González	37	78	982	1101
Llera	11	10	309	348
Mante, El	74	210	2712	4591
Nuevo Morelos	2	3	56	37
Ocampo	11	11	217	170
Tampico	1414	1002	11162	15230
Xicoténcatl	11	41	294	1369
Región Sur	4760	2382	30802	41817

Fuente: Con base en INEGI, 2000.

Elaboró: Alicia Díaz Torres.

MAPA II.9 PEA SECTOR SECUNDARIO SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD, 2000



En lo que corresponde a la minería únicamente el 6.0 % de la población de la Región Sur se dedica a esta actividad, y el municipio que sobresale es Ciudad Madero con el 12.5%. Esta rama se divide subsectores como: extracción de petróleo y gas, minería de minerales metálicos y no metálicos, y servicios relacionados con la minería. Con respecto al municipio de Ciudad Madero sobresale en el primer subsector.

Otra actividad a la que se dedica la PEA de la región Sur es la industria, actividad que transforma la materia prima, ya sea agrícola, forestal, ganadera, pesquera, minera, etc. en un producto terminado, después de un proceso de cambio. Esta actividad es la que más PEA del sector secundario concentra en la región Sur, ya que concentra al 52.4% de la población. La industria se divide en tres tipos:

1. *Industrias extractivas*: como su nombre lo indica se limitan a extraer de una sustancia o elemento natural el producto comercial (por ejemplo, la sal).
2. *Industrias de transformación*: transforma la materia prima en producto terminado mediante un proceso, ya sea físico o químico (por ejemplo, la fabricación de tabicones de concreto).
3. *Industria ligera, artesanal y familiar*: aprovechan los recursos de cualquier clase para elaborar productos tendientes a satisfacer necesidades elementales (por ejemplo: imprenta, calzado, textil, alimentaría).

En lo que respecta a la zona de estudio (Altamira, Ciudad Madero y Tampico) concentran en esta actividad secundaria al 79.1% de PEA de la región Sur; en el Complejo Industrial Portuario de Altamira (CIP Altamira) se puede observar que los tipos de industrias que sobresalen son (API Altamira, 2004) (Foto 3, 4 y 5):

- Industria petrolera
- Industria de manufactura metal mecánica
- Agroindustria



Foto 3 y 4. Industrias que se encuentran en el Complejo Industrial Portuario de Altamira.
Fuente: API Altamira, 2004.



Foto 5. Industria manufacturera en el Complejo Industrial Portuario de Altamira.
Fuente: API Altamira, 2004.

En lo que corresponde a la actividad de la construcción el 38.6% de la población de la Región Sur se dedica a esta actividad, y los municipios que sobresalen son Tampico, Ciudad Madero y Altamira, ya que juntos concentran al 82.3% de la PEA de toda la región Sur. La presencia del Complejo Industrial Portuario generó empleos en este sector económico, ya que se requiere la construcción de vías de comunicación, líneas de agua, líneas eléctricas, la escollera, etc. (Foto 6, 7, 8 y 9).



Foto 6. Vista aérea de las vías terrestres que dan acceso al Complejo Industrial Portuario de Altamira.

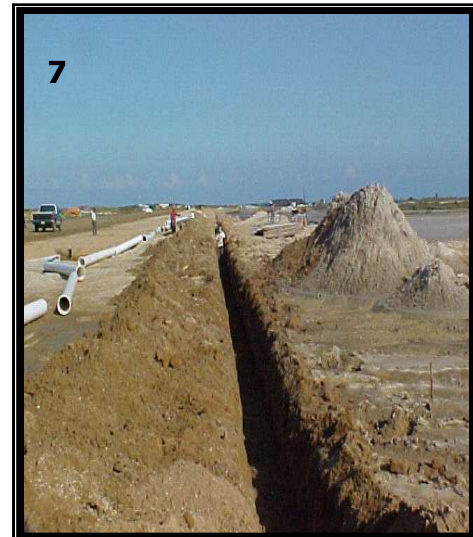


Foto 7. Introducción de tuberías para el abastecimiento de agua al Complejo Industrial Portuario de Altamira.

Fuente: API Altamira, 2004.

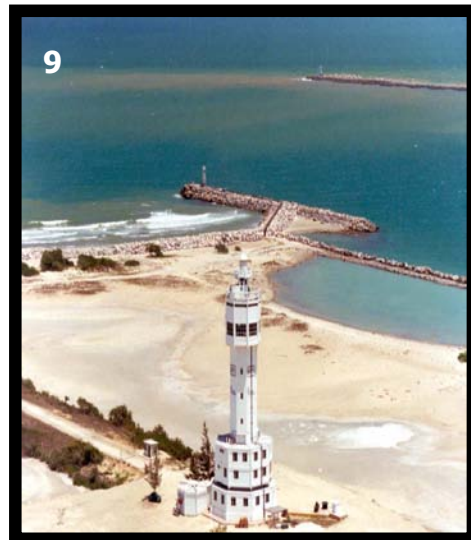


Foto 8. Construcción de líneas de electricidad en el Complejo Industrial Portuario de Altamira.
Foto 9. Vista aérea del puerto del Complejo Industrial Portuario de Altamira.
Fuente: API Altamira, 2004.

II.2.2.3 Terciarias

De los 12 municipios que se encuentran en la región Sur, únicamente 4 municipios (33.3% de la región) basan su economía en un 50% en el sector terciario; sin embargo, esta actividad es la que va a ofrecer mayor número de empleos, ya que el 60.2% de la población ocupada trabaja en este sector económico. Los municipios con mayor porcentaje de PEA en este sector es Altamira, Ciudad Madero, Tampico y El Mante.

Dentro de estas actividades económicas terciarias la división en ramas, se muestra en el Cuadro II.39:

Cuadro II.39 Población económicamente activa sector terciario según rama de actividad por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000

Municipios	Comercio	Transporte, correos y almacenamiento	Información en medios masivos	Servicios		
				Financieros y de seguros	Inmobiliarios y de alquiler de bienes inmuebles	Profesionales
Aldama	1187	184	17	16	4	55
Altamira	7401	3263	174	84	160	550
Antiguo Morelos	257	94	5	0	1	7
Ciudad Madero	11861	4887	795	708	456	1824
Gómez Farías	172	55	7	1	1	6
González	1697	311	35	15	7	106
Llera	470	99	6	4	3	17
Mante, El	7917	1750	321	183	104	607
Nuevo Morelos	52	38	3	1	0	0
Ocampo	324	81	14	0	2	5
Tampico	24463	8740	1551	1237	700	3249
Xicoténcatl	563	181	20	7	13	51
Región Sur	56364	19683	2948	2256	1451	6477

CONTINUACIÓN CUADRO II. 39

Municipios	Servicios						
	Apoyo a los negocios	Educativos	Salud y asistencia social	Esparcimiento y culturales	Hoteles y restaurantes	Otros excepto gobierno	Gobierno
Aldama	36	507	74	32	243	622	247
Altamira	925	1321	580	165	1996	4647	1443
Antiguo Morelos	13	132	16	8	61	119	94
Ciudad Madero	1456	5897	3812	470	3474	6868	2555
Gómez Farías	9	108	25	11	43	125	79
González	71	448	74	41	427	933	343
Llera	15	231	54	7	122	262	130
Mante, El	518	2367	1611	347	2032	3901	1364
Nuevo Morelos	3	31	12	5	20	56	42
Ocampo	6	243	34	12	114	214	109
Tampico	2826	7695	4872	991	7581	13173	4551
Xicoténcatl	38	533	126	55	160	443	248
Región Sur	5916	19513	11290	2144	16273	31363	11205

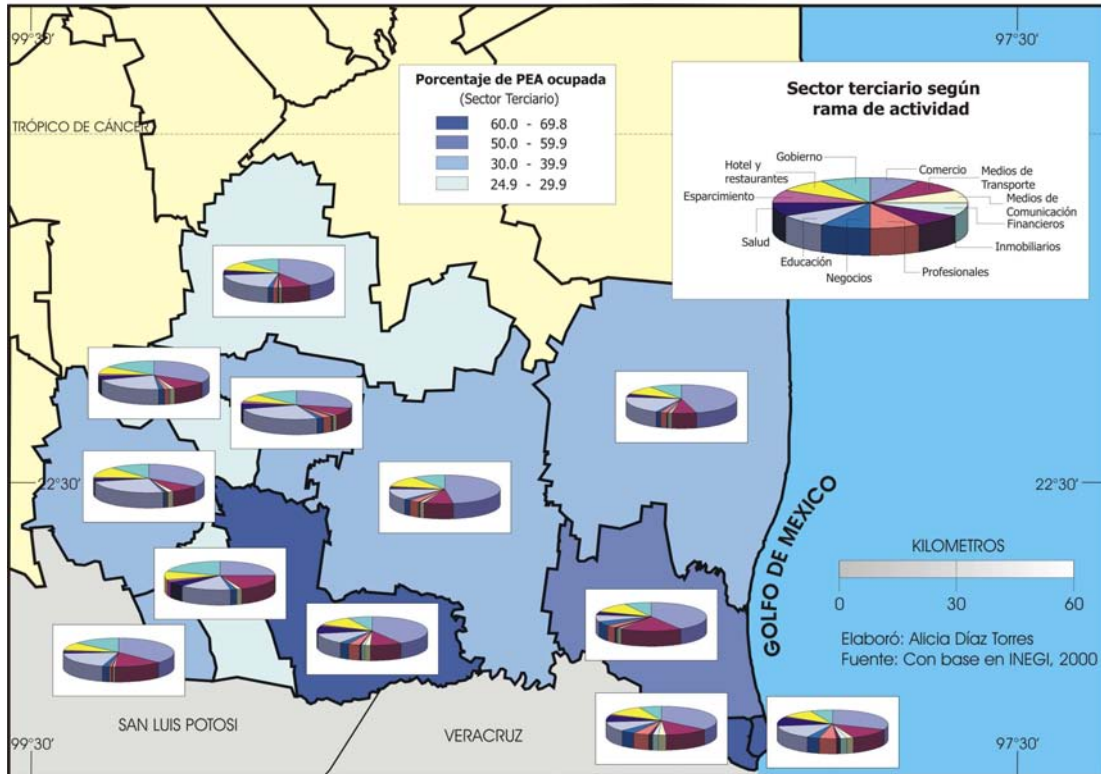
Fuente: Con base en INEGI, 2000.

Elaboró: Alicia Díaz Torres.

En la región Sur, lo que va a predominar dentro de este sector son el comercio, transporte y servicios en sus diferentes tipos de servicios (educativos, hoteles y restaurantes, esparcimiento y culturales, y profesionales).

Como se puede observar en el Mapa II.10 los municipios de Tampico, Ciudad Madero, El Mante y Altamira, tres de los cuales se encuentran en la zona de estudio, son los que van a concentrar un mayor número de población dentro de cada una de las ramas del sector terciario.

MAPA II.10 PEA SECTOR TERCIARIO SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD, 2000



Las actividades que sobresalen de manera significativa son el comercio, transporte y posteriormente los hoteles y restaurantes; en lo que respecta al municipio de Tampico estas actividades sobresalen más por la actividad turística que existe, en el caso del transporte, existe una gran afluencia de personas que se trasladan de un municipio a otro (entre los municipios de la zona de estudio) por cuestión del traslado al trabajo de las personas, principalmente de Tampico a Altamira. En lo que respecta al municipio de Altamira el transporte y el comercio van muy ligados por la actividad industrial que se presenta en el Complejo Industrial Portuario de Altamira, y Ciudad Madero es el mismo caso por la presencia de la Refinería de PEMEX (Foto 10, 11, 12, 13, y 14).

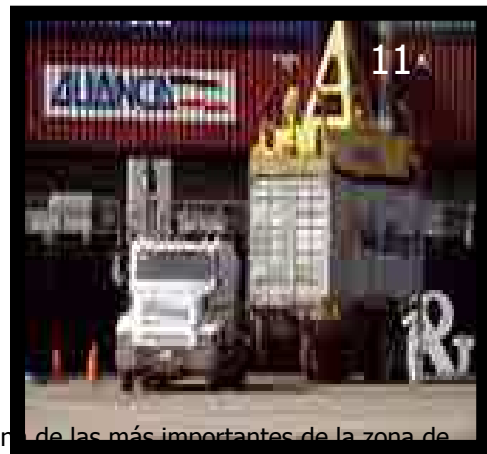


Foto 10 y 11. La actividad terciaria del transporte es una de las más importantes de la zona de estudio, debido a la dinámica que existe debido al CIP de Altamira.
Fuente: API Altamira, 2004.



Foto 12 y 13. El transporte de carga es importante en el CIP para su traslado.
Foto 14. La actividad terciaria del transporte de personas se requiere para acceder al CIP, aquí se observa el ingreso de algunos vehículos a la zona.
Fuente: API Altamira, 2004.

Como se puede observar en el Cuadro II.40 existe un mayor número de automóviles particulares y camiones de carga en los tres municipios de la zona de estudio, destacando Tampico después Ciudad Madero y posteriormente Altamira. En lo que respecta a los camiones de pasajeros existe un mayor número en Ciudad Madero.

Cuadro II.40 Vehículos de motor registrados en circulación por municipio de la región Sur de Tamaulipas según tipo de servicio, 2000

Municipio	Total	Automóviles			Total	Camiones de pasajeros		
		Oficial	Público	Particular		Oficial	Público	Particular
Aldama	1 726	0	37	1689	4	0	4	0
Altamira	8 796	0	434	8362	75	0	41	34
Antiguo Morelos	437	0	3	434	0	0	0	0
Ciudad Madero	38 714	0	1 760	36954	372	0	337	35
Gómez Farías	371	0	0	371	0	0	0	0
González	3 109	0	30	3079	1	0	0	1
Llera	1 482	0	23	1459	0	0	0	0
Mante, El	15 232	0	102	15130	118	0	103	15
Nuevo Morelos	186	0	0	186	0	0	0	0
Ocampo	374	0	1	373	0	0	0	0
Tampico	52 209	0	2 468	49741	179	0	153	26
Xicoténcatl	2 042	0	18	2024	0	0	0	0
Región Sur	124 678	0	4 876	119 802	749	0	638	111

Fuente: INEGI, 2000.

CONTINUACIÓN CUADRO II. 40

Municipio	Total	Camiones de carga		
		Oficial	Público	Particular
Aldama	3405	0	96	3309
Altamira	7579	0	151	7428
Antiguo Morelos	564	0	21	543
Ciudad Madero	13645	1	98	13546
Gómez Farías	536	0	6	530
González	5673	0	111	5562
Llera	1648	0	42	1606
Mante, El	13588	0	203	13385
Nuevo Morelos	413	0	2	411
Ocampo	612	0	30	582
Tampico	26249	0	432	25817
Xicoténcatl	2293	0	34	2259
Región Sur	76 205	1	1 226	74 978

Fuente: INEGI, 2000.

En lo que respecta al transporte ferroviario, no se encontró el dato por municipio, pero es destacable, como el volumen de carga que más predomina en la Entidad es el industrial (Cuadro II.41).

Cuadro II.41 Volumen de carga transportada por transporte ferroviario por tipo de producto, 2000 (toneladas)

Tipo de producto	Volumen de carga
Forestal	67
Agrícola	609 961
Mineral	236 452
Petróleo y sus derivados	410 149
Inorgánico	36 385
Industrial	897 124
Total	2 190 139

Fuente: INEGI, 2000.

Otro medio de transporte catalogado por INEGI es el marítimo, en relación al cual esta institución menciona únicamente a los puertos de Altamira y Tampico de toda la Entidad; como se puede observar en el Cuadro II.42, el puerto de Altamira esta sobresaliendo de manera considerable con respecto al puerto de Tampico.

Cuadro II.42 Longitud de las obras portuarias de protección y de atraque, y superficie de las áreas de almacenamiento por puerto, 2000

Puerto	Longitud de las obras portuarias de protección (metros lineales)	Longitud de las obras portuarias de atraque (metros lineales)	Superficie de las áreas de almacenamiento (metros cuadrados)
Altamira	3 960.00	1 688.90	285 085.00
Tampico	2 970.00	3 515.00	173 793.00
Total	6 930.00	5 203.90	458 878.00

Fuente: INEGI, 2000

De acuerdo con su profundidad e instalaciones, los puertos pueden ser de altura o de cabotaje. Los puertos de altura se ubican en sitios donde el mar es lo suficientemente profundo para permitir el acceso de embarcaciones de gran tamaño y peso, y cuentan con instalaciones que facilitan el comercio internacional mediante la exportación e importación de productos como el petróleo, los automóviles y los minerales. Debido a su menor profundidad, los puertos de cabotaje sólo permiten la entrada de embarcaciones menores. A través de ellos se desplazan productos destinados al consumo local, principalmente pesqueros (SCT, 2001).

Con base a lo anterior se puede ver en el Cuadro II.43, que tanto el puerto de Altamira como el de Tampico cuentan con los dos tipos de puertos, y que hasta el año 2002 el puerto de Altamira registra un mayor volumen de carga en las importaciones del puerto de altura, y en cuanto a las exportaciones es mayor en Tampico, también se puede observar que existe un mayor volumen de carga en este puerto, en comparación de Altamira, esto se debe a que Tampico también registra movimientos de cabotaje, cosa que es menor en Altamira, pues este puerto se especializa en recibir grandes embarcaciones. El puerto de Tampico registra un total de movimientos de entrada y salida en el tipo de altura de 6 589 773 toneladas y el puerto de Altamira registra 7 296 269 toneladas.

Cuadro II.43 Volumen de la carga marítima movida por puerto y tipo de carga según tipo de tráfico y movimiento, 2000 (toneladas)

Puerto Tipo de carga	Total	Altura		Cabotaje	
		Entrada	Salida	Entrada	Salida
Altamira	7 391 985	5 815 602	1 480 667	95 716	0
Carga general	2 500 257	1 258 414	1 241 843	0	0
Granel agrícola	766 907	746 907	0	20 000	0
Granel mineral	2 007 296	1 769 984	237 312	0	0
Otros fluidos	2 117 525	2 040 297	1 512	75 716	0
Tampico	9 370 502	3 376 258	3 213 515	893 678	1 887 051
Carga general	1 857 827	1 384 238	418 553	9 502	45 534
Granel agrícola	511 597	511 597	0	0	0
Granel mineral	1 709 363	233 191	830 239	0	645 933
Petróleo y derivados	5 270 773	1 247 232	1 943 781	884 176	1 195 584
Otros fluidos	20 942	0	20 942	0	0
Total	16 762 487	9 191 860	4 694 182	989 394	1 887 051

Fuente: INEGI, 2000

II.2.3 Ingresos económicos

Se aprecia en el punto anterior, que la mayoría de la población de la región Sur se desempeña en el sector terciario, por lo cual en cuestión de ingresos, la mas alta proporción que recibe alguno proviene en un 60.2% de este sector económico (ver Cuadro II. 33).

Los ingresos económicos de la población en la región Sur son relativamente altos, ya que el 47% de la población recibe más de 2 salarios mínimos; en comparación al resto de las regiones del Estado de Tamaulipas ocupa el segundo lugar, la región Norte concentra al 50.2% de la población con más de 2 salarios y la región Centro al 39.7% (Cuadro II.44).

Cuadro II.44 Porcentaje de la población económicamente activa según ingresos (salario mínimo) por región, 2000

Región	No recibe ingresos	Hasta 50% de 1	Mas de 50% y menos de 1	1	1 a 2	2 a 3	3 a 5	5 a 10	Mas de 10	No Especificado
Región Norte	1.9	1.3	3.5	0.0	35.9	20.2	16.9	9.7	4.4	6.2
Región Centro	10.1	3.2	8.6	0.0	34.1	15.6	12.9	7.8	3.4	4.2
Región Sur	4.4	2.9	8.8	0.0	32.5	20.0	13.0	10.0	4.1	4.4
Tamaulipas	4.1	2.1	6.0	0.0	34.6	19.3	15.0	9.5	4.1	5.3

Fuente: Con base en INEGI, 2000.

Elaboró: Alicia Díaz Torres.

Conforme a datos de la Comisión de Salarios Mínimos (Secretaría del Trabajo y Previsión Social) el salario mínimo en Tamaulipas es diferente en cada uno de los municipios por pertenecer a la zona A, B y C. La región Norte junto con el municipio San Fernando de la región Centro queda dentro de la zona A, la región Centro en la zona C y la región Sur, que es la que interesa puesto que aquí se localiza la zona de estudio, se encuentra en la zona B, a excepción del municipio Llera (CONASAMI,2007). Para la zona B el salario mínimo es de 49.00 pesos diarios.

Como se puede observar en el Cuadro II.45 los ingresos que recibe la población de la región Sur en mayor proporción (32.5%) es de 1 a 2 salarios mínimos, esta

se dedica principalmente al comercio, actividades del sector primario, industria y construcción principalmente.

Cuadro II.45 Porcentaje de la población económicamente activa según ingresos (salario mínimo) por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000

Municipio	No recibe ingresos	Hasta 50% de 1	Mas de 50% y menos de 1	1	1 a 2	2 a 3	3 a 5	5 a 10	Más de 10	No especificado
Aldama	11.1	4.4	13.5	0.0	43.8	11.7	6.2	3.4	1.2	4.5
Altamira	3.5	3.4	8.4	0.0	39.1	23.4	12.2	5.2	1.7	3.1
Antiguo Morelos	16.4	4.9	18.0	0.0	39.7	8.9	4.1	3.1	0.6	4.2
Ciudad Madero	2.8	2.2	6.4	0.0	23.6	19.7	16.6	17.9	7.0	3.8
Gómez Farías	8.8	7.8	26.0	0.0	40.8	7.1	3.3	1.6	0.3	4.3
González	8.4	4.1	12.0	0.0	47.3	12.5	5.7	2.7	1.7	5.7
Llera	29.3	4.5	14.0	0.0	32.1	7.2	4.8	2.8	0.7	4.7
Mante, El	5.7	4.0	12.8	0.0	38.0	16.5	9.7	6.3	2.1	4.9
Nuevo Morelos	21.1	5.2	15.9	0.0	38.8	8.5	3.5	1.6	0.6	4.7
Ocampo	22.5	5.8	15.2	0.0	34.7	7.8	5.7	2.2	0.7	5.3
Tampico	2.1	2.1	6.9	0.0	30.2	23.1	14.8	10.8	5.0	5.0
Xicoténcatl	4.5	4.2	16.2	0.0	40.3	17.4	8.8	4.9	1.0	2.7
Región Sur	4.4	2.9	8.8	0.0	32.5	20.0	13.0	10.0	4.1	4.4

Fuente: Con base en INEGI, 2000.

Elaboró: Alicia Díaz Torres.

Los municipios de la región Sur con alto porcentaje de población que gana d 1 a 2 salarios mínimos son: González (47.3%), Aldama (43.8%), Gómez Farías (40.8%) y Xicoténcatl (40.3%).

Se aprecia que es poco elevado el porcentaje de población que no recibe ingresos por su trabajo (4.4%), en este aspecto habría que tomar en cuenta que algunas personas ayudan a atender algún comercio que tenga la familia y no reciben pago por este trabajo.

Los municipios de la región Sur que registran altos porcentajes de población que no reciben ingresos son: Llera (29.3%), Ocampo (22.5%) y Nuevo Morelos (21.1%).

En contraste los municipios de la región Sur con más alto porcentaje de población que recibe más de 10 salarios mínimos, son: Ciudad Madero (7.0%), Tampico (5.0%), El Mante (2.1%) y Altamira (1.7%). De los cuales tres son de la zona de

estudio. Esta población se dedica principalmente a la industria, comercio, educación y construcción.

II.2.4 Especialización funcional

Otro indicador de la estructura económica de un territorio es el grado de especialización funcional de los municipios. Uno de los métodos más usados por los geógrafos para medir dicha especialización es el Método de Nelson (Gutiérrez, 1992).

Esta especialización funcional se obtiene con los siguientes pasos (Cuadro II.46 y II.47):

1. Obtener la PEA en cada una de las ramas de actividad económica por municipio de la región Sur de Tamaulipas, así como la PEA total.

Rama I (agricultura)

Rama II (minería)

Rama III (industria)

Rama IV (electricidad, gas y agua)

Rama V (construcción)

Rama VI (Comercio y hostelería)

Rama VII (transporte y comunicaciones)

Rama VIII (financieras y seguros)

Rama IX (servicios comunales, sociales y personales)

2. Obtener el porcentaje de PEA que posee cada uno de los municipios, de cada una de las ramas de actividad económica.

3. Con base en estos porcentajes se calcula el promedio de empleo que en cada una de las ramas de actividad económica existe en los municipios. Los promedios constituyen el "empleo normal" de cada una de las ramas.

**Cuadro II.46 Ramas de actividad económica por municipio
de la región Sur de Tamaulipas, 2000
(PEA por rama de actividad y municipio)**

Municipio	Rama I	Rama II	Rama III	Rama IV	Rama V	Rama VI	Rama VII	Rama VIII	Rama IX	TOTAL
Aldama	4349	53	705	21	604	1187	201	16	1820	8956
Altamira	4736	523	7500	473	6871	7401	3437	84	11787	42812
Antiguo Morelos	1238	22	224	6	159	257	99	0	451	2456
Ciudad Madero	587	2600	10363	517	7329	11861	5682	708	26812	66459
Gómez Farías	1598	2	179	10	107	172	62	1	407	2538
González	5424	37	1101	78	982	1697	346	15	2450	12130
Llera	3090	11	348	10	309	470	105	4	841	5188
Mante, El	6107	74	4591	210	2712	7917	2071	183	12851	36716
Nuevo Morelos	585	2	37	3	56	52	41	1	169	946
Ocampo	2113	11	170	11	217	324	95	0	739	3680
Tampico	2312	1414	15230	1002	11162	24463	10291	1237	45638	112749
Xicoténcatl	2396	11	1369	41	294	563	201	7	1667	6549
Región Sur	34535	4760	41817	2382	30802	56364	22631	2256	105632	301179

Fuente: Con base en INEGI, 2000.

Elaboró: Alicia Díaz Torres.

**Cuadro II.47 Porcentaje por ramas de actividad económica por municipio
de la región Sur de Tamaulipas, 2000
(% PEA por rama de actividad y municipio)**

Municipio	% Rama I	% Rama II	% Rama III	% Rama IV	% Rama V	% Rama VI	% Rama VII	% Rama VIII	% Rama IX
Aldama	48.56	0.59	7.87	0.23	6.74	13.25	2.24	0.18	20.32
Altamira	11.06	1.22	17.52	1.10	16.05	17.29	8.03	0.20	27.53
Antiguo Morelos	50.41	0.90	9.12	0.24	6.47	10.46	4.03	0.00	18.36
Ciudad Madero	0.88	3.91	15.59	0.78	11.03	17.85	8.55	1.07	40.34
Gómez Farías	62.96	0.08	7.05	0.39	4.22	6.78	2.44	0.04	16.04
González	44.72	0.31	9.08	0.64	8.10	13.99	2.85	0.12	20.20
Llera	59.56	0.21	6.71	0.19	5.96	9.06	2.02	0.08	16.21
Mante, El	16.63	0.20	12.50	0.57	7.39	21.56	5.64	0.50	35.00
Nuevo Morelos	61.84	0.21	3.91	0.32	5.92	5.50	4.33	0.11	17.86
Ocampo	57.42	0.30	4.62	0.30	5.90	8.80	2.58	0.00	20.08
Tampico	2.05	1.25	13.51	0.89	9.90	21.70	9.13	1.10	40.48
Xicoténcatl	36.59	0.17	20.90	0.63	4.49	8.60	3.07	0.11	25.45
PROMEDIO	37.72	0.78	10.70	0.52	7.68	12.90	4.58	0.29	24.82
Desviación Típica	22.73	1.02	5.09	0.28	3.16	5.37	2.51	0.38	8.67
Umbrales Especialización	60.45	1.80	15.79	0.80	10.84	18.27	7.09	0.67	33.50

Fuente: Con base en INEGI, 2000.

Elaboró: Alicia Díaz Torres.

4. A continuación se debe calcular el "empleo normal" en cada una de las ramas de actividad económica, para ello, sobre los datos del cuadro anterior se halla el promedio del porcentaje de población activa de los municipios en cada una de las ramas de actividad. Así, por ejemplo, en la **rama III** (industria) el "empleo normal" es de **10.70** por 100 ($7.87 + 17.52 + 9.12 + 15.59 + 7.05 + 9.08 + 6.71 + 12.50 + 3.91 + 4.62 + 13.51 + 20.90 = 128.39 / 12 = 10.70$). Repitiendo esta

operación para las nueve ramas de actividad económica se obtienen los siguientes valores de "empleo normal" (Cuadro II.48):

Cuadro II.48 Empleo normal en cada una de las ramas de actividad económica por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000

Ramas de Actividad Económica	PROMEDIO
Rama I	30.72
Rama II	0.78
Rama III	10.70
Rama IV	0.52
Rama V	7.68
Rama VI	12.90
Rama VII	4.58
Rama VIII	0.29
Rama IX	24.82

Fuente: Con base en INEGI, 2000.
Elaboró: Alicia Díaz Torres.

5. Seguidamente, se debe calcular la desviación típica dentro de cada rama de actividad, a través de la siguiente fórmula:

$$S = \sqrt{\frac{\sum X^2 - n\bar{X}^2}{n}}$$

Donde **s** es la desviación típica de un conjunto de datos, $\sum X^2$ es la suma de los cuadrados de los datos, \bar{X}^2 es el cuadrado de la media de los datos y **n** es el número de datos. Para el cálculo de la desviación típica de los valores relativos correspondientes a la rama I, se procede de la siguiente manera:

Municipio	% Rama I (X)	(X²)
Aldama	48.56	2358.04
Altamira	11.06	122.37
Antiguo Morelos	50.41	2540.88
Ciudad Madero	0.88	0.78
Gómez Farías	62.96	3964.33
González	44.72	1999.48
Llera	59.56	3547.46
Mante, El	16.63	276.66
Nuevo Morelos	61.84	3824.10
Ocampo	57.42	3296.88
Tampico	2.05	4.20
Xicoténcatl	36.59	1338.52
Σ X=	452.68	23273.71
X=	37.72	
X²=	1422.79	

En la columna de la izquierda se reproducen los datos correspondientes a cada uno de los municipios en la rama I (compárese con el cuadro Porcentaje por Ramas de Actividad Económica del Estado de Tamaulipas). En primer lugar se ha obtenido la suma de los distintos valores de X (ΣX), para poder calcular el promedio (\bar{X}) y el cuadrado del promedio (\bar{X}^2). En la columna de la derecha, se observa el cuadrado de cada uno de los valores de X, para poder obtener su suma (ΣX^2). Con estos datos ya es posible calcular la desviación típica teniendo en cuenta, que en este caso, n (el número de datos) es igual al número de municipios, es decir, igual a 12.

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma X^2 - n\bar{X}^2}{n}}$$

$$S = \sqrt{\frac{23273.71 - 12 * 1422.79}{12}} = 22.73$$

Repitiendo esta operación para las ocho ramas de actividad restantes, se obtienen los siguientes resultados (Cuadro II.49):

Cuadro II.49 Desviación típica en cada una de las ramas de actividad económica por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000

Ramas de Actividad Económica	Desviación Típica
Rama I	22.73
Rama II	1.02
Rama III	5.09
Rama IV	0.28
Rama V	3.16
Rama VI	5.37
Rama VII	2.51
Rama VIII	0.38
Rama IX	8.67

Fuente: Con base en INEGI, 2000.
Elaboró: Alicia Díaz Torres.

Ahora ya se pueden fijar los umbrales a partir de los cuales se puede afirmar que un municipio está especializado en alguna de las actividades analizadas. En la rama III (industria), por ejemplo, el "empleo normal" (10.70) más una desviación típica (5.09) es igual a 15.79, de esta forma, se considera que aquellos municipios que estén en la rama III y tengan un porcentaje de población activa superior al 15.79 % están especializados en esta actividad.

Este es el caso de Xicoténcatl y Altamira, que superan este porcentaje en la rama de actividad III, por lo que se les puede calificar de municipios industrializados. Repitiendo este proceso para el resto de las ramas de actividad económica, se obtienen los siguientes umbrales (Cuadro II.50):

Cuadro II.50 Umbrales de especialización en cada una de las ramas de actividad económica por municipio de la región Sur de Tamaulipas, 2000

Ramas de Actividad Económica	Umbrales Especialización
Rama I	60.45
Rama II	1.80
Rama III	15.79
Rama IV	0.80
Rama V	10.84
Rama VI	18.27
Rama VII	7.09
Rama VIII	0.67
Rama IX	33.50

Fuente: Con base en INEGI, 2000.
Elaboró: Alicia Díaz Torres.

De esta forma se obtiene la siguiente clasificación de especialización económica por rama de actividad por municipio:

Municipio	% Rama I	Municipio	% Rama II	Municipio	% Rama III	Municipio	% Rama IV	Municipio	% Rama V
Gómez Farías	62.96	Ciudad Madero	3.91	Xicoténcatl	20.90	Altamira	1.10	Altamira	16.05
Nuevo Morelos	61.84	Tampico	1.25	Altamira	17.52	Tampico	0.89	Ciudad Madero	11.03
		Altamira	1.22						

Municipio	% Rama VI	Municipio	% Rama VII	Municipio	% Rama VIII	Municipio	% Rama IX
Tampico	21.70	Tampico	9.13	Tampico	1.10	Tampico	40.48
Mante, El	21.56	Ciudad Madero	8.55	Ciudad Madero	1.07	Ciudad Madero	40.34
		Altamira	8.03			Mante, El	35.00

Como su nombre lo menciona, este indicador ayuda a conocer la especialización económica u orientación económica de cada uno de los municipios de la región Sur de la entidad (Cuadro II.51).

A nivel regional se tiene una especialización en los sectores II, III, VII, VIII y IX (como se muestra en el cuadro II.47 Porcentaje por ramas de actividad económica por municipio de la región Sur). Lo que indicaría que es una región con mayor desarrollo económico, ya que predominan las actividades secundarias y terciarias. En lo que respecta a los municipios de la región Sur el 58.3% de estos tienen una especialización económica y del resto no se tienen registros.

De estos municipios con especialización, el 8.3% se especializan hasta en 6 ramas, el 16.6% en 5 ramas, el 8.3% en 2 ramas y el 25% se especializa solamente en 1 rama.

Las ramas de especialización que más se practican en los municipios son: rama II, VII y IX con el 25.0%; rama I, III, IV, V, VI, y VIII con el 16.6%.

**Cuadro II.51 MÉTODO DE NELSON
(clasificación funcional de los municipios de la región Sur de Tamaulipas, 2000)**

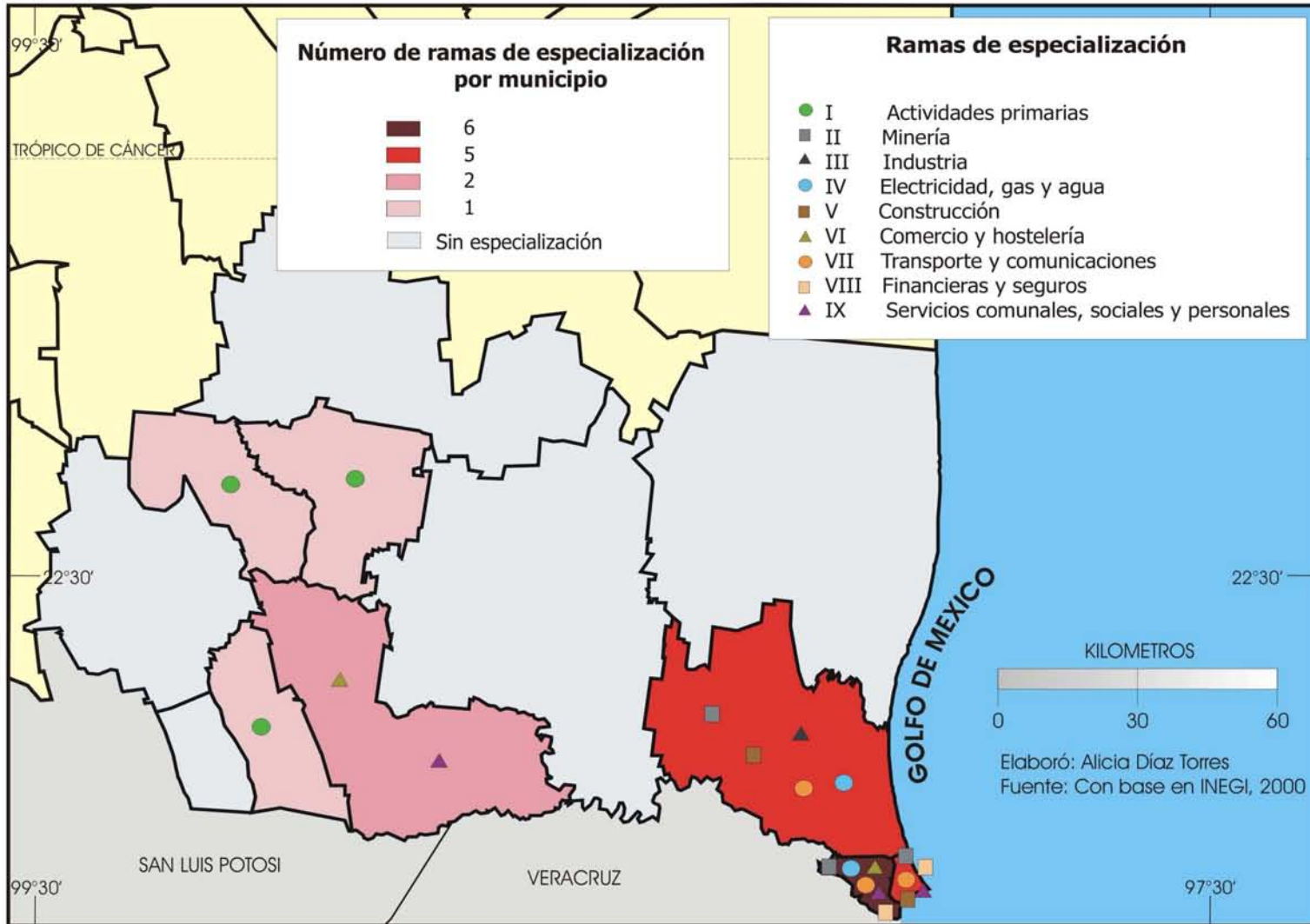
Municipios	Especialización Funcional
Altamira	Ramas II (minería), III (industria), IV (electricidad, gas y agua), V (construcción) y VII (transportes y comunicaciones)
Tampico	Ramas II (minería), IV (electricidad, gas y agua), VI (comercio y hostelería), VII (transportes y comunicaciones), VIII (financieros, seguros) y IX (servicios comunales, sociales y personales)
Ciudad Madero	Ramas II (minería), V (construcción), VII (transportes y comunicaciones), VIII (financieros, seguros) y IX (servicios comunales, sociales y personales)
El Mante	Ramas VI (comercio y hostelería) y IX (servicios comunales, sociales y personales)
Xicoténcatl	Ramas III (industria)
Nuevo Morelos	Ramas I (actividades primarias)
Gómez Farías	Ramas I (actividades primarias)

Fuente: Con base en INEGI, 2000.

Elaboró: Alicia Díaz Torres.

Como su puede observar en el Cuadro I.53, los municipios de la zona de estudio son los que registran un mayor número de actividades de especialización, y todas estas están relacionadas con la actividades propias del Complejo Industrial Portuario de Altamira, como por ejemplo; la minería; industria; electricidad, gas y agua; y los transportes y comunicaciones (Mapa II.11).

MAPA II.11 ORIENTACION ECONOMICA, 2000



CAPÍTULO III

Complejo Industrial Portuario de Altamira

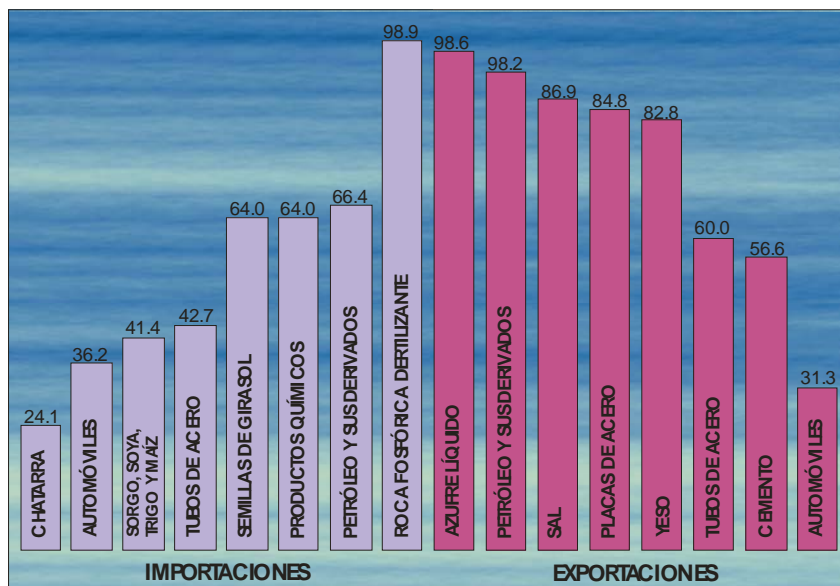
III. 1 Antecedentes, planeación y etapas de crecimiento.

Los puertos que integran el sistema portuario nacional son fundamentales para la economía del país, ya que a través de ellos se transportan más del 80% del volumen total de las exportaciones. Al finalizar el año 2000, los puertos registraron la operación de 244.3 millones de toneladas de carga, consolidando con ello su participación en el comercio exterior de industrias tan importantes como la petrolera, la química, la petroquímica, la siderúrgica, la cementera, la automotriz y la pesquera (Secretaría de Comunicaciones y Transporte, SCT 2001).

Actualmente los puertos constituyen la menor opción para manejar grandes volúmenes de carga. A través de ellos se maneja más del 50% de las exportaciones de cemento, productos de acero, azufre, productos químicos y azúcares, entre otros y se opera más de la mitad de las importaciones de derivados del petróleo, graneles agrícolas, productos minerales, lácteos, fertilizantes y productos químicos orgánicos, grasas y aceites (*Ibid.*) (Figura III.1).

Los puertos fundamentan su importancia de acuerdo a su área de influencia, por ejemplo Manzanillo y Lázaro Cárdenas son centros de gran importancia regional en el litoral del Pacífico; así como Altamira, Tampico y Veracruz lo son del Golfo de México. De esta forma, los puertos representan oportunidades de inversión que impulsan el crecimiento de la economía y el empleo (*Ibid.*).

Figura III.1 Porcentaje de los principales productos que se manejan por vía marítima en el volumen total de importaciones y exportaciones



Fuente: SCT, 2001. Coordinación General de Puertos y Marina Mercante.
Elaboró: Alicia Díaz Torres.

Los puertos se dividen de acuerdo a la actividad portuaria que se desarrolle en él, y son cuatro clasificaciones en base a información de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte (*Ibid.*) (Mapa III.1):

1. Turismo
2. Comercial
3. Industrial
4. Petrolera

Actualmente existen 24 Administraciones Portuarias Integrales (APIs): 16 son federales, cinco estatales, una privada y dos a cargo del Fondo Nacional de Fomento al Turismo (Fonatur), las cuales tienen en concesión 64 lugares: 47 puertos, 11 terminales y seis áreas portuarias.

Se puede definir a la API como una sociedad mercantil que mediante concesión para el uso, aprovechamiento y explotación de un puerto o puertos, terminales e

MAPA III.1 PRINCIPALES PUERTOS CON API



instalaciones, se encarga de la planeación, programación, desarrollo, operación y administración de los bienes y la prestación de los servicios (*Ibid.*).

Las APIs cuentan con dispositivos legales que norman su operación y facilitan la gestión portuaria, tanto de las autoridades como de los administradores, operadores e inversionistas en general. Dichos instrumentos son:

- Títulos de concesión.
- Programas maestros de desarrollo portuario, en los que establecen compromisos sobre el uso de las zonas portuarias, de ampliación, modos de operación planes de inversión y en general la explotación eficiente del puerto.
- Reglas de operación.
- Bases de regulación tarifaria.
- Contratos de cesión parcial de derechos y de prestaciones de servicios.

Las APIs se formaron con el objeto de apoyar la apertura comercial y el crecimiento de la economía nacional, durante el período 1995 – 2000 el gobierno federal llevó a cabo un profundo proceso de transformación del sistema portuario nacional, a fin de contar con puertos competitivos y asegurar, en largo plazo, su desarrollo integral (API, 2004).

En México, de acuerdo con el volumen de carga y su estructura, tipo de tráfico y servicios, área de penetración y cobertura territorial de su mercado, los puertos que conforman el sistema portuario actual se pueden clasificar en:

- Puertos con cobertura e influencia nacional: Altamira, Lázaro Cárdenas, Manzanillo, Veracruz y Tampico.
- Puertos con cobertura e influencia regional: Coatzacoalcos, Ensenada, Guaymas, Progreso, Salina Cruz y Tuxpan.

- Puertos para el servicio local: Acapulco, Madero, Mazatlán, Morelos y Topolobampo.

Los puertos con cobertura e influencia nacional, a los cuales pertenece el puerto de Altamira, manejan el 74% de la carga comercial del país, dentro de su área de influencia se ubican las zonas económicas más importantes del país, concentran el 93.4% de la carga contenerizada. Lázaro Cárdenas y Altamira se desarrollan bajo el esquema de puertos industriales (API, 2004).

Respecto a la participación de Altamira en el movimiento portuario nacional, durante 1999 el puerto ocupó el cuarto lugar en el manejo de carga comercial participando con el 8.5% del total nacional; el segundo lugar en el número de buques atendidos con el 8.0%; el primer lugar en el manejo de fluidos petroquímicos con el 36.9%; el tercer lugar en tráfico de altura de contenedores con una participación del 18.0% y ocupó el segundo lugar en el movimiento de carga contenerizada de exportaciones con el 27.0% (Cuadro III.1, III.2 y III.3) (Figura III.2, III.3 y III.4).

**Cuadro III.1 Movimiento total de carga, 1999
(sin incluir petróleo y derivados)**

Puerto	Miles de Toneladas
Altamira	4 801
Lázaro Cárdenas	14 229
Manzanillo	6 991
Tampico	3 859
Veracruz	12 114
Otros	14 168
TOTAL	56 162

Fuente: Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, 2001

Cuadro III.2 Movimiento de contenedores, 1999

Puerto	Miles de Toneladas	Miles de TEUs
Altamira	1 515.2	166.2
Lázaro Cárdenas	32.6	4.5
Manzanillo	2 617.5	319.6
Tampico	327.8	47.9
Veracruz	3 326.4	484.4
Otros	582.0	94.7
TOTAL	8 402.3	1 117.3

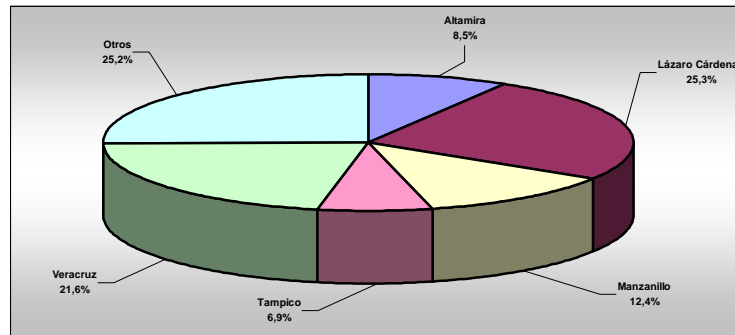
Fuente: Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, 2011

Cuadro III.3 Movimiento de buques, 1999

Puerto	Buques
Altamira	972
Lázaro Cárdenas	360
Manzanillo	949
Tampico	834
Veracruz	1 633
Otros	7 365
TOTAL	12 113

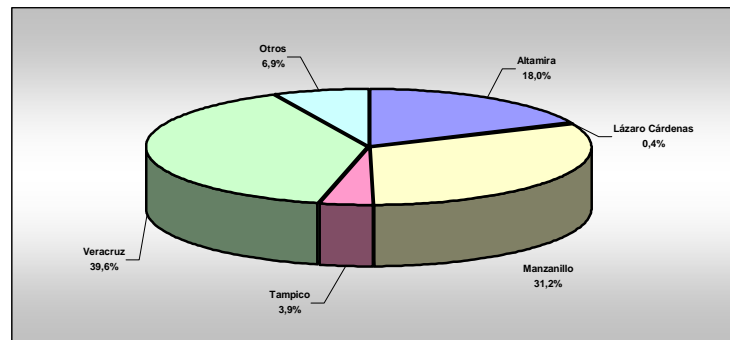
Fuente: Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, 2001

Figura III.2 Movimiento total de carga, 1999



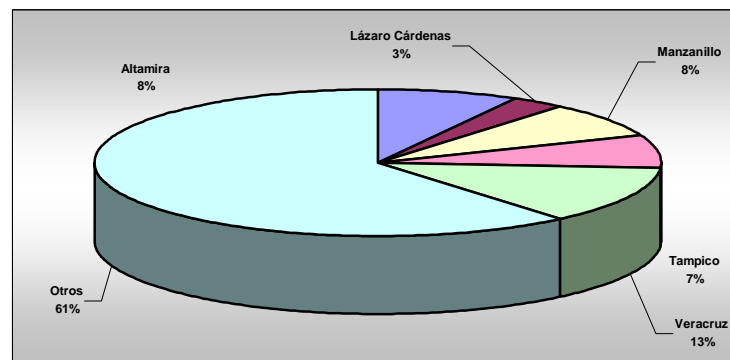
Fuente: Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, 2001

Figura III.3 Movimiento de contenedores, 1999



Fuente: Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, 2001

Figura III.4 Movimiento de buques, 1999



Fuente: Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, 2001

El país cuenta en la actualidad con dos macro proyectos portuarios e industriales en operación, Lázaro Cárdenas y Altamira, ya que su ubicación geográfica representa una ventaja para su crecimiento. En lo que a inversión en equipamiento y en infraestructura se refiere, Altamira es el puerto del país que mayor dinamismo ha registrado en los últimos años; de 1997 a la fecha, 3 terminales han entrado en operación y durante 1999 la inversión total en el Complejo Industrial Portuario de Altamira rebasó USD\$160 millones (API, 2004) (Cuadro III.4).

Cuadro III.4 Crecimiento de los principales puertos, 1996-1999
(cifras en miles de toneladas)

Puerto	1996	1997	1998	1999	Crecimiento 96 – 99 (%)
Altamira	2 413	3 085	4 307	4 801	98.9
Lázaro Cárdenas	10 707	12 241	13 505	14 229	32.9
Manzanillo	7 751	7 951	7 220	6 991	9.8
Tampico	5 482	5 254	4 685	3 859	29.6
Veracruz	9 546	9 946	12 505	12 114	26.9
TOTAL	48 089	51 228	56 429	56 162	16.8

Fuente: Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, 2001

III.1.1 Antecedentes

El proyecto industrial y portuario de Altamira nace dentro del Programa Nacional de Desarrollo de Puertos Industriales, con el objeto por parte del Gobierno Federal de desconcentrar el crecimiento industrial de las grandes urbes del país hacia nuevos polos estratégicos de desarrollo, así como de satisfacer la demanda de ventanas adicionales al comercio exterior para los estados del centro y norte de México. Este macro proyecto industrial y portuario lo conforma una superficie total de 9,595 hectáreas, dando inicio su construcción en 1980.

El Puerto de Altamira inició sus operaciones el 1º de junio de 1985 con una infraestructura integrada por una posición de atraque de 250 metros y un patio para almacenaje de 5 hectáreas, manteniendo un crecimiento sostenido, que lo han posicionado al finalizar la década de los noventas, en uno de los cuatro

puertos más importantes del país para el manejo de carga comercial. Actualmente, el puerto cuenta con doce posiciones de atraque y nueve terminales en operación, alcanzando durante 1999 un movimiento global de 4.8 millones de toneladas de carga, que comparadas con los 2.6 millones de toneladas manejadas en 1995, se aprecia un crecimiento del 85%.

El sur de Tamaulipas representa hoy una de las principales regiones de desarrollo económico del Estado y del país, ésta se encuentra integrada por los municipios de Tampico, Madero y Altamira, en el primero de ellos se concentran las actividades comerciales y zonas habitacionales; en el segundo, la actividad petrolera, principalmente refinación de hidrocarburos y en Altamira la actividad industrial, cuya zona se le ha denominado Complejo Industrial Portuario de Altamira (Figura I.1).

En materia industrial, la intensa actividad petrolera de más de 50 años de historia, ha contribuido al surgimiento de numerosas e importantes industrias del sector petroquímico, que en la actualidad suman más de 30 instalaciones, con una inversión histórica acumulada superior a 5,500 millones de dólares y cuya producción se orienta principalmente a los mercados internacionales (API , 2004).

El recinto portuario de Altamira cuenta con una extensión territorial de 3,075 hectáreas, de las cuales 859 se reservan como áreas de navegación, 1,603 se destinan para el desarrollo de terminales y la prestación de servicios portuarios y 613 conformadas por superficies de litoral del Golfo de México.

El área de desarrollo industrial que rodea el portuario cuenta con 5,098 hectáreas, identificándose para tales fines, como la reserva territorial más extensa del país. Adicionalmente, el proyecto contempla una superficie envolvente de amortiguamiento ecológico, con una reserva de 1,422 hectáreas. Actualmente este macroproyecto presenta en su totalidad una utilización cercana al 15% (Figura I.2).

El 29 de junio de 1994 la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) otorgó a la Administración Portuaria Integral de Altamira, S.A. de C.V., (API de Altamira, 2004) la concesión integral para el uso, aprovechamiento y explotación de los bienes del dominio público localizados dentro del recinto portuario de Altamira, Tamaulipas; documento que fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 22 de septiembre del mismo año; adicional a lo anterior, con fecha 23 de febrero de 1999 se transfirieron al patrimonio inmobiliario de la API de Altamira, un total de 9 595 hectáreas del área de desarrollo industrial, para su comercialización.

Con fundamento en el artículo 7o. de la Ley de Puertos:

“Las secretarías de Desarrollo Social y de Comunicaciones y Transportes, a propuesta de esta última, delimitarán y determinarán, mediante acuerdo conjunto, aquellos bienes del dominio público de la federación que constituirán los recintos portuarios de los puertos, terminales y marinas. Dicho acuerdo deberá publicarse en el Diario Oficial de la Federación, dentro de los treinta días siguientes a la propuesta de la Secretaría debidamente requisitada en los términos del reglamento aplicable.”

Las secretarías de Comunicaciones y Transportes y de Desarrollo Social, en acuerdo conjunto suscrito el 1o. de diciembre de 1993 y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 17 de enero de 1994 delimitaron y determinaron el recinto portuario del puerto de Altamira, Municipio de Altamira, en el Estado de Tamaulipas, con superficie total de 9 595 hectáreas.

Para lo anterior, entre otros, el programa mencionado tuvo como propósito descentralizar la administración de los puertos y de esa manera resolver en el mismo sitio donde se generan las necesidades, asimismo fomentar una mayor participación de la inversión privada.

En virtud de lo anterior, y con fundamento en los artículos 36 fracción XX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y 16, fracción IV, 20 fracción I, 21, 22, 23, 26, 27, 38 al 43, y quinto y séptimo transitorios de la Ley de Puertos, la Secretaría otorgo la concesión a la administración portuaria integral del puerto de Altamira.

El 12 de Mayo de 1995, la Secretaria de Comunicaciones y Transporte autorizó el Programa Maestro de Desarrollo del Puerto de Altamira 1995-2000. En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 41 de la Ley de Puertos del 19 de julio de 1993, el artículo 39 de su Reglamento y la condición Décima del Título de Concesión de la Administración Portuaria Integral de Altamira, S.A. de C.V. :

“ El administrador portuario se sujetará a un programa maestro de desarrollo portuario, el cual será parte integrante del título de concesión. El programa maestro de desarrollo portuario y las modificaciones sustanciales a este serán elaborados por el administrador portuario y autorizados por la Secretaría, con base en las políticas y programas para el desarrollo del sistema portuario nacional. Esta deberá expedir la resolución correspondiente en un plazo máximo de 60 días, previas las opiniones de las secretarías de Marina en lo que afecta a las actividades militares y de Desarrollo Social en cuanto a los aspectos ecológicos y de desarrollo urbano. Estas opiniones deberán emitirse en un lapso no mayor de quince días a partir de que la Secretaría las solicite. Si transcurrido dicho plazo no se ha emitido la opinión respectiva, se entenderá como favorable. En el caso de modificaciones menores los cambios sólo deberán registrarse en la Secretaría.

La Secretaría, con vista en el interés público, podrá modificar los usos, destinos y modos de operación previstos en el programa maestro de desarrollo portuario respecto de las diferentes zonas del puerto o grupo de ellos o terminales aún no utilizadas. Si dichas modificaciones causaren algún daño o perjuicio comprobable al concesionario, éste será indemnizado debidamente.”

se presenta la actualización del Programa Maestro de Desarrollo del Puerto de Altamira para el periodo 2000 - 2010.

Esta actualización tiene como finalidad establecer los objetivos estratégicos, las políticas y lineamientos bajo los cuales esta entidad fundamentará y dirigirá sus acciones para el desarrollo del complejo industrial y portuario de Altamira durante el periodo 2000 – 2010.

La API de Altamira desde el inicio de sus operaciones y en base en el Programa Maestro de Desarrollo 1995-2000, enfocó sus esfuerzos en primera instancia a mejorar la operatividad del puerto y a satisfacer en lo posible las demandas apremiantes de los usuarios; posteriormente, a facilitar y promover la inversión privada en instalaciones portuarias e industriales, actividad que en la actualidad se ha convertido en un factor preponderante del ritmo de crecimiento de la zona Sur de Tamaulipas.

El principal reto de esta administración, para los próximos 10 años, será el lograr un desarrollo portuario e industrial ordenado, en un ritmo de crecimiento tal, que haga sustentable este macroproyecto en los aspectos económicos, financieros, ambientales, sociales, tecnológicos y de mercado, entre otros.

Para lograr esto, la API de Altamira implementa diversas estrategias y acciones, enfocadas a maximizar la inversión en el desarrollo de infraestructura, que aliente la inversión privada en industrias e instalaciones portuarias; a incrementar el tráfico de cargas a través del puerto y consolidar el posicionamiento del puerto en su zona de influencia, promoviendo nuevas rutas y servicios que enlacen el puerto con más destinos; a solventar las diferentes problemáticas que enfrenta el proyecto respecto de la tenencia y administración de la tierra, de la zona destinada al amortiguamiento ecológico, así como de otras fracciones dentro de la zona de desarrollo industrial.

Además promueve y gestiona ante las autoridades competentes diferentes esquemas de control aduanal dentro y fuera del recinto portuario, así como la simplificación de sus trámites; nuevos procedimientos y lineamientos para la asignación de frentes de agua más acorde con la realidad del puerto; el mejoramiento de los enlaces carreteros y los servicios ferroviarios.

III.1.2 Planeación

La formación del CIP de Altamira inició con el dragado en la dársena sur, sujeta a la utilización de las áreas actualmente disponibles, considerando como política siempre contar con una superficie suficiente para albergar 2 posiciones de atraque por cada margen.

Este mismo criterio se observó para el desarrollo de la dársena norte. Se continuó con el dragado de construcción para obtener, en el 2001, 40 pies de calado oficial en el canal de acceso, terminales de contenedores, graneles minerales y agrícolas,

42 pies en el 2003 y en el largo plazo 45 pies en el canal de acceso y canal norte, de acuerdo a las demandas de la actividad portuaria.

El dragado de ampliación de la plantilla del canal de acceso y la dársena de ciaboga se realizó en base a los requerimientos que se determinaron mediante un estudio de simulación de tráfico marítimo.

Otro aspecto que se contempló en la planeación del CIP de Altamira, es que las terminales deberán ser especializadas en el manejo de un tipo de carga y comprometerse a ofertar servicios con estándares internacionales de productividad y eficiencia, además serán responsables de realizar las inversiones referentes al dragado de construcción y mantenimiento de su zona operacional marítima, así como a la construcción de sus muelles y patios.

Se tuvo que reubicar a las terminales de Cooper/T. Smith de México y Negromex en sitios acordes con los usos del suelo establecidos. Y no se aceptarán proyectos pesqueros.

Se reservó el uso del área destinada como cordón ecológico o de amortiguamiento para el establecimiento de áreas verdes de vegetación arbórea compuesta de especies de alta resistencia a la contaminación y de rápido crecimiento, en menor escala para el desarrollo de infraestructura vial y ferroviaria, así como para la instalación de ductos y líneas de abastecimiento y de servicios.

Para la instalación de nuevas industrias, se alentará el arrendamiento de las superficies, en lugar de su venta, una vez que la API de Altamira alcance ingresos anuales que garanticen el cumplimiento de los programas de inversión que cubran la demanda anual de infraestructura.

Otro punto de la planeación de este CIP de Altamira, es realizar inversiones adicionales en la parte norte de la zona industrial del proyecto, en tanto no se logre la reubicación del poblado Lomas del Real. El tipo de empresas por instalarse

en la zona de desarrollo, se limitará a las industrias que utilicen el puerto para el suministro o distribución de sus productos, o se integren a las cadenas productivas de la industria actualmente instalada; así como a aquellas empresas cuyo giro se enfoque a servicios logísticos y requieran de la utilización de la infraestructura portuaria para el desarrollo de sus actividades.

Se continuará con la habilitación de áreas para el asentamiento de industrias o servicios, de acuerdo a la proyección de la demanda, teniendo como política el contar con una superficie mínima disponible de 100 hectáreas.

En este plan no se contemplo por parte de la API el desarrollo de infraestructura de drenaje sanitario o de tratamientos de aguas residuales, por lo que cada empresa en particular será responsable de contar con las instalaciones necesarias para su tratamiento, cumpliendo con las normas aplicables en materia ambiental respecto de sus descargas. Esta misma política se observará para el manejo de desechos sólidos.

El proyecto define un puerto artificial en forma T con un canal de acceso de 3.5 kilómetros de longitud, 350 metros de plantilla y con una profundidad calculada para poder recibir embarcaciones de hasta 45 pies de calado oficial, el cual contempla una trayectoria de oriente a poniente y que concluye en una dársena de ciaboga de 650 metros de diámetro y de igual profundidad, a la que se embrazan dos canales uno con orientación hacia el norte y el otro hacia el sur.

El canal norte se proyecta que cuente con 6 kilómetros de longitud, 300 metros de plantilla y una profundidad suficiente para el tránsito de embarcaciones de 45 pies de calado oficial, contar además con dos dársenas de ciaboga de 500 metros de diámetro, las cuales se ubicarán al centro y al final del canal.

El canal sur será de 5 kilómetros de longitud y plantilla de 250 metros, cuenta con una dársena de ciaboga intermedia de 350 metros de diámetro y una segunda

ubicada al final de 450 metros, su calado oficial será hasta su primera dársena de ciaboga de 40 pies y de 38 pies para el resto.

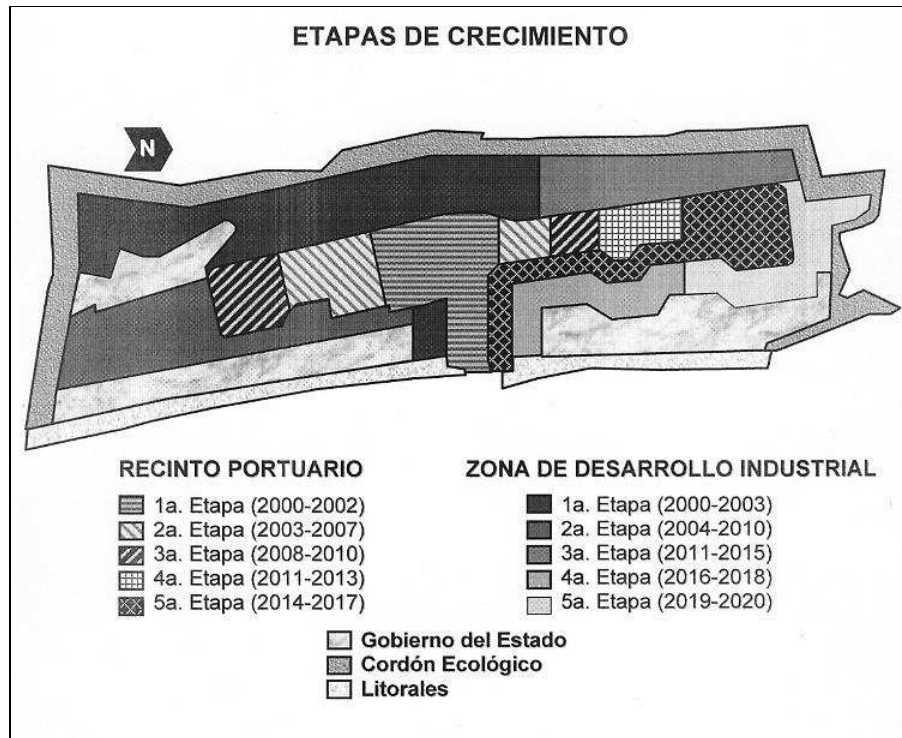
III.1.3 Etapas de crecimiento

Altamira fue planeado, desde su origen, como un puerto industrial, de manera que respaldara un desarrollo industrial y portuario de largo plazo y susceptible de crecer por etapas en la medida que lo requiriese la demanda. El proyecto físicamente se divide en dos grandes áreas dados sus usos y destinos, las que conforman el recinto portuario y la zona de desarrollo industrial. La estrategia de desarrollo, contempla cinco etapas para cada una de ellas, con sus periodos de realización independientes, pero relacionadas en un proyecto integral.

Las etapas crecimiento del Portuario descritas a continuación, solo comprenden las grandes obras de infraestructura, de las cuales es responsabilidad de API de Altamira el logro de su realización. Algunas etapas integran construcciones y ampliaciones que por su periodo de construcción, probablemente no son requeridas según las proyecciones de carga, no obstante estas son congruentes con la capacidad de flujo de efectivo y de gestión de la empresa (Figura III.5).

- En la primera etapa se proyectó el desarrollo de la dársena sur hasta contar con los primeros 1.5 kilómetros del proyecto, así como el desarrollo de ambas márgenes, dotándolas de todos los servicios requeridos para cualquier tipo de instalación, además se planteo el dragado de profundización de los canales y dársenas para contar con 40 pies de calado oficial, en las terminales de contenedores y de graneles, finalmente se proyecto el desarrollo de la margen sur del canal de acceso. Esta etapa contemplo con un periodo de realización del 2000 al 2002.

Figura III.5 Croquis de etapas de crecimiento del puerto industrial Altamira



Fuente: API, 2004.

- La Segunda etapa contempló la construcción de 2 kilómetros adicionales del canal de la dársena sur, habilitando sus márgenes con todos los servicios, y de 900 metros del canal de la dársena norte habilitando solo la margen poniente; adicionalmente incrementar la profundidad de los canales para contar con 42 pies de calado oficial en las terminales de contenedores, graneles minerales y agrícolas, así como prolongar los rompeolas en base a los requerimientos para garantizar la estabilidad de este calado. Se estima que la presente etapa podrá concluirse en el 2007.
- La tercera etapa, programada para el 2008 al 2010, comprendió la conclusión del proyecto de la dársena sur y sus márgenes, adicionar 1, 200 metros al canal de la dársena norte, ampliar el ancho del canal de acceso hasta sus dimensiones de proyecto y concluir la construcción del rompeolas norte para que la infraestructura permita llevar al puerto a contar con un calado oficial de 45 pies.

- En la cuarta etapa se proyecta la construcción de 2.1 kilómetros adicionales del canal norte, el incremento de la profundidad del puerto para contar con 45 pies de calado oficial y finalizar con el proyecto del rompeolas sur, para concluirlos en el año 2018.
- Para la quinta y última etapa se contempla desarrollar la margen norte del canal de acceso y concluir el proyecto de la dársena norte, estimando concluirlos para el año 2020.

Respecto de la zona de desarrollo industrial, esta integra más de 5,000 hectáreas, en la actualidad se encuentra dotado de la totalidad de la infraestructura de servicios, específicamente las ubicadas en el sur poniente del proyecto. Las obras que se realizaron por parte de la API de Altamira para lograr su desarrollo inmobiliario, contemplaron la nivelación topográfica de áreas irregulares, rescate de zonas inundables o de bajo nivel, introducción de servicios de suministro de agua cruda, energía eléctrica y gas natural, construcción de drenajes pluviales, de accesos viales y ferroviarios.

III. 2 Infraestructura.

El Complejo Industrial Portuario de Altamira, esta integrado básicamente por tres áreas:

- 1. Corredor Petroquímico:** constituido por empresas cuya producción representa más del 30% del total nacional del sector. El 60% de estos productos son exportados a Norte y Sudamérica, y a Europa, con una inversión superior a los US\$5 500 millones (Figura III.6) (Cuadro III.5). Las empresas que destacan son:

- DUPONT
- INDELPRO
- PETROCEL
- NHUMO
- POLICYD
- NEGROMEX
- M&G Plímeros



Figura III.6 Croquis de distribución de empresas en el corredor petroquímico



Fuente: API, 2004.

Cuadro III. 5 Empresas del corredor petroquímico

Empresas	Inicio	Productos
1. DuPont	1960	Bióxido de Titanio
2. Negromex	1967	Hule sintético-emulsión
3. Crompton	1972	Hule químico
4. Nhumo	1977	Negro de Humo
5. Petrocel	1978	Dimetil Tereftalato (DMT)
6. Polycyd	1981	Resinas de dispersión y suspensión de PVC
7. Dynasol	1982	Hules estireno-butadieno y termoplásticos
8. Maseca	1985	Harina de maíz
9. Cryoinfra	1990	Gases industriales
10. Indelpro	1992	Resinas de polipropileno
11. McMillan	1992	Motores eléctricos
12. M&G Polímeros	1997	Polímeros de PET
13. Temex	1997	Ácido tereftálico purificado (PTA)
14. Enertek- Iberdrola	1998	Energía eléctrica y de vapor
15. DuPont	2000	Cloruro de hierro
16. Indelpro	2006	Ampliación resinas de polipropileno

Fuente: API, 2004.

2. Parque Altamira: Consta de más de 5 000 hectáreas con todos los servicios básicos (Agua, Electricidad, Drenaje) para la actividad industrial (Figura III.7) (Cuadro III.6). Las principales empresas son:

- BASF
- G.E. PLASTICS
- PRIMEX
- KALTEX
- P.P.G. INDUSTRIES

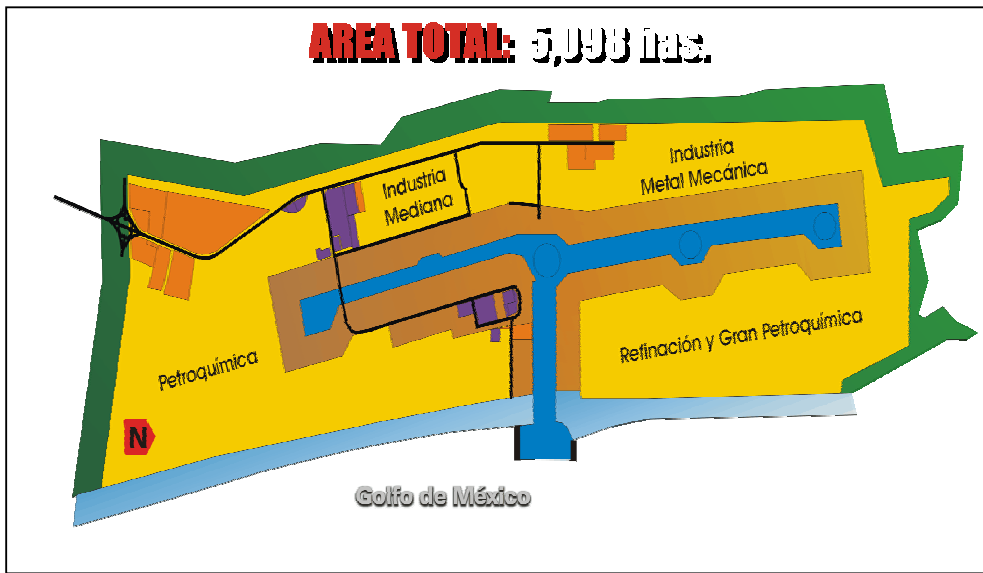
BASF



GE Plastics



Figura III.7 Croquis del área del parque industrial



■ 1,422 has. de Zona de Amortiguamiento Ecológico

■ 5,098 has. para Desarrollo Industrial

Fuente: API, 2004.

Cuadro III. 6 Empresas del parque Altamira

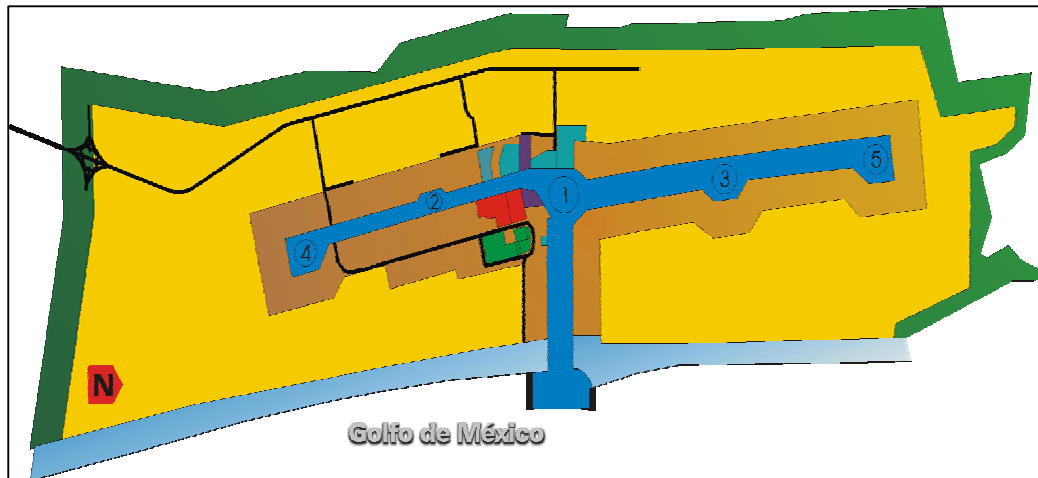
Empresas	Inicio	Productos
1. Grupo Primex	1983	Resinas de PVC
2. Kaltex Fibers	1985	Fibras acrílicas
3. Grupo Primex	1986	Anhídrido Ftálico
4. Grupo Primex	1987	Plastificantes
5. GE Plastics	1991	Resinas ABS y SAN
6. Basf	1995	Resinas, Dispersiones y Auxiliares
7. Polioles	1995	Poliestireno Expansible
8. Royal Group México	1995	Perfiles de PVC
9. PPG Industries	1997	Sílica Precipitada
10. Basf	1997	Poliestireno
11. Basf	1999	Copolímero de Estireno
12. Electricidad Águila	2002	Energía Eléctrica
13. Iberdrola	2003	Energía Eléctrica
14. Basf	2003	Copolímero de Estireno
15. Basf	2004	Copolímero de Estireno y Butadieno
16. Biofilm	2004	Polipropileno Biorientado

Fuente: API, 2004.

3. Puerto Altamira: las instalaciones portuarias de Altamira constituyen el desarrollo portuario más extenso de México y el primero en ser privatizado en 1984. Hoy día el puerto ocupa el primer lugar en el manejo de fluidos

petroquímicos y es uno de los cuatro puertos más importantes del país. En el futuro podrá ser capaz de albergar más de 90 posiciones de atraque (Figuras III.8 y III.9).

Figura III.8 Croquis del área del puerto de Altamira



- 1,603 nas. para Terminales Marítimas
- 359 nas. de Areas de Navegación
- 513 nas. de Litorales

Fuente: API, 2004.

En el puerto industrial se encuentran instaladas **9 terminales:**

- 2 Terminales de usos múltiples



- 5 Terminales de manejo de fluidos petroquímicos



- 1 Terminal de granel agrícola y mineral



- 1 Terminal de granel mineral

**Cooper/T. Smith
de México**

Además de **5 empresas de servicio:**

- Empresa de reparación de contenedores



- Empresa de manejo de vehículos



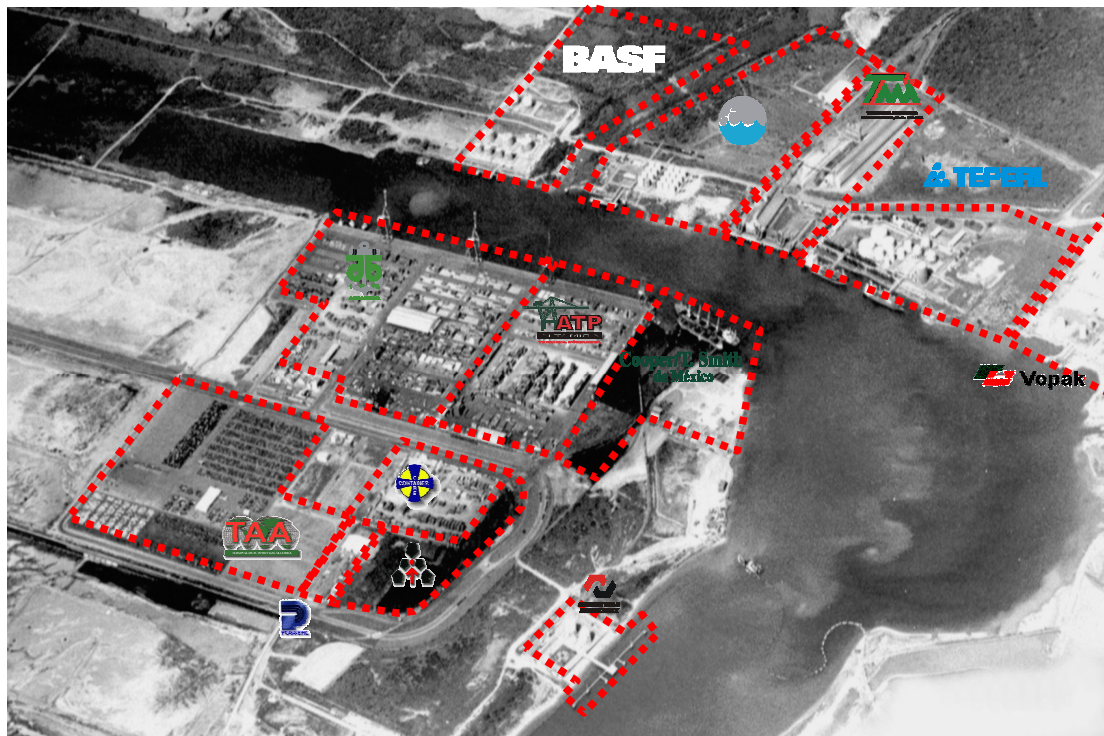
- 1 Terminal multimodal



- Empresa de manejo de graneles minerales



Figura III.9 Vista aérea de localización de las principales terminales y empresas de servicio



Fuente: API, 2004.

III. 3 Características.

Los bienes inmobiliarios que administra la API de Altamira se definen en dos tipos (API, Altamira 2004):

- El primero se conforma por los bienes del dominio público federal que integran las áreas del recinto portuario, otorgadas por la SCT a la entidad dentro del título de concesión del puerto; estas áreas son destinadas al desarrollo de terminales marítimas y su otorgamiento se realiza bajo el esquema de una cesión parcial hacia un tercero, de los derechos otorgados a empresa en el título de concesión.
- El segundo lo constituyen los bienes del dominio privado, conformados por los terrenos otorgados a la API de Altamira como aportación de capital, para su desarrollo y comercialización, los cuales se reserva su uso para el desarrollo industrial y de servicios; estos pueden ser adquiridos o arrendados por las empresas interesadas.

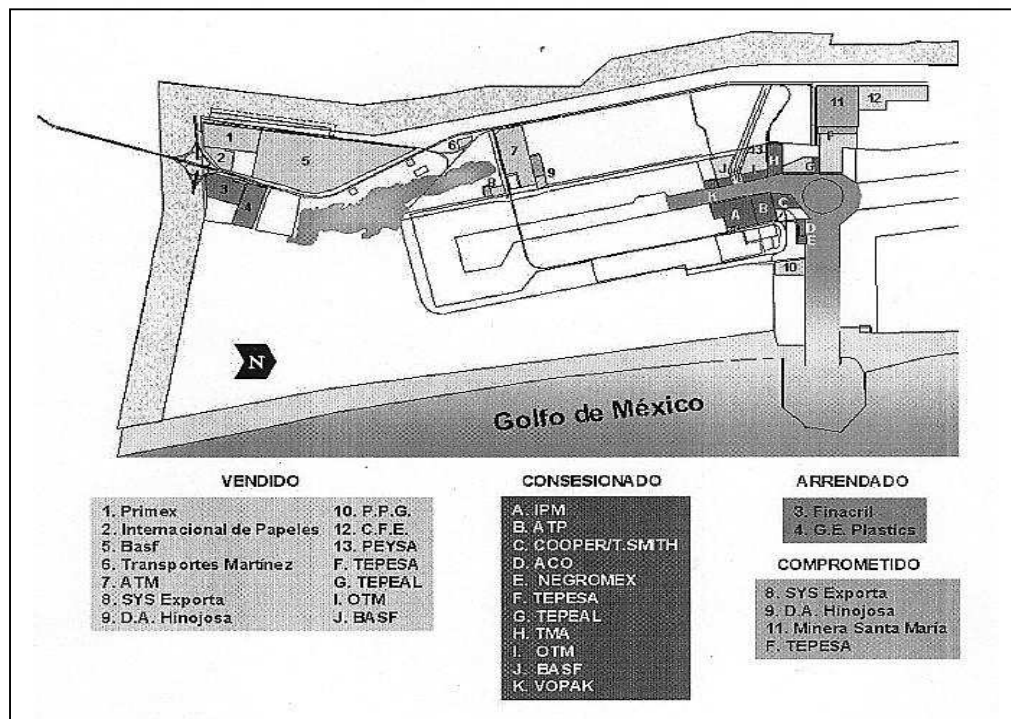
El recinto portuario cuenta con 1 603 hectáreas utilizables para el desarrollo de terminales marítimas, de las cuales se encuentran asignadas 82 hectáreas mediante 11 contratos de cesión parcial de derechos y una concesión otorgada por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, previa al otorgamiento del Título de Concesión de la API de Altamira (*Ibid.*).

En lo que respecta al área de desarrollo industrial administrada por la API de Altamira, cuenta con 2 002 hectáreas disponibles. Las empresas de gran escala instaladas se identifican primordialmente en el sector petroquímico, las cuales aprovechan las ventajas competitivas que ofrece el puerto para la importación de sus materias primas y la exportación de sus productos terminados. En la Figura III.10 se muestra la situación inmobiliaria actual (*Ibid.*).

No obstante, las grandes extensiones territoriales con que cuenta la Api de Altamira, la totalidad de las áreas disponibles del proyecto no se encuentran bajo la administración y control de la entidad en donde se ubican; específicamente en la zona de desarrollo industrial, lo que presenta diferentes problemáticas, que pudieran en el corto y mediano plazo generar un ambiente de incertidumbre y por ende inhibir el crecimiento industrial y la inversión (*Ibid.*).

Existen dos fracciones importantes de terrenos en posesión del Gobierno del Estado de Tamaulipas; la de menor tamaño se reserva para la instalación de pequeña y mediana industria, mientras que la fracción mayor, para el desarrollo de las operaciones del proyecto del canal intracostero. Una fracción adicional, ubicada al norte del proyecto, se encuentra en posesión del Fondo Nacional para los Desarrollos Portuarios (FONDEPORT), respecto de la cual solo se han logrado suscribir acuerdos para su comercialización. PEMEX posee también los derechos de una fracción que utilizaba para la extracción de petróleo, esta se encuentra ubicada en una posición estratégica y sobre el acceso principal al complejo (*Ibid.*).

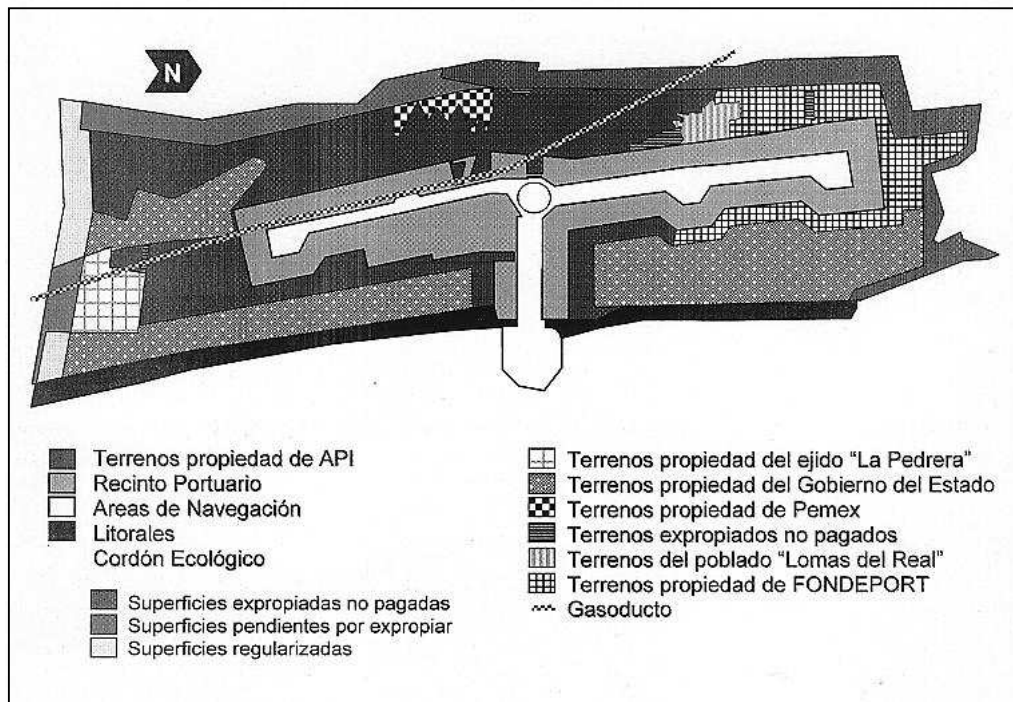
Figura III.10 Croquis de la situación inmobiliaria actual



Fuente: API, 2004

Adicional a lo anterior, existen procesos expropiatorios no concluidos en diferentes áreas del proyecto, que involucran predios de pequeños propietarios así como ejidales; de algunos otros terrenos, los procesos aún no se han iniciado, como es el caso del poblado Lomas del Real; situación similar guarda el área reservada como zona de amortiguamiento o cordón ecológico (*Ibid.*). En la Figura III.11 se presenta la situación actual de la tenencia de la tierra de la totalidad del proyecto.

Figura III.11 Croquis de la situación de la tenencia de la Tierra



Fuente: API, 2004

Otra problemática de trascendental importancia lo representa la actual trayectoria del gasoducto Cactus-Reynosa, el cual atraviesa una amplia zona del área para desarrollo de terminales sobre la dársena sur, obstaculizando la utilización de 4 km. de frentes de agua de la margen poniente; por lo anterior, resulta de vital importancia lograr en el corto plazo, su reubicación hacia una trayectoria más acorde con el proyecto portuario e industrial, la cual permita una mejor utilización y aprovechamiento de ambas infraestructuras (*Ibid.*).

Las políticas y estrategias implementadas por el Gobierno Federal a fin de reformar el sistema portuario nacional, bajo las cuales nace la figura de las administraciones portuarias integrales, establecen las nuevas directrices y formas operativas a las cuales los puertos deberán migrar; por ello desde su inicio de operaciones en 1994 la API de Altamira ha realizado constantes cambios operativos a fin de adecuar sus actividades a los nuevos lineamientos establecidos y en

consecuencia, su estructura de ingresos y egresos refleja a la fecha una notoria evolución (*Ibid.*).

La conformación de los ingresos en el inicio de su actividad en 1994 se concentró en el concepto de maniobras, integrado por el almacenaje, arrendamiento de equipo y las operaciones de consolidación y carga, como reflejo de la operación directa por parte de la API de Altamira de la terminal de usos múltiples (TUM); otro rubro de importancia lo compuso los ingresos por uso de infraestructura portuaria. En lo que respecta a los costos y gastos, se integraron principalmente por rubros operativos como el mantenimiento y operación del equipo, supervisión de maniobras, mantenimiento y conservación de la infraestructura portuaria, etc. (*Ibid.*).

En 1995, se inicia la transferencia de las operaciones de la TUM a la iniciativa privada; la original TUM se dividió en dos unidades operativas de características similares y su adjudicación se realiza mediante dos diferentes procesos de licitación pública, culminando éstos en 1996. Dado lo anterior, la integración de los ingresos y gastos muestra una etapa de transición, tomando significativa relevancia los ingresos por cesiones, manteniéndose esta estructura durante 1997 y 1998. En el Cuadro III.7 se muestran los detalles de la estructura de ingresos - egresos de operación para el periodo 1994 – 1999 (*Ibid.*).

En 1999, el Estado de Tamaulipas inicia una nueva actividad producto de la transferencia de 2 135.6 hectáreas de la zona industrial a su patrimonio, con el objeto de desarrollarlas y comercializarlas para el establecimiento de industrias. Como resultado de este nuevo proyecto, la estructura de ingresos se amplía, considerando para 1999 los rubros de ventas y arrendamientos de terrenos. En esta nueva conformación, los principales ingresos se integraron de la siguiente manera: 37% corresponde a la venta y arrendamiento de terrenos, 27% a cuotas por uso de infraestructura portuaria, 23% por cesiones parciales de derechos y 13% integrado por productos financieros y otros (*Ibid.*).

**Cuadro III.7 Estructura de ingresos – egresos
(en miles de pesos)**

Concepto	Julio - Diciembre					
	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Infraestructura Portuaria	32 053.1	48 831.3	52 067.0	54 412.8	67 254.2	72 439.8
Puerto	10 006.6	17 954.4	27 803.7	37 887.6	49 953.9	55 781.9
Atraque	265.1	3 140.2	5 837.4	7 767.4	7 853.7	6 552.6
Muellaje	1 728.6	3 591.6	5 127.1	8 723.9	9 446.6	10 105.3
Almacenaje	20 052.8	24 145.1	13 298.8	33.9	----	----
Cesiones parciales de derecho	----	10 396.6	35 329.9	46 513.7	47 755.7	62 897.5
Maniobras	4 979.7	29 816.2	56 515.1	----	----	----
Arrendamiento de grúas	16 362.7	26 531.8	2 111.1	----	----	----
Contenedores refrigerados	1 270.4	1 511.5	2 153.0	----	----	----
Venta de terrenos	----	----	----	----	----	98 786.6
Arrendamiento de terrenos	----	----	----	----	----	3 435.3
Productos financieros	1 779.9	21 057.9	16 925.9	14 382.1	37 655.6	26 172.6
Otros ingresos	81.8	983.5	750.7	2 843.5	68 363.7	9 436.7
Total de ingresos	56 527.76	139 128.8	165 852.7	118 152.1	221 029.2	273 168.5
Sueldos y prestaciones	7 060.5	21 124.3	20 520.7	19 124.3	21 976.4	21 593.1
Gasto corriente	11 779.2	83 929.0	64 869.1	14 418.4	43 122.8	49 297.7
Contraprestación Gob. Federal	1 203.3	3 701.1	6 378.6	7 483.4	8 104.1	8 135.4
Mantenimiento de inmuebles	184.4	14 071.6	25 734.5	13 753.3	21 301.8	15 957.9
Obra pública	673.1	12 608.5	34 746.2	48 094.1	100 478.5	157 568.0
Bienes muebles e inmuebles	1 057.1	1 125.8	1 742.4	1 844.3	3 613.7	14 151.3
Total de costos y gastos	21 957.6	136 560.3	153 991.5	104 717.8	198 597.3	266.703.4

Fuente: API, 2004

Durante el periodo 1994 –1999 la entidad establece como política, el invertir una fracción importante de los remanentes de su operación, en obras de infraestructura necesaria para el desarrollo adecuado y sostenido del puerto y su zona industrial, manteniendo un manejo sano y firme de sus finanzas, acumulando al cierre del ejercicio 1999 una inversión superior a los 350 millones de pesos, cifra que representa el 36.4% de los ingresos de la API de Altamira. Para efecto de lo anterior la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) autoriza, en base a las políticas generales de gasto e inversión, los montos a los cuales la entidad debe ajustarse para cada ejercicio presupuestal (*Ibid.*).

En el Cuadro III.8 se muestra un comparativo de la estructura de ingresos y egresos de operación de la empresa para los periodos 1995 y 1999, sin que éstos puedan considerarse como estados de resultados de la operación de la misma (*Ibid.*).

**Cuadro III.8 Estructura de ingresos – egresos
(en miles de pesos) % crecimiento**

Concepto	1995	1999	% Crecimiento 95 - 99
<i>Infraestructura Portuaria</i>	48 831.3	72 439.8	48.3
Cesiones parciales de derecho	10 396.6	62 897.5	504.9
Maniobras	57 859.5	----	----
Venta /arrendamiento de terrenos	----	102 221.9	----
Productos financieros	21 057.9	26 172.6	24.2
Otros ingresos	983.5	9 436.7	859.5
Total de ingresos	139 128.8	273 168.5	96.3
Sueldos y prestaciones	21 124.3	21 593.1	2.2
Gasto corriente	83 929.0	49 297.7	41.2
Contraprestación Gob. Federal	3 701.1	8 135.4	119.8
Mantenimiento de inmuebles	14 071.6	15 957.9	13.4
Obra pública	12 608.5	157 568.0	1 149.6
Bienes muebles e inmuebles	1 125.8	14 151.3	1 156.9
Total de costos y gastos	136 560.3	266 703.4	95.3

Fuente: API, 2004

En los últimos años, la competencia internacional dentro del llamado proceso de globalización ha asumido un papel particularmente importante y agresivo, demandado de las instalaciones portuarias servicios modernos y eficientes en condiciones de contribuir en la reducción de costos y tiempos de éstos como parte de las cadenas del transporte, con el fin de ampliar los alcances territoriales de los puertos.

CAPÍTULO IV

Alcance Territorial del Complejo Industrial Portuario de Altamira

IV. 1 Marco Teórico.

Una de las teorías que fundamentan este trabajo de investigación es la "*Teoría de los polos de desarrollo o de crecimiento*". Menciona que ningún sistema económico, el desarrollo se da de manera uniforme y homogénea, sino mediante impulsos de innovación cualitativa y cambio cuantitativo concentrados en determinadas ramas de actividad. Si bien la teoría no brinda una especificación general del tipo de actividad impulsora, supone que en general será una actividad industrial (Coraggio, 1982). En realidad los polos de desarrollo muestran el proceso mediante el cual las actividades económicas aparecen, crecen, y se estancan o desaparecen. Por lo tanto se amplía, se difunde y tiene un alcance, que frecuentemente es desequilibrado. Esta teoría fue presentada inicialmente por François Perroux (1955) y llevada al terreno espacial por Jacques Boudeville (1961, 1968). Centrada fundamentalmente en el lado de la demanda, parte de la existencia de una unidad de producción localizada de forma exógena (por el azar, por alguna decisión de una autoridad pública o por cualquier otra razón) dentro de una zona económicamente atrasada (polo) (Peña, 2006).

Por su dimensión y desarrollo tecnológico, dicha unidad motriz o empresa líder produce para mercados distintos del de la localización, aunque tiende a demandar y crear en dicho lugar una gran parte de los requerimientos y servicios que precisa. La existencia de esta gran unidad de producción genera una serie de efectos de polarización y de desarrollo en torno al lugar donde se encuentra localizada:

- a) efectos producidos como consecuencia del multiplicador keynesiano, puestos de manifiesto por el elevado número de trabajadores y por las mayores retribuciones percibidas;
- b) efectos "input-output" directos e indirectos, causados por la demanda interna de "inputs" intermedios, que hace que los proveedores obtengan ventajas al instalarse cerca del polo;
- c) efectos de aceleración del crecimiento como consecuencia de las altas tasas de inversión y reinversión de beneficios;
- d) efectos referidos a las ventajas de localización, debido a la existencia o creación de infraestructuras y capital social; y
- e) efectos de imitación y aprendizaje que ocasionan mejoras en los niveles locales de conocimientos y técnicas y en la capacidad empresarial y de gestión.

Estos dos últimos efectos tienen repercusiones a largo plazo mientras que el primero es muy probable que tenga su mayor impacto a corto plazo. La conclusión que se extrae de este modelo es que el crecimiento no se propaga a todos los sectores ni a todos los lugares por igual (*Ibid.*).

Esta teoría, a pesar de que contiene dos ideas fundamentales como son la creación de una plataforma de producción para otros mercados (base de exportación) y el papel de la innovación en el desarrollo, no ha conseguido explicar de una manera clara y convincente la relación "input-output", no se ha visto contrastada la idea de que la demanda inducida se orienta hacia su entorno (ya que la demanda de bienes de capital y productos intermedios se dirige generalmente hacia otras zonas) y ha caído en una gran ambigüedad su uso por parte de la política regional (ya que, en la realidad, el efecto de la creación de un polo de desarrollo ha resultado a veces nulo o incluso negativo en términos de empleo, debido al impacto que se ha producido en la estructura local de precios y salarios), pasando a significar dicho concepto simplemente la concentración geográfica de las actividades económicas en general (*Ibid.*).

La teoría de los polos de desarrollo de Perroux, esta basada en la observación que el desarrollo no se presenta simultáneamente en todas partes. Surge en puntos con intensidad variable, se difunde por diversos canales y tiene diversos efectos finales para la economía en su conjunto (ITOX, 2007).

Introduce el concepto "polo de desarrollo" como: "...*Instrumento para explorar el proceso mediante el cual las actividades económicas aparecen, crece, y se estancan o desaparecen. Piensa que el proceso de desarrollo es desequilibrado...*"

Perroux afirma que las primeras empresas y la innovación constituyen un factor determinante del progreso económico (*Ibid.*).

Las fuerzas inherentes al proceso de desarrollo contribuyen a aglomerar las actividades y el crecimiento económico en polos de desarrollo, provocando desequilibrios entre las industrias y regiones geográficas (*Ibid.*).

Sus conceptos se refieren a aspectos territoriales o geográficos y subrayan la concentración como tendencia del desarrollo económico en algunas regiones (*Ibid.*).

Los polos de desarrollo se han considerado "formas de industrialización regional". Otros los definen como "establecimientos industriales que ejercen un efecto benéfico sobre la zona en que está ubicado." Estas divergencias ubican a las industrias tradicionales dentro la teoría del equilibrio y las industrias de los polos como parte de las teorías del desarrollo desequilibrado (*Ibid.*).

Los polos de desarrollo han tenido grandes posibilidades de aplicación como medios de sistemas regionales de desarrollo industrial definidos como: "...Un conjunto de unidades industriales vinculadas entre si desde el punto de vista económico y tecnológico..." Hoy, desde el punto de vista de la ocupación la principal función de la ciudad es la de dotar servicios y no manufacturas. La teoría de Polos de Desarrollo toma en cuenta la inversión pública, así como la función

innovadora de los empresarios privados siendo ambos agentes fundamentales en el cambio y desarrollo económico (*Ibid.*).

Los argumentos para aplicar esta teoría son las mismas en este caso, sin embargo, existe la salvedad de interpretar el "polo de desarrollo industrial" como un "polo de desarrollo de servicios "o mixto, siendo el a tractor la industria petroquímica de la zona.

Otra teoría que fundamenta este trabajo es la del "Desarrollo Regional por etapas"; esta teoría, también conocida como teoría de la modernización, se basa en las ideas aportadas por Colin Clark (1940) y Allan Fisher (1939) sobre el crecimiento de la renta per cápita, la distribución del empleo entre las actividades primarias, secundarias y terciarias y los procesos de industrialización y terciarización. Su centro de atención son las relaciones internas de una economía, concediendo una menor importancia a sus relaciones con el exterior (*Ibid.*).

La explicación del proceso de crecimiento interno viene dado por la propia evolución de la división del trabajo de dicha economía. Los cambios en la importancia relativa de los tres grandes sectores productivos en los procesos de crecimiento económico se consideraban, no sólo como algo que estaba directamente relacionado con la distinta elasticidad de la demanda al producirse aumentos de renta por habitante, sino también como el principal indicador dinámico de desarrollo económico. Según estos autores, en la historia de todo proceso de crecimiento se pueden determinar las siguientes cinco fases (Cuadrado Roura, 1992, pág. 528; Rostow, 1993; Mella Márquez, 1998a, pág. 20) (*Ibid.*):

- 1) Una fase basada en la sociedad agraria tradicional, con una economía de subsistencia y autosuficiente.
- 2) Una fase de crecimiento producida por la especialización de la producción en actividades primarias, el comercio interregional y por las mejoras en las infraestructuras de transportes.

3) Una fase de despegue del sector industrial, vinculado a la elaboración de los productos primarios (agrícolas, forestales y minería) y a las necesidades derivadas de una población en aumento, lo que normalmente va unido al empleo de capital y conocimientos técnicos foráneos.

4) Fase de madurez, creada por las mayores interrelaciones de los sectores productivos, la diversificación de la actividad industrial (producciones de bienes de capital y de inputs intermedios y especializados), el aumento del nivel de renta (con el consiguiente cambio en los hábitos de consumo) y la aparición de nuevas actividades.

5) Fase de evolución hacia actividades terciarias avanzadas, con la posibilidad de exportar servicios, capital y personal especializado.

Este modelo plantea un crecimiento concentrado en las etapas iniciales, siendo desconcentrado en las de madurez, debido, sobre todo, a la existencia de rendimientos decrecientes provocando que, en consecuencia, las disparidades regionales den paso, con el tiempo, a un proceso de convergencia (Williamson, 1965; Williamson, 1972). Presenta una primera imagen del proceso de crecimiento económico, entendido éste como un proceso natural y evolutivo donde lo que se destaca es su carácter global, intersectorial y equilibrado. El desarrollo de la producción aparece así estrechamente relacionado con los conocimientos organizativos y técnicos, con la infraestructura y con la base cultural, y se edifica sobre la estructura cíclica que vincula la oferta con la demanda. Además, esta teoría muestra las distintas tipologías evolutivas que pueden seguir las economías regionales: regiones atrasadas, regiones dinámicas y regiones en declive (*Ibid.*).

El subdesarrollo era considerado por esta teoría como la permanencia forzosa de una economía en una única fase del crecimiento debido a la presencia de indivisibilidades internas y de limitaciones externas. Las indivisibilidades internas afectan a la demanda, a la creación de infraestructuras y al ahorro (*Ibid.*).

Las limitaciones externas provienen, en primer lugar, por la demanda interna de productos avanzados (contando con que dicha región se encuentre integrada en

un contexto nacional más avanzado), que puede dar lugar a un aumento de las importaciones de dichos productos, en vez de impulsar que éstos se produzcan a nivel local; y, en segundo lugar, por la obligación con la que se puede encontrar una región de mantener durante muchos años su especialización tradicional debido a presiones externas directas provocadas por los mecanismos que definen la división internacional del trabajo (presiones que surgen o como mero corolario del principio de ventaja comparativa, que impide cualquier tipo de especialización industrial en las zonas atrasadas, o como consecuencia de una imposición explícita del capital multinacional o de las clases dirigentes nacionales) (*Ibid.*).

Ahora bien, esta teoría cuenta con algunos inconvenientes cuando se tratan de contrastar sus hipótesis: por un lado, desde un punto de visto histórico, las fases secuenciales anteriormente descritas no permite describir adecuadamente el proceso de desarrollo que han recorrido todas las regiones; y por otro lado, desde un punto de vista analítico, hace depender la evolución de las regiones de los factores productivos internos sin tener suficientemente en cuenta el sistema multirregional en el que se encuentra inmersa cualquier región y que puede condicionar su desarrollo económico (*Ibid.*).

Esta teoría ha sido revisada y mejorada distinguiendo dentro del sector terciario un subsector de actividades tradicionales, que están también presente en las primeras fases del desarrollo, y otro subsector de actividades avanzadas, representados por las actividades de la información, y se han mejorado las hipótesis sobre la existencia de un ciclo vital regional, basada en una secuencia de fases relacionadas con la capacidad de innovación, reestructuración y reconversión de las regiones dentro del proceso de desarrollo (Rostow, 1970; Rostow, 1993) (*Ibid.*).

La "*Teoría de la Globalización*" es una teoría entre cuyos fines se encuentra la interpretación de los eventos que actualmente tienen lugar en los campos del desarrollo, la economía mundial, los escenarios sociales y las influencias culturales y políticas. La globalización es un conjunto de propuestas teóricas que subrayan especialmente dos grandes tendencias: (a) los sistemas de comunicación mundial;

y (b) las condiciones económicas, especialmente aquellas relacionadas con la movilidad de los recursos financieros y comerciales (Teoría de la globalización, 2007).

A través del proceso de globalización, uno de los supuestos esenciales es que cada vez más naciones están dependiendo de condiciones integradas de comunicación, el sistema financiero internacional y de comercio. Por lo tanto, se tiende a generar un escenario de mayor intercomunicación entre los centros de poder mundial y sus transacciones comerciales (Sunkel: 1995; Carlsson: 1995; Scholte 1995). Efectos e influencias derivados de los "aspectos integradores" pueden ser estudiados desde dos perspectivas principales: (a) el nivel externo de los países, o nivel sistémico; y (b) el nivel de las condiciones internas de los países, o aproximación subsistémica. En este último caso, las unidades de análisis serían aquellas que corresponden con las variables de crecimiento y desarrollo económico, así como indicadores sociales (*Ibid.*).

Otra de las teorías que fundamentan esta investigación es la *Teoría de los Conjuntos Espaciales*, se basa en el análisis de los subconjuntos de fenómenos que acontecen en un mismo lugar cuyos límites se sobreponen y no coinciden necesariamente con la regionalización producto de la similitud de los paisajes naturales y humanizados. De esta forma, un mismo lugar puede corresponder a diferentes conjuntos según el fenómeno que se estudie (Lacoste, 1977).

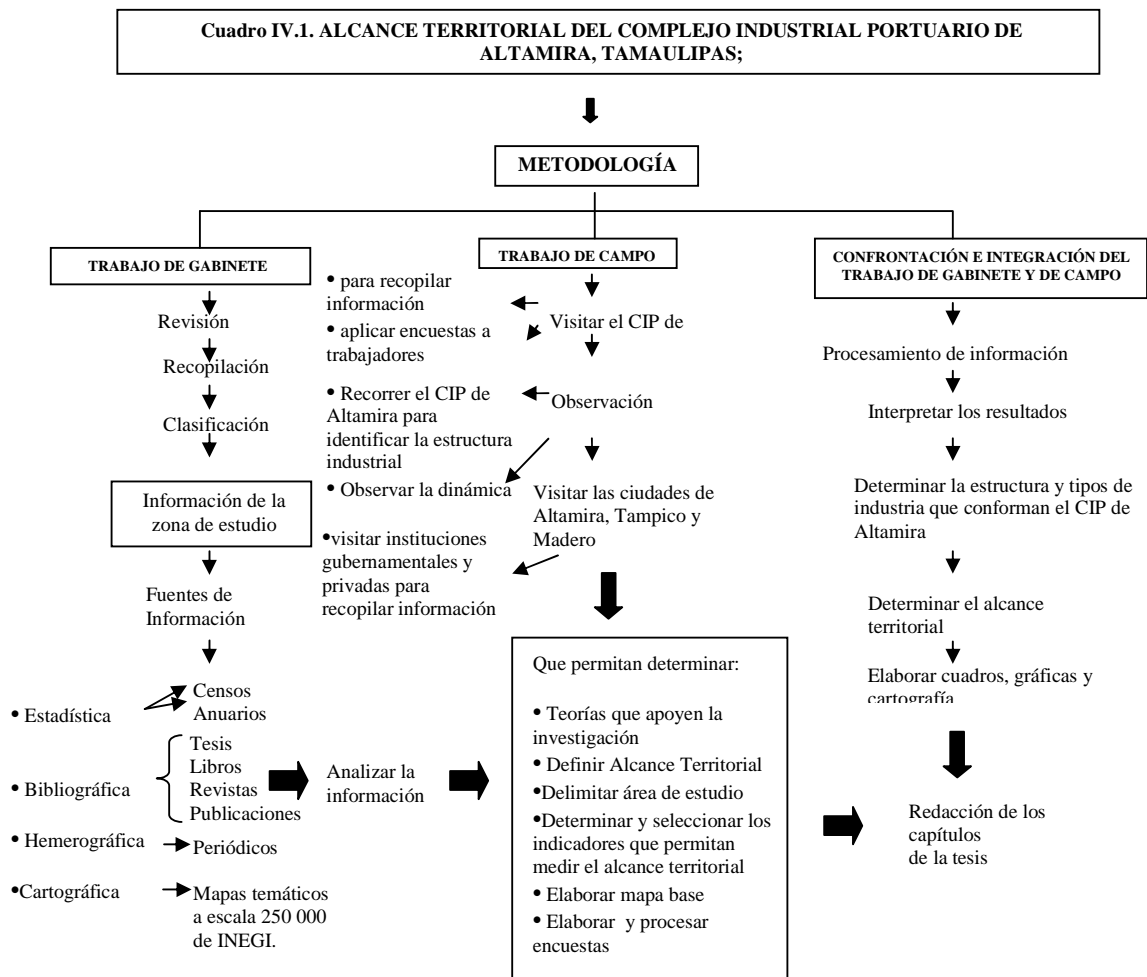
La *Teoría de las Restricciones*, propone construir un Árbol de la Realidad Actual (ARA), a través de una metodología de análisis que permite explicar las interdependencias que existen en el sistema en estudio y encontrar problemas medulares, conocer sus características y analizar el alcance de estos (TOC,2004).

En el ARA, un primer diagnóstico del problema se hace mediante la pregunta ¿cuál es el problema de fondo? Lo que vendría siendo el "árbol de la realidad actual". Posteriormente se utiliza la relación de "causa-efecto" para encontrar las causas o restricciones del problema de fondo. Con esta misma lógica de causa-efecto se

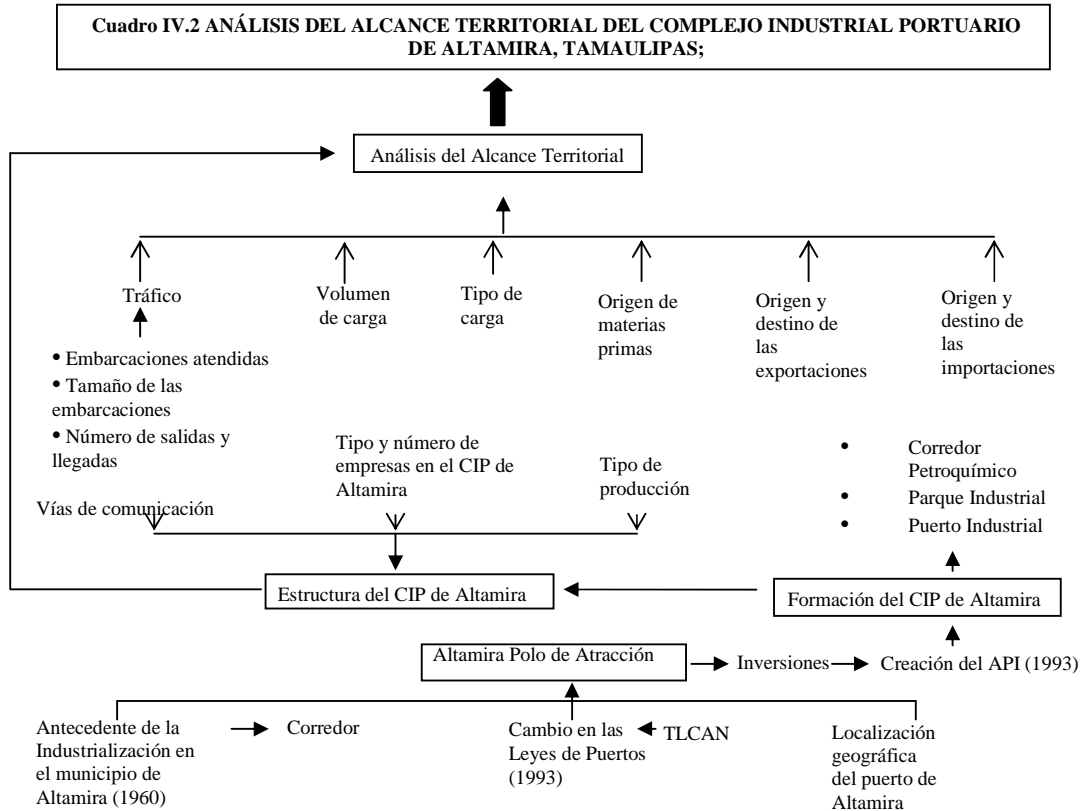
trata de analizar lo que pasaría una vez que se superen estas restricciones para dar una solución, a este esquema se le conoce como "árbol de la realidad futura" y todo el proceso de análisis para llegar a la solución sería el "árbol de transición" (Driggs, 2000).

ARA (Árbol de la Realidad Actual) es una técnica de análisis en la etapa de diagnóstico, cuya posibilidad radica en clasificar y jerarquizar problemas y características de cualquier espacio productivo (*Ibid.*).

La metodología que se trabajo en esta investigación, como ya se había expuesto en la introducción se explica en el cuadro IV.1:



Del cual se deriva el análisis de la dinámica del CIP, parte medular del estudio que permitirá medir el alcance territorial del mismo, que aparece en el cuadro IV.2:



IV.2 Alcance Social. Movimientos demográficos a causa de la instalación del Complejo Industrial Portuario de Altamira.

Los países latinoamericanos, en mayor o menor medida, están viviendo intensas transformaciones derivadas de avances en procesos de reestructuración socioeconómica de difusión y adopción de nuevas tecnologías de información y comunicación, como partes constitutivas del fenómeno de la globalización. De manera que el sistema económico global impacta en la configuración espacial deviniendo en cambios significativos en lo referente a la ciudad y a lo urbano (Padilla, 2007).

La formación de las ciudades modernas en México se consolida en el siglo XX, cuando su patrón de asentamientos humanos pasó de ser típicamente rural, a predominantemente urbano, cuyo avance se observa mas marcado a partir de la segunda mitad. El crecimiento de la economía fue el detonador de su desarrollo, vino aparejado del aumento de población y su expansión física, lo cual trajo consigo a su vez, incremento en la demanda de bienes y servicios (*Ibid.*).

Desde 1940 la expansión física de varias ciudades sobre el territorio de México, ya sea de un solo estado o municipio o de dos, ha dado lugar a la aparición de las zonas metropolitanas³. En sentido genérico su creación corresponde con el desarrollo social, económico y tecnológico a una estructura territorial compleja que cuenta con componentes tales como: concentración demográfica, especialización económica-funcional y expansión física. Se les considera como espacios estratégicos de vinculación entre las regiones del país y el resto del mundo y cuentan con municipios centrales y municipios exteriores (CONAPO, 2004) (Figura IV.1).

Esta situación no es ajena a la zona de estudio, incluso la ha registrado de manera marcada, ya que actualmente cuenta con una porción de territorio compuesta por tres municipios⁴ que corresponden a una Zona Metropolitana (*Ibid.*) (Figura IV.2).

³ El término de zona metropolitana se acuñó en Estados Unidos a partir de los años veinte del siglo XX y se refiere a una ciudad grande cuyos límites rebasan los de la unidad política administrativa que originalmente la contenía, en el caso de México dicha unidad es el municipio. En el país este proceso se inicio en la década de los cuarenta en las ciudades de México, Monterrey, Torreón, Tampico y Orizaba (CONAPO, 2004). Además engloba una ciudad central y una serie de ciudades satélites que pueden funcionar como ciudades dormitorio, industriales, comerciales y servicios

⁴ De ellos, de acuerdo con el criterio establecido por CONAPO (2004) para identificar a las Zona Metropolitanas Tampico, como también se le conoce, registra tres municipios de Tamaulipas que son Tampico, Ciudad Madero y Altamira (municipios de la zona de estudio) y dos municipios de Veracruz (Pánuco y Pueblo Viejo).

FIGURA IV.1 ZONAS METROPOLITANAS DE LA REPUBLICA MEXICANA

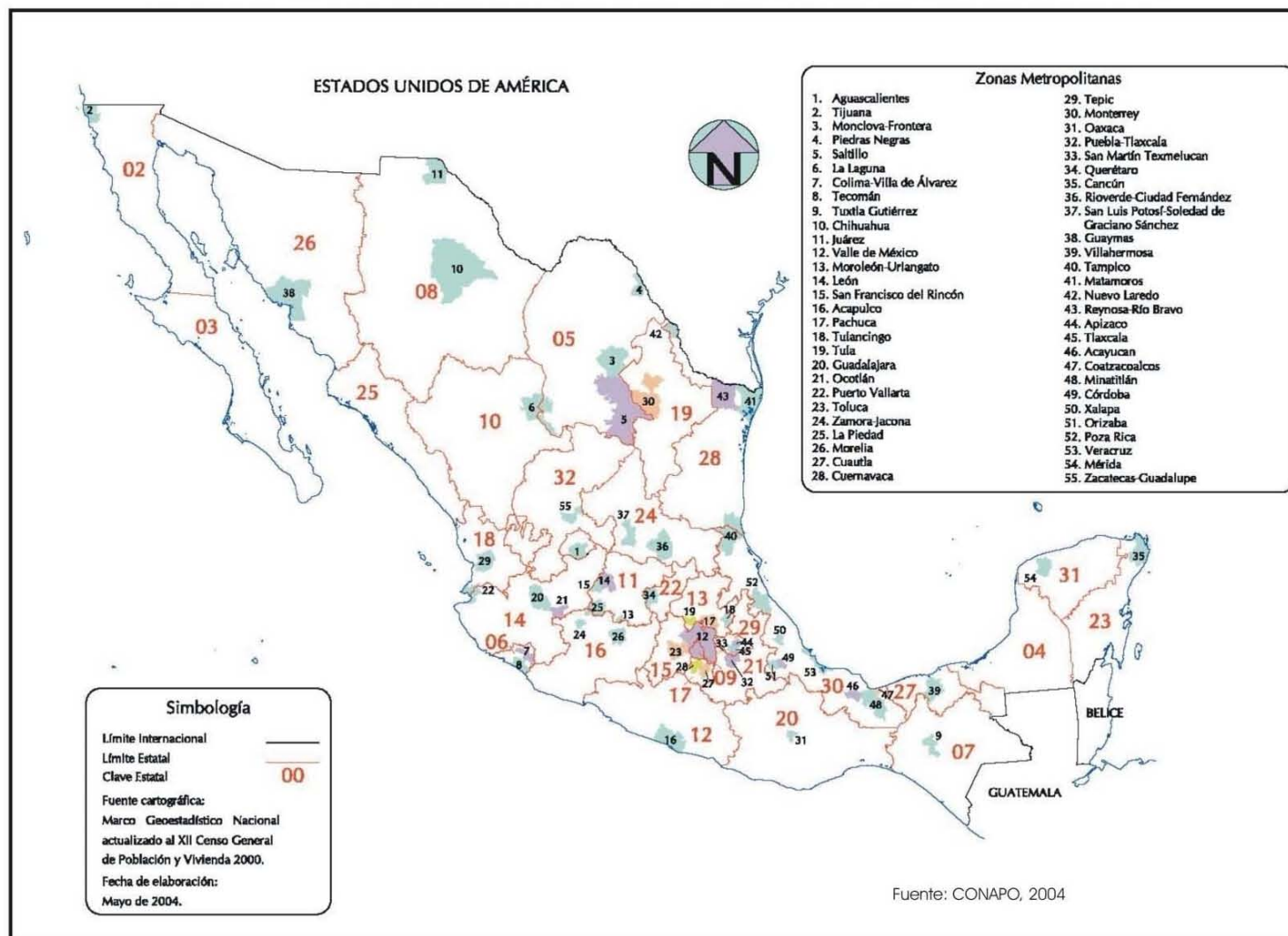
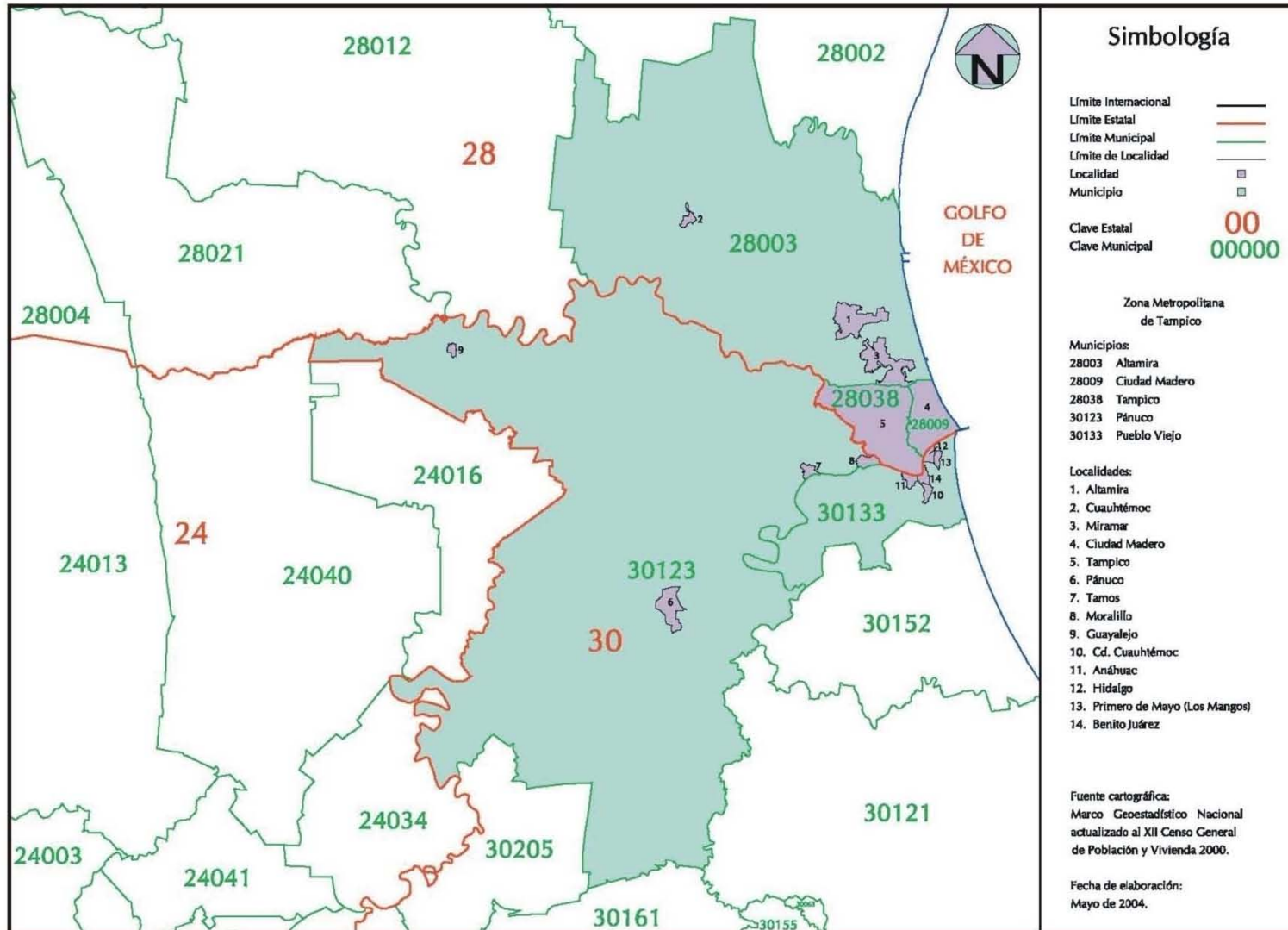


FIGURA IV.2 ZONA METROPOLITANA DE TAMPICO



A partir de las connotaciones anteriormente mencionadas, se analiza acerca de la Conurbación Tampico-Ciudad Madero-Altamira, cambios en volumen de población debido a movimientos demográficos que se registran a causa de la instalación del Complejo Industrial Portuario de Altamira, en el municipio que lleva el nombre mismo nombre (Cuadro IV.3).

El objetivo del análisis es dar a conocer y explicar el proceso de expansión urbana de la Conurbación Tampico-Ciudad Madero-Altamira con enfoque socio-espacial, que comprende factores relacionados con dinámica del espacio-región.

Cuadro IV.3 Población de los municipios Conurbación Tampico-Ciudad Madero-Altamira, 1950-2000

Municipio	AÑO					
	1950	1960	1970	1980	1990	2000
Altamira	5 010	7 484	20 637	36 499	82 585	127 664
Ciudad Madero	12 595	24 209	53 379	132 444	160 331	182 325
Tampico	28 122	53 251	123 631	267 957	272 690	295 442
TOTAL	45 727	84 944	197 647	436 900	515 606	605 431

Fuente: Secretaría de Comercio 1950-1970; SPP, 1980; Censo General de Población y Vivienda 1990 - 2000.

El Puerto de Altamira inició sus operaciones como ya se menciona en el capítulo 3 de este trabajo, el 1º de junio de 1985 y el 29 de junio de 1994 la SCT otorgó a la Administración Portuaria Integral de Altamira, S.A. de C.V., (API de Altamira, 2004) la concesión integral para el uso, aprovechamiento y explotación de los bienes del dominio público localizados dentro del recinto portuario de Altamira, Tamaulipas.

Para poder analizar la dinámica migratoria de la zona de estudio, es conveniente conocer como se comporta dicha conurbación a nivel estatal, por lo cual se utilizarán las siguientes variables:

a) Saldo Migratorio.

El saldo migratorio es la diferencia entre las entradas de personas a un territorio y las salidas por cada 1000 hab. La fórmula que se utiliza para calcular este dato es la siguiente (Ceja, 2005):

$$SM = \frac{\text{Inmigrantes} - \text{Emigrantes}}{\text{Población total}} \times 100$$

Para el caso del Estado de Tamaulipas aplicando la fórmula anterior, queda calculada por el programa Excel, de la siguiente manera:

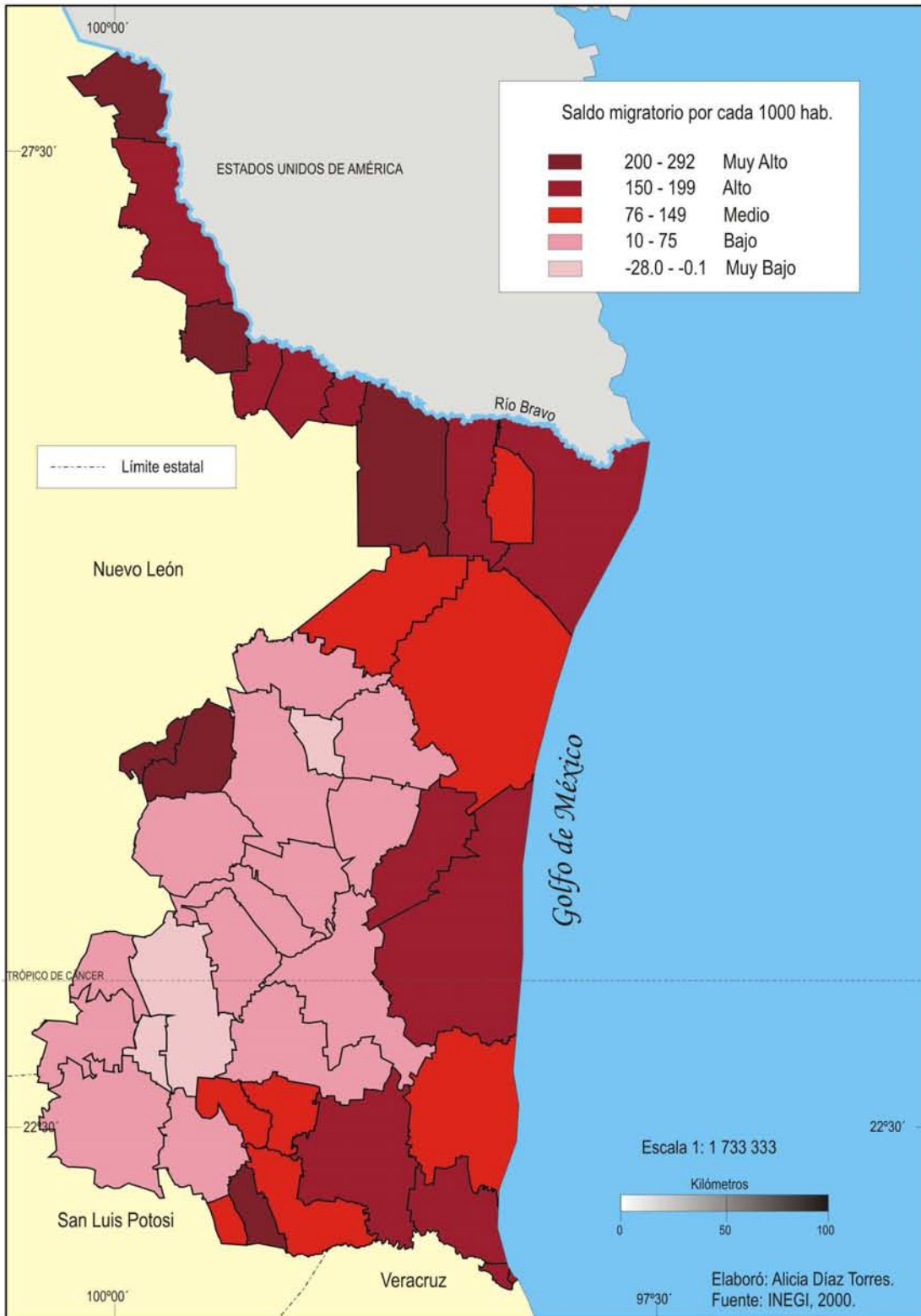
Tamaulipas tiene un saldo migratorio de 161 por cada 1000 hab.

Los municipios en el rango Muy Bajo y Bajo como Jaumave, San Nicolás y Palmillas; Cruillas, Bustamante, Tula, Gúémez, Padilla, Victoria, San Carlos, Ocampo, Miquihuana, Hidalgo, Burgos, Jiménez, Casas y Llera son municipios expulsores de población.

A diferencia de los que se encuentran en los rangos Muy Alto y Alto que son municipios receptores de la población, como por ejemplo: Nvo. Laredo, Guerrero, Mier, Miguel Alemán, Camargo, Gustavo Díaz Ordaz, Reynosa, Río Bravo, Matamoros, Mainero, Villagrán, Abasolo, Soto la Marina, Nvo. Morelos, González, Altamira, Tampico y Ciudad Madero.

De acuerdo a este resultado, se logra observar que los municipios que forman nuestra zona de estudio son receptores de población debido a la generación de empleo que se dio con el CIP de Altamira (Mapa IV.1).

MAPA IV.1 SALDO MIGRATORIO ANUAL, TAMAULIPAS., 2000



b) Movimientos Migratorios.

Los movimientos migratorios ayudan a conocer los lugares donde hay más presencia de inmigrantes. La fórmula que se utiliza para calcular este dato es la siguiente (Ceja, 2005):

$$MM = \frac{P_0 - P_1}{N_t}$$

Donde:

P₀= Población último censo

P₁= Población censo anterior

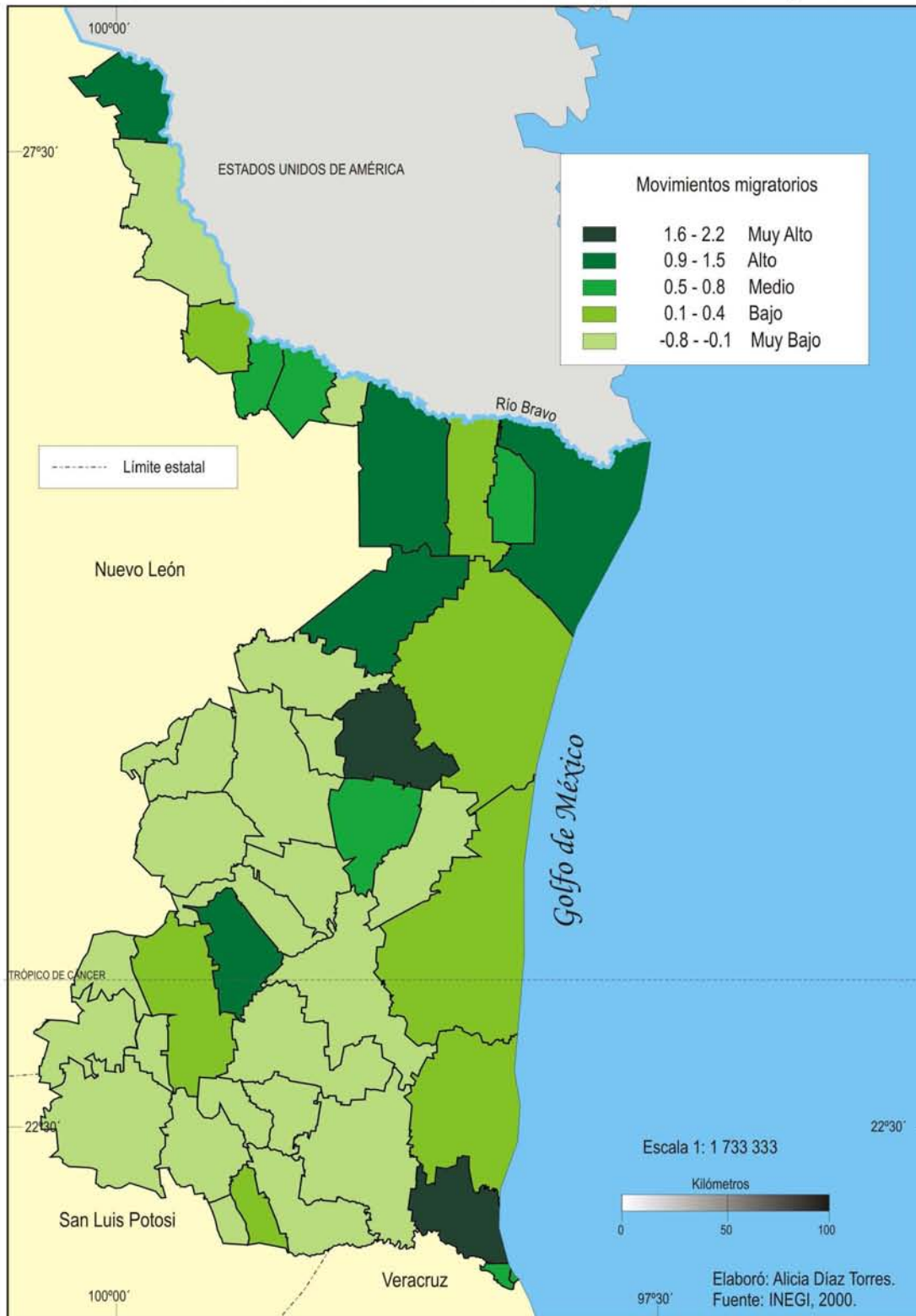
N_t= Saldo de nacimientos menos defunciones en el período analizado

Para el caso del Estado de Tamaulipas aplicando la fórmula anterior, queda calculada por el programa Excel, de la siguiente manera:

El estado de Tamaulipas registra 0.83, los municipios donde se observa un mayor número de inmigrantes son Cruillas y Altamira, en el caso de Altamira se podría deber a la instalación del puerto industrial, por lo que se requirió de mano de obra. Estos municipios muestran mayor movimiento en comparación al dato estatal (Mapa IV.2).

Los municipios de Nvo. Laredo, Reynosa y Matamoros quizá se deba a gente que intentando pasar a los E.U.A. se quede en estos municipios para trabajar o seguir intentando pasar al otro país; en el caso de Victoria por ser capital y concentrar diversos servicios y Méndez.

MAPA IV.2 MOVIMIENTOS MIGRATORIOS, TAMAULIPAS., 2000



c) Tasa Bruta de Emigración Neta.

La tasa bruta de emigración permite conocer a los lugares expulsores de población. La fórmula que se utiliza para calcular este dato es la siguiente (**Ceja, 2005**):

$$TEN = \frac{2 (I - E)}{n (P1 + Pn)}$$

Donde:

(I - E)= Saldo migratorio

P1= población inicial

Pn= población final

n= tiempo

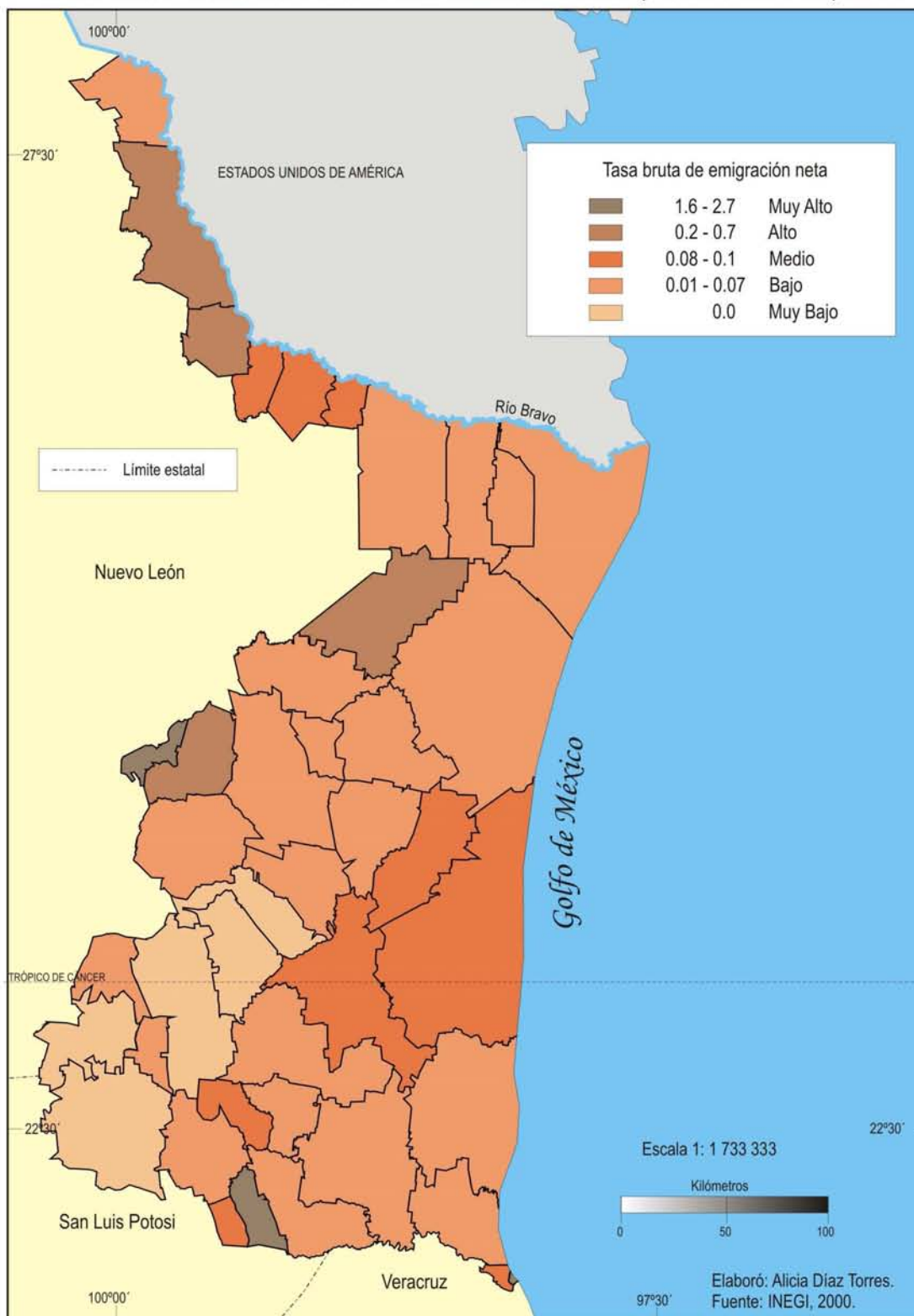
Para el caso del Estado de Tamaulipas aplicando la fórmula anterior, queda calculada por el programa Excel, de la siguiente manera:

Como se puede apreciar en el cuadro de Excel, el dato de Tamaulipas es de cero por cada 100 hab. y no corresponde al rango medio del mapa para que los datos municipales se compararan, y esto se debe a que la gran parte de los municipios están por arriba de este dato, por lo que se designaron los rangos que aparecen en el mapa.

El Estado de Tamaulipas registra una tasa bruta de emigración de cero, es decir a nivel estatal no hay registro de expulsar población.

Por lo cual los datos a nivel municipal son relativamente bajos, ya que los municipios clasificados en el rango Muy Alto corresponde a Nvo. Morelos y Mainero con datos de 1.6 a 2.7

MAPA IV.3 TASA BRUTA DE EMIGRACION NETA, TAMAULIPAS., 2000



Algunos municipios tienen registros de cero como Güémez, Tula, Victoria, Bustamante y Jaumave. En el caso de los municipios de Altamira (0.01- 0.07), Ciudad Madero (0.2 – 0.7) Y Tampico (0.08 – 0.1) al registrar esa tasa, nos indica que no son expulsores de población (**Mapa IV.3**).

Analizando los resultados arrojados en las tres variables migratorias anteriores, se puede observar que los tres municipios que forman la conurbación estudiada, son polos de atracción para la población, por lo cual vale la pena conocer de donde vienen estos habitantes y en que período se registro el mayor aumento de población a causa de esta inmigración.

Como el Puerto de Altamira inició sus operaciones en 1985, se analizará a manera de comparación desde el período 1970-1980, 1980-1990 y 1990-2000.

IV.3 Alcance Económico.

Con base al planteamiento de que cada puerto tenga su "hinterland" o área de influencia de mercado y el grado de especialización para disputar una posición en el ámbito global cada vez más complejo y competitivo, el puerto de Altamira presenta una estructura concentrada y especializada en la composición de cargas de comercio exterior, en el manejo de fluidos químicos y petroquímicos.

Sin embargo, presenta un problema interno que tiene que ver con la conectividad, la integración modal, con el mal estado y las dimensiones poco adecuadas de algunas carreteras que se conectan desde el centro del país al puerto; por ejemplo la de México-Poza Rica-Altamira y la Ciudad Valles-Tampico-Altamira. Las condiciones de estas vías limitan la operación de contenedores High Cube⁵

⁵ De cubo alto, especialmente para carga voluminosa y no pesada, así como carga con una sobre altura de hasta máximo. 2.70 m (8'10¼")

indispensables para mejorar ciertas cadenas de transporte y distribución, por lo que los productos en estos contenedores se trasladan hacia el noreste del país o a Estados Unidos de Norte América. Otro problema que registra el puerto es en cuanto a la red ferroviaria, ya que en Altamira no se han aprovechado las ventajas en costos para la cadena de transporte y distribución que supone la integración del ferrocarril en la interfase multimodal marítimo-terrestre del puerto (Martner, Hernández y Reyes, 1999). De manera que lo que se conoce como "inland" (conexiones terrestres) presenta serías deficiencias.

En nuestro país el movimiento de las exportaciones e importaciones ha crecido dinámicamente a raíz del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), así como por la ampliación de mercados internacionales tales como Japón y Medio Oriente. El movimiento de los puertos se ha reactivado, por medio de esquemas que tienen mayor eficiencia y que llevan a movilizar más mercancía comercial a través las Administraciones Portuarias Integrales (APIs). Estas manejan carga contenerizada y carga petrolera principalmente; siendo la de mayor dinámica la del movimiento comercial vía contenedores. La estructura de las importaciones de México por país de origen es significativamente más diversificada que la de las exportaciones.

Las relaciones del Puerto Industrial de Altamira con el resto del país es un rubro de gran importancia en el cual se está trabajando, ya que desde el año 2000 se comprometieron más de 2 mil 200 millones de dólares de inversión privada industrial, con la finalidad de que la API lograra un encadenamiento vertical entre las instalaciones portuarias, consumir o producir los insumos de la zona y conectarse con entidades cercanas. (Mapa IV.4).

En el mapa se pueden observar las áreas de influencia de los principales puertos de nuestro país representadas por círculos, en el caso del Puerto de Altamira (círculo superior derecho) al interior del país, si bien no cuenta con una proporción

muy amplia (debido a las dificultades de las carreteras y vías férreas), se extiende hasta Estados Unidos.

Mapa IV.4 Áreas de influencia nacional y direcciones de contacto de los principales puertos de México



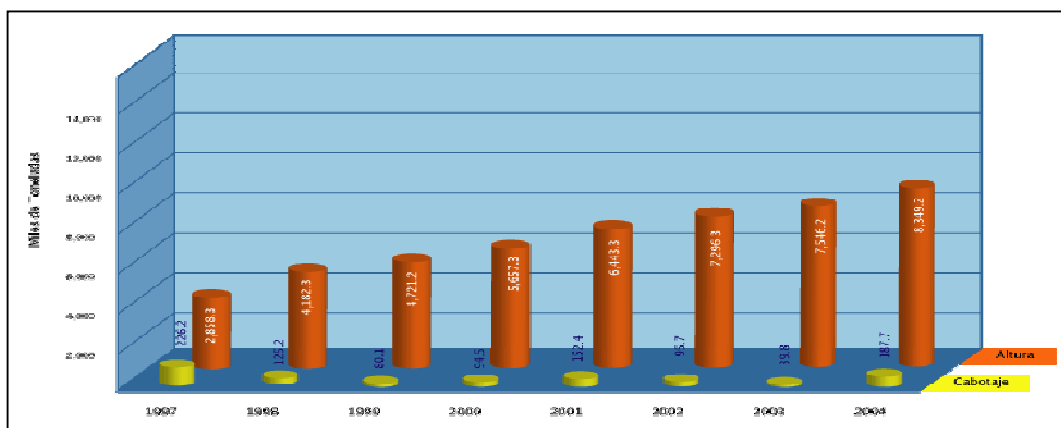
El puerto de Altamira (con orientación industrial) tiene un alcance territorial que comprenden el Caribe y la costa este de Estados Unidos, Canadá, el istmo centroamericano y América del Sur, así como algunos puntos de Europa Asia y África e incluso con Australia. Su terminal especializada en el manejo de contenedores le permite acceder a conexiones con el resto del mundo, al contar con infraestructura para tal efecto, que permite instalar y mover los contenedores de acuerdo al tonelaje. Debido a esto el movimiento de carga especialmente de altura que realiza el puerto de Altamira se ha incrementado continuamente al recibir y desembarcar barcos de gran calado (Figura IV.3, Tabla IV.1).

**Tabla IV.1 Serie histórica del movimiento de carga de Altamira, Tamaulipas.
(Toneladas)**

TIPO DE CARGA	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
ALTURA	2,858,269	4,182,266	4,721,164	5,657,341	6,443,292	7,296,267	7,546,210	8,349,220
IMPORTACION	1,924,559	3,010,465	3,466,959	4,195,964	5,013,558	5,815,603	5,836,167	6,135,997
GENERAL SUELTA GENERAL	368,074	435,931	168,354	219,028	169,316	298,860	320,584	400,244
CONTENERIZADA	317,237	375,061	438,772	519,019	667,781	959,555	1,175,532	1,251,316
GRANEL AGRICOLA	-	-	205,291	359,674	1,030,045	746,907	459,239	533,261
GRANEL MINERAL PETROLEO Y DERIVADOS	-	618,219	711,848	1,047,942	1,259,083	1,769,983	1,869,387	1,770,821
OTROS FLUIDOS	1,239,248	1,581,254	1,942,694	2,050,301	1,887,333	2,040,298	2,011,425	2,180,355
EXPORTACION	933,710	1,171,801	1,254,205	1,461,377	1,429,734	1,480,664	1,710,043	2,213,223
GENERAL SUELTA GENERAL	129,179	153,677	67,439	97,011	10,199	25,794	10,921	115,916
CONTENERIZADA	804,329	967,883	1,076,417	1,122,990	1,211,588	1,216,047	1,413,267	1,621,214
GRANEL AGRICOLA	-	-	-	-	-	-	-	-
GRANEL MINERAL PETROLEO Y DERIVADOS	-	50,241	104,399	231,751	203,942	237,311	279,944	454,748
OTROS FLUIDOS	202	-	5,950	9,625	4,005	1,512	5,911	21,345
CABOTAJE	226,239	125,167	80,085	94,492	152,426	95,716	39,839	187,703
ENTRADAS	226,239	125,167	80,085	93,202	152,426	95,716	39,839	47,206
GENERAL SUELTA GENERAL	109,265	36,666	-	-	-	-	-	-
CONTENERIZADA	-	-	-	-	-	-	-	-
GRANEL AGRICOLA	-	-	-	-	47,106	20,000	-	-
GRANEL MINERAL PETROLEO Y DERIVADOS	-	-	-	-	-	-	-	-
OTROS FLUIDOS	116,974	88,501	80,085	93,202	105,320	75,716	39,839	47,206
SALIDAS	-	-	-	1,290	-	-	-	140,497
GENERAL SUELTA GENERAL	-	-	-	1,290	-	-	-	-
CONTENERIZADA	-	-	-	-	-	-	-	-
GRANEL AGRICOLA	-	-	-	-	-	-	-	-
GRANEL MINERAL PETROLEO Y DERIVADOS	-	-	-	-	-	-	-	140,497
OTROS FLUIDOS	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	3,084,508	4,307,433	4,801,249	5,751,833	6,595,718	7,391,983	7,586,049	8,536,923

Fuente: SCT, 2004 Anuario Estadístico de los Puertos de México.

Figura IV.3 Serie histórica del movimiento de carga del puerto industrial de Altamira, 1997-2004



Fuente, SCT 2004.

IV.3.1 Dinamismo económico del Complejo Industrial Portuario de Altamira.

Para determinar el dinamismo económico del CIP de Altamira es necesario conocer el desarrollo de importaciones y exportaciones, que realiza transacciones de acuerdo a los Términos de Comercio Internacional (INCOTERMS por sus siglas en inglés INternacional COmercial TERMS) que definen y reparten obligaciones, gastos y riesgos del transporte internacional y del seguro, tanto entre el exportador como el importador⁶.

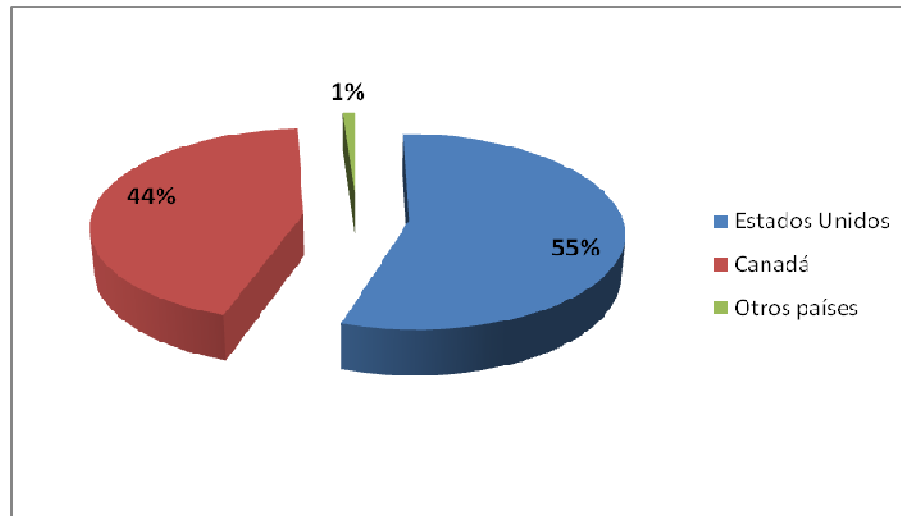
IV.3.1.1 Importaciones.

La importancia del Puerto de Altamira en las importaciones se observa por el crecimiento de la economía de México, hasta antes de la crisis económica mundial del 2008-2009. Siendo sus principales conexiones: Estados Unidos en orden de importancia en zonas de Texas, Luisiana, Nueva York y Massachusetts y en menor

⁶ Son reconocidos como estándares internacionales por las autoridades aduaneras y las cortes en todos los países establecidos por la Cámara de Comercio Internacional que establecen las condiciones de compraventa internacional. Su objetivo es regular la entrega de mercancías, la transmisión de riesgos, la distribución de los costos, los trámites de documentos.

escala con Carolina del Norte, Carolina del Sur, Florida, Maryland, Mississippi Rhode Island; y con Canadá en las zonas de Quebec, British Columbia y Nova Scotia (Figura IV.4).

Figura IV.4 Principales zonas de importación en conexión con el puerto de Altamira

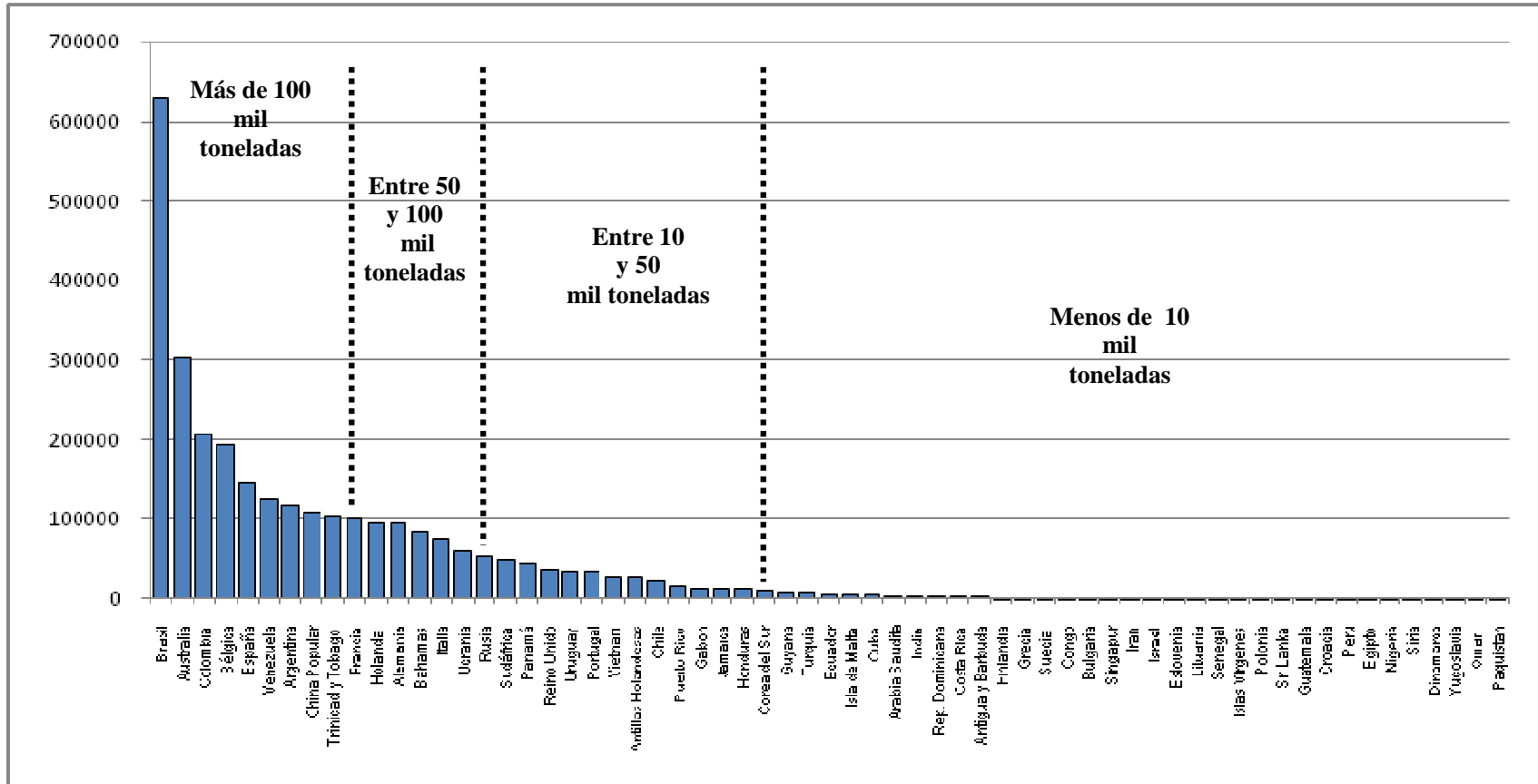


Fuente: SCT, 2004 Anuario Estadístico de los Puertos de México.

Asimismo, cifras estadísticas disponibles muestran países que registran importaciones en el puerto de Altamira, según los más recientes datos oficiales del Anuario Estadístico de los Puertos de México 2004 son 64 países, situación que en visita directa a la API se corrobora que continua; destaca la relación correspondiente con Estados Unidos de Norte América con 3 047 099 toneladas anuales de productos importados, razón por la cual no fue incluido en la figura IV.5 en donde muy lejos de las cifras que registra con aquel país, sobresalen las que realiza con Brasil con 629 571 toneladas, que representan el doble del siguiente país en la lista, Australia con 304 684 toneladas.

En contraste los países que registran menor proporción de intercambio comercial, son Dinamarca 15 000 toneladas, con Estados de la antes Yugoslavia con 13 000 (que se seguía manejando en las estadísticas con el nombre conocido tradicionalmente, aunque como se sabe ya no es el original territorio) y el menor intercambio se realiza con Pakistán con solo 9 mil toneladas (Tabla IV.2).

Figura IV.5 Alcance territorial y países de origen de las importaciones que ingresan a México por el puerto de Altamira, Tamaulipas. (Toneladas)



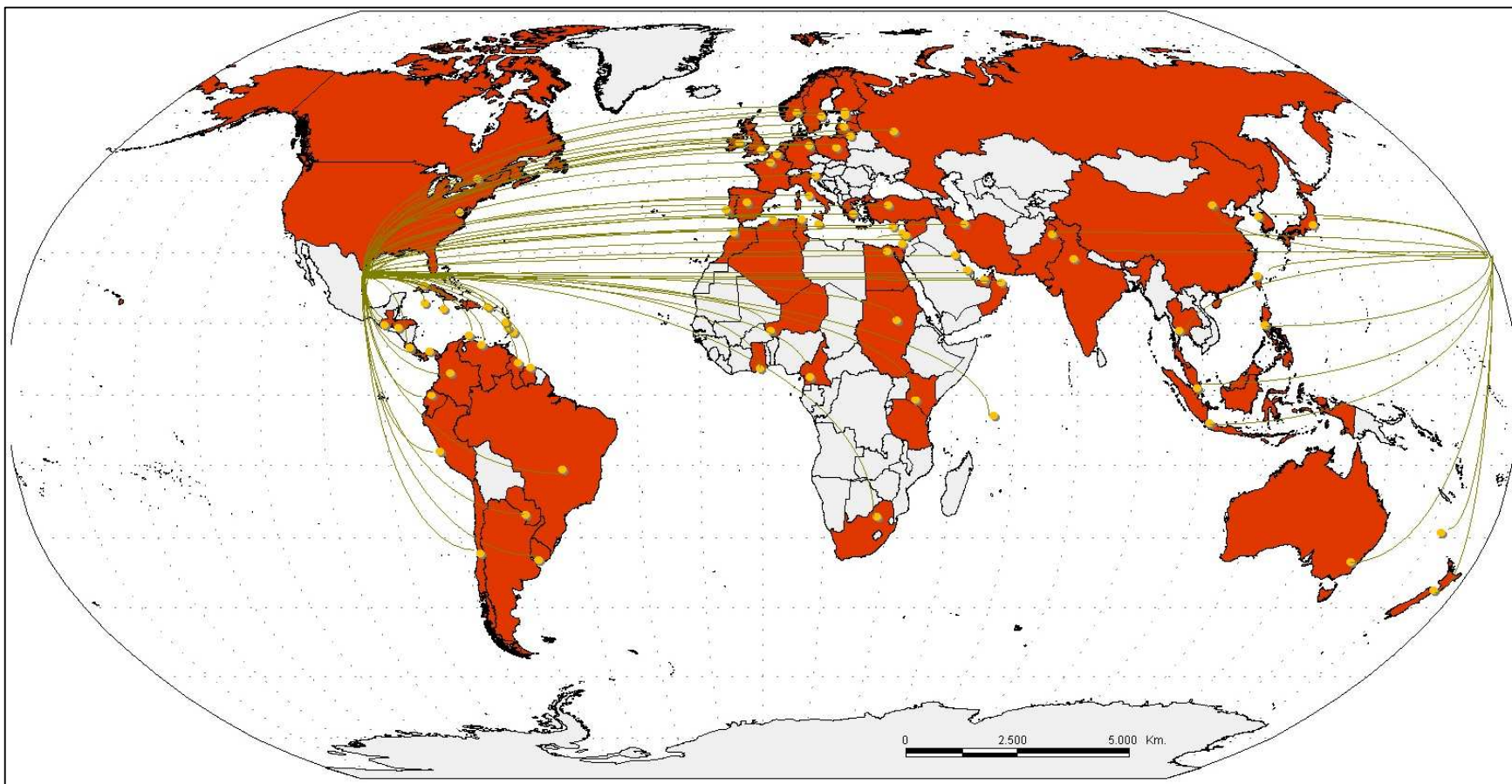
Fuente: SCT, 2004 Anuario Estadístico de los Puertos de México.

Tabla IV.2 Alcance territorial y países de origen de las importaciones que ingresan a México por el puerto de Altamira, Tamaulipas. (Toneladas)

Países	Rango	Toneladas	Países	Rango	Toneladas
Estados Unidos	Más de 3 millones	3,047,099	Guyana		8466
Brasil	Más de 100 mil toneladas	629571	Turquia	Menos de 10 mil toneladas	7508
Australia		304684	Ecuador		5181
Colombia		208149	Isla de Malta		4219
Bélgica		192463	Cuba		3642
España		144841	Arabia Saudita		3001
Venezuela		126579	India		2677
Argentina		117504	Rep. Dominicana		2313
China Popular		108831	Costa Rica		1788
Trinidad y Tobago		102571	Antigua y Barbuda		1357
Francia		100975	Finlandia		911
Holanda	Entre 50 y 100 mil toneladas	95211	Grecia	874	
Alemania		94455	Suecia	755	
Bahamas		82837	Congo	584	
Italia		75219	Bulgaria	443	
Ucrania		60409	Singapur	347	
Rusia		51411	Iran	316	
Sudáfrica	Entre 10 y 50 mil toneladas	48287	Israel	303	
Panamá		44181	Eslovenia	276	
Reino Unido		35386	Lituania	226	
Uruguay		34406	Senegal	214	
Portugal		34382	Islas Vírgenes	109	
Vietnam		27203	Polonia	101	
Antillas			Sri Lanka	78	
Holandesas		26907	Guatemala	50	
Chile		23621	Croacia	45	
Puerto Rico		16838	Peru	43	
Gabon		13521	Egipto	40	
Jamaica		12936	Nigeria	38	
Honduras		11694	Siria	25	
Corea del Sur		10573	Dinamarca	15	
			Yugoslavia	13	
			Oman	12	
		Paquistán	9		

Fuente: SCT, 2004 Anuario Estadístico de los Puertos de México.

Mapa IV.5 Alcance territorial de las importaciones y países de destino del puerto de Altamira, Tamaulipas.



Fuente: elaboró Padilla Y Sotelo; Díaz, A., 2010 en base a SCT 2004.

El Puerto Industrial de Altamira incrementó su importación de granel mineral en 20% de enero a septiembre de 2008, lo que representó importantes volúmenes de carga en relación a 2007, al manejar 3.4 millones de toneladas. Los productos de importación manejados en este tipo de carga son principalmente minerales como coque de petróleo, proveniente de Estados Unidos, el cual se utiliza como combustible. Entre otros productos están el mineral de hierro originario de Brasil y Venezuela para la fabricación de acero, carbón de Estados Unidos y Colombia, también materia prima para la industria acerera, así como mineral de manganeso y urea para fertilizantes. La principal importación en contenedores del puerto son autopartes, maquinaria, madera y papel, provenientes de países como Brasil, Bélgica, España, Alemania, entre otros países. Los principales productos de importación siguen siendo las autopartes, la maquinaria y la madera. Así como también el coque de petróleo y carbón, con destino final en el interior de país (El financiero, 2008).

Cabe mencionar, que en el primer trimestre de 2009 en importaciones el rubro que más descendió, fue el de vehículos, ya que de 900 que ingresaron en el mismo periodo de 2008, en el de 2009 solo ingresaron 120, significando una caída de más del 90% (*Ibid.*).

El alcance territorial de las importaciones incluye múltiples países con los que el puerto de Altamira se relaciona comercialmente, como se puede apreciar en el mapa IV.5 en donde se muestran dichos países, se muestra claramente la importancia que tiene con países de Europa, Oriente y el norte de África y algunos de América del Sur.

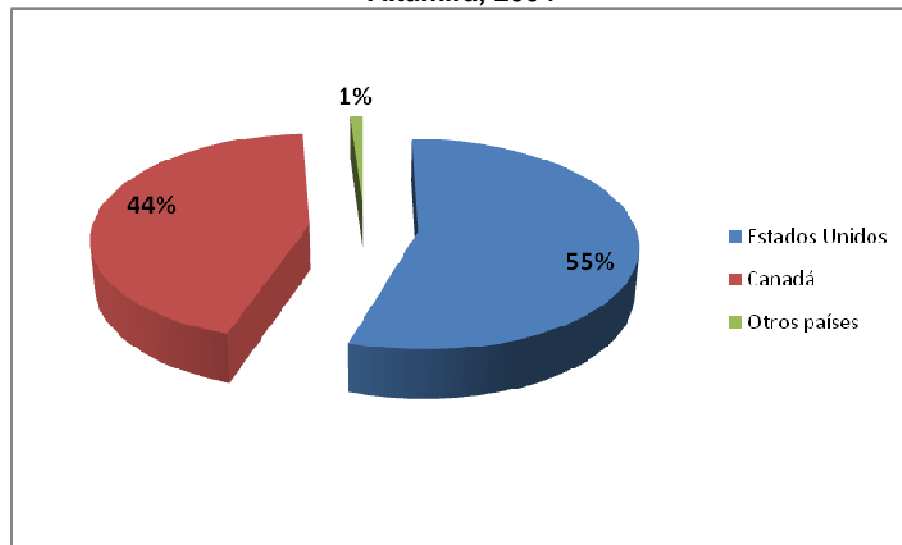
IV.3.1.2 Exportaciones.

En México, las exportaciones se han desarrollado en función de la economía mundial y, en especial de los países con los que se tienen tratados de libre comercio. La Administración Portuaria Integral de Altamira dio a conocer que de enero a julio de 2008 se manejaron 7.9 millones de toneladas, lo que representa un 7% más comparado con el mismo periodo del 2007. Más de 80% de los productos elaborados en el Corredor Petroquímico de Altamira se destina a la exportación, destacando entre ellos el ácido tereftálico, el dimetil tereftalato, el dióxido de titanio, el Poli Etilén Tereftalato (PET) y el policloruro de vinilo (PVC) entre otros productos de origen mexicano que son embarcados para su traslado a diversas naciones. En lo que se refiere al granel mineral son tres los productos sobresalientes: coque de petróleo, mineral de hierro y fluorita formando parte del total de las 2.5 millones de toneladas que de enero 2008 a la fecha fueron movilizadas en este rubro con un crecimiento del 12% en comparación al 2007.

Hay que señalar la importante participación que ha tenido México a través del Puerto de Altamira como exportador de fluorita procedente del Estado de San Luis Potosí y destinada a Europa, Asia y el resto de América, como la carga más importante; misma que se emplea en los procesos de producción de vidrio, ácido fluorhídrico y como fundente en la industria del acero. En cuanto al movimiento de fluidos petroquímicos continúa con el puesto número uno a nivel nacional como lo venía haciendo desde 1994, por tanto, se sigue manteniendo como líder nacional con un total de 3.6 toneladas al mes de septiembre de 2008, arrojando un crecimiento del 8% comparado con el año anterior (**El financiero, 2008**).

El principal contacto en exportaciones del puerto de Altamira continúa actualmente siendo con Estados Unidos (**Figura IV.6**) en zonas de Carolina del Sur, Luisiana, California, Texas, Florida y Nueva York y con Canadá en zonas de Ontario principalmente y en proporción marcadamente menor con Quebec.

Figura IV.6 Principales zonas de exportación en conexión con el puerto de Altamira, 2004

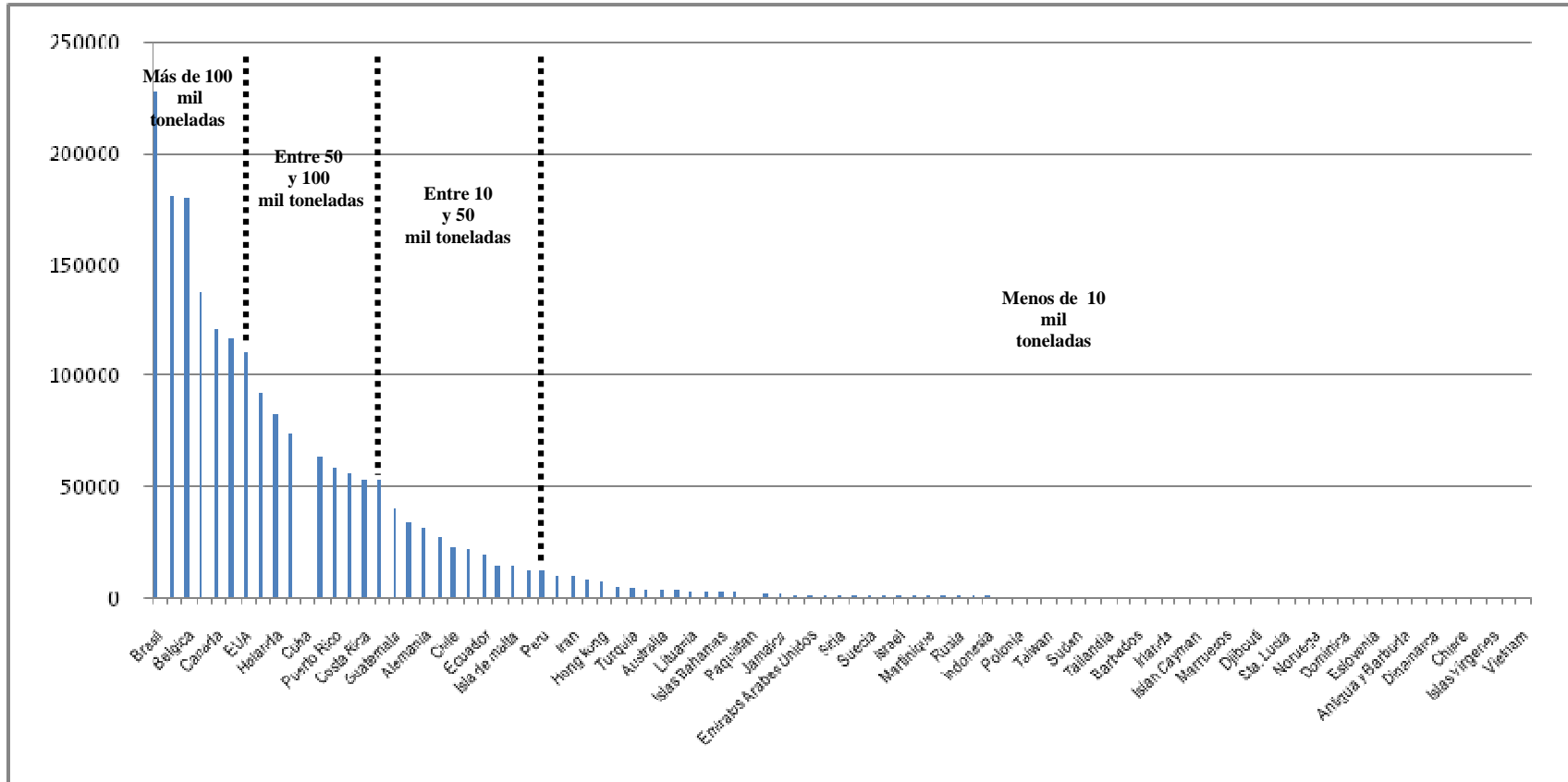


Fuente: SCT, 2004 Anuario Estadístico de los Puertos de México.

Las conexiones que el Puerto de Altamira tiene en cuanto a exportaciones, incluyen del mismo modo que las importaciones, considerable número de países, incluso el número de estos con que se contacta es mayor al de las importaciones (Figura IV.5) ya que asciende a 93, aunque en este caso en proporciones de volúmenes más reducidos. Resalta que si bien los mayores flujos de exportaciones son hacia Estados Unidos, las proporciones del tonelaje que se envían no son las más significativas, así sobresale Brasil con 227 985 toneladas, Colombia con 181 1008, Bélgica con 179, 861, Venezuela con 137 999, Canadá con 120 993, Italia con 117 314 y Estados Unidos con 110 299. En el caso contrario se encuentran Omán con 10 000 y Vietnam con solo 3 000 toneladas (Figura IV.7, Tabla IV.3).

Si bien la mayor proporción de exportaciones se realiza con Estados Unidos (Mapa IV.6), en el mapa se representan los países con los que el Puerto de Altamira tiene relaciones comerciales, aunque no con la misma importancia, se observa que se conecta con países de Europa, Oriente Medio y América del Sur. Sin embargo en lo que va del 2009 ya hay cifras de una reducción del 10% en el movimiento de carga y descarga sobre todo en exportaciones que podría ascender a un 20 % en el siguiente trimestre.

Figura IV.7 Alcance territorial y países de destino de las exportaciones que egresan de México por el puerto de Altamira, Tamaulipas. (Toneladas)



Fuente: SCT, 2004 Anuario Estadístico de los Puertos de México.

Tabla IV.3 Alcance territorial y países de destino de las exportaciones que egresan de México por el puerto de Altamira, Tamaulipas. (Toneladas)

Países	Rango	Toneladas	Países	Rango	Toneladas
Brasil		227985	Haiti		932
Colombia		181108	Suecia		870
Belgica	Más de 100 mil toneladas	179861	Paraguay		812
Venezuela		137999	Israel		744
Canada		120993	Guyana		690
Italia		117314	Martinique		682
EUA		110299	Kenia		582
Japon		92433	Rusia		545
Holanda		82557	Kuwait		458
Panama		73277	Indonesia		437
Cuba	Entre 50 y 100 mil toneladas	65701	Aruba		374
España		63041	Polonia		339
Puerto Rico		58929	Antillas Holandesas		285
Reino Unido		55996	Taiwan		251
Costa Rica		53479	Libano		223
Argentina		52931	Sudan		221
Guatemala		40358	Malasia		209
Rep. Dominicana		33993	Tailandia	Menos de 10 mil toneladas	198
Alemania		31811	Finlandia		197
Tunez		27776	Barbados		197
Chile	Entre 10 y 50 mil toneladas	22609	Argelia		151
Honduras		22115	Irlanda		142
Ecuador		19227	Corea del Sur		134
Francia		14478	Islan Cayman		107
Isla de malta		13962	Tanzania		104
Trinidad y Tobago		12171	Marruecos		99
Peru		11687	Islas Granada		95
China popular		9836	Djibouti		94
Iran		9823	Letonia		89
Sudafrica		8071	Sta. Lucia		77
Hong kong		7626	Nva Zelanda		74
Uruguay		5169	Noruega		57
Turquia		4614	Egipto		55
Arabia Saudita		3598	Dominica		54
Australia		3521	Ghana		39
Grecia		3397	Eslovenia		35
Lituania	Menos de 10 mil toneladas	2825	Filipinas		33
India		2774	Antigua y Barbuda		25
Islas Bahamas		2681	Camerun		21
Portugal		2144	Dinamarca		18
Paquistán		2141	Bahraim		16
Surinam		1499	Chipre		14
Jamaica		1284	Estonia		13
Nigeria		1127	Islas Virgenes		11
Emiratos Arabes Unidos		1034	Omana		10
Singapur		1025	Vietnam		3
Siria		1014			

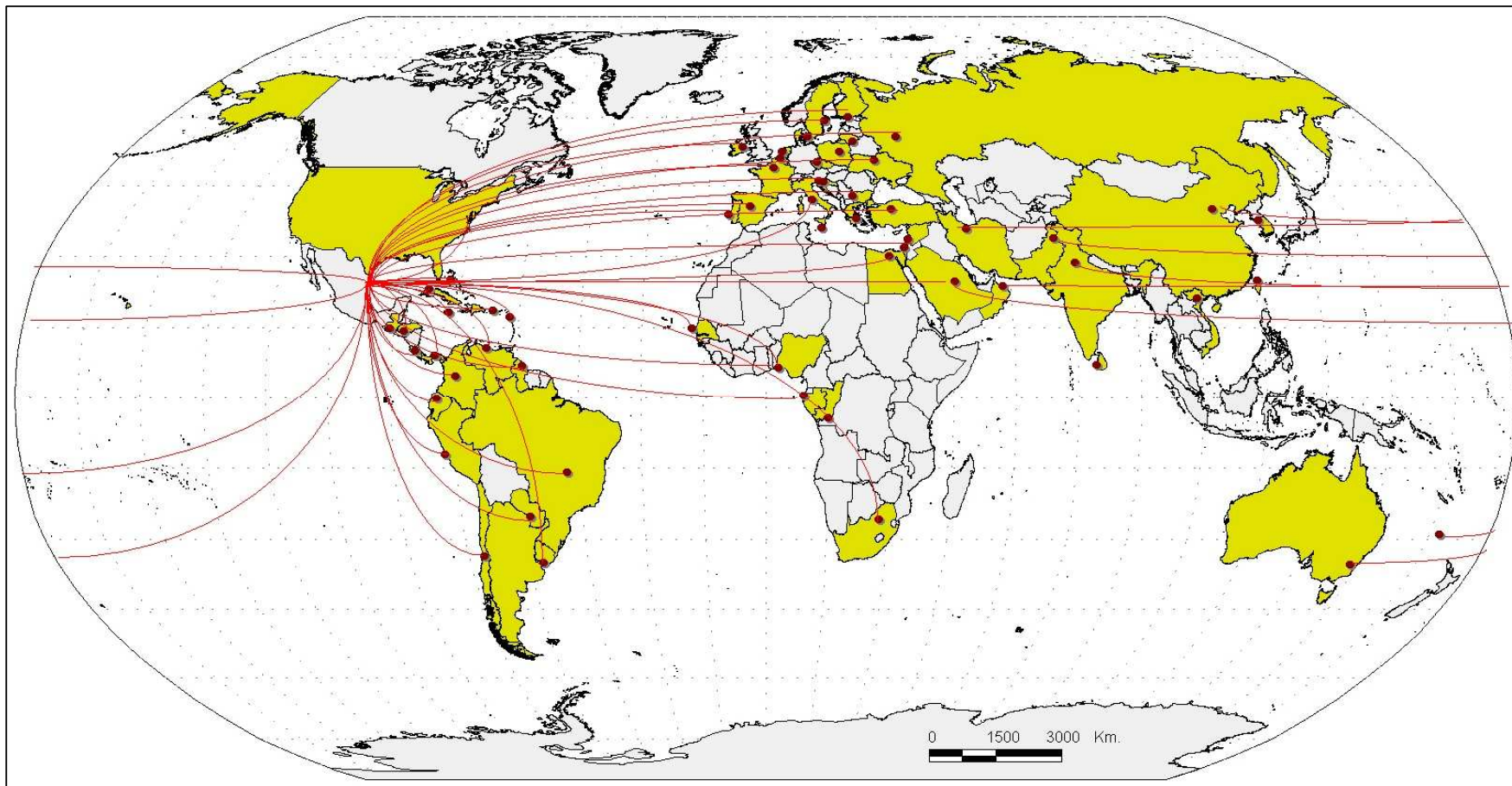
Fuente: SCT, 2004 Anuario Estadístico de los Puertos de México.

En México en función de la reestructuración portuaria, que va acompañada de innovación tecnológica en transporte y comunicaciones, ha sido evidente la modificación de los puertos, y su zona de influencia territorial de acuerdo con Martner (2004) quien dice ..."el desarrollo de infraestructura hacia puntos selectos del litoral y la creación de redes integradas de transporte, en la que intervienen agentes sociales con presencia global, propician la desaparición de los *hinterland* cautivos y modifica la importancia relativa de los puertos. Los litorales mexicanos no son ajenos a tales procesos. En los albores del siglo XXI, en el Golfo y Caribe de México se observa una concentración importante de los flujos en puertos como Veracruz y Altamira..."

Asimismo desde la perspectiva de análisis de este trabajo se advierte que en la actualidad los puertos pueden o no estar integrados a su espacio inmediato, ha ocurrido que se tienen vínculos económicos y territoriales, tanto con regiones interiores del país como con otras distantes fuera del mismo. El puerto de Altamira, junto con los de Veracruz (en el Golfo de México y Manzanillo (en el Pacífico) registran esta situación generada por el proceso de globalización, se han convertido en un territorio - red, por lo que su alcance territorial es global en función de las articulaciones de sus nexos comerciales. Ámbito que puede ser difuso, discontinuo y fragmentado, pero a la vez integrado, aun a considerables distancias, con el soporte de las innovaciones tecnológicas.

En consecuencia la cercanía y las relaciones directas, pierden relevancia en puertos como Altamira que han logrado insertarse a las cadenas productivas globales. Paradójicamente su ámbito de influencia nacional no está acorde con el internacional.

Mapa IV.6 Alcance Territorial de las exportaciones y países de origen del puerto de Altamira, Tamaulipas.



Fuente: elaboró Padilla Y Sotelo; Díaz, A., 2010 en base a SCT 2004.

IV.4 Alcance territorial.

El alcance territorial, básicamente se va a medir a partir del punto anterior que es el alcance económico, a través de las importaciones y exportaciones, de las siguientes escalas a trabajar; es decir, la nacional e internacional.

V.4.1 Nacional.

Como se mencionó en el capítulo anterior en México, los puertos con cobertura e influencia nacional son Altamira, Lázaro Cárdenas, Manzanillo, Veracruz y Tampico. Los puertos con cobertura e influencia nacional, a los cuales pertenece el puerto de Altamira, manejan el 74% de la carga comercial del país, dentro de su área de influencia se ubican las zonas económicas más importantes del país, concentran el 93.4% de la carga contenerizada. Lázaro Cárdenas y Altamira se desarrollan bajo el esquema de puertos industriales (API, 2004).

Respecto a la participación de Altamira en el movimiento portuario nacional, durante 1999 el puerto ocupó el cuarto lugar en el manejo de carga comercial participando con el 8.5% del total nacional; el segundo lugar en el número de buques atendidos con el 8.0%; el primer lugar en el manejo de fluidos petroquímicos con el 36.9%; el tercer lugar en tráfico de altura de contenedores con una participación del 18.0% y ocupó el segundo lugar en el movimiento de carga contenerizada de exportaciones con el 27.0% (Cuadro III.1, III.2 y III.3) (Figura III.2, III.3 y III.4).

De acuerdo a los datos obtenidos en el Anuario Estadístico de los Puertos de México, los Estados que más sobresalen por ser entidades destino de los productos arribados por este puerto de Altamira, son Tamaulipas, San Luis Potosí, Guanajuato, Veracruz, Coahuila, Edo. De México, Nuevo León, Distrito Federal, Durango y Jalisco (Cuadro IV.4, Figura IV.8).

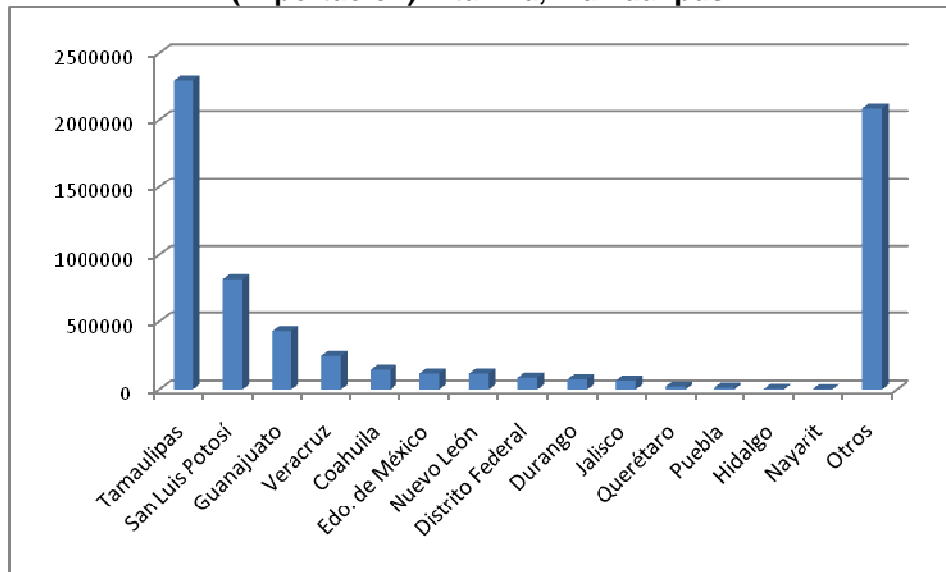
Los productos que arriban al puerto de Altamira son muy variados, estos se agrupan principalmente en general suelta, granel agrícola, granel mineral, general contenerizada y otros fluidos (Cuadro IV.5).

Cuadro IV.4 Entidad de destino en tráfico de Altura (Importación) Altamira, Tamaulipas.

Entidad de destino	Toneladas	%
Tamaulipas	2291095	37.34
San Luis Potosí	820006	13.36
Guanajuato	430120	7.01
Veracruz	246481	4.02
Coahuila	145384	2.37
Edo. de México	117596	1.92
Nuevo León	117552	1.92
Distrito Federal	87568	1.43
Durango	74806	1.22
Jalisco	65928	1.07
Querétaro	22494	0.37
Puebla	13267	0.22
Hidalgo	4639	0.08
Nayarit	1775	0.03
Otros	2084394	33.97
Total	6135997	100

Fuente: SCT, 2004 Anuario Estadístico de los Puertos de México.

Figura IV.8 Productos principales por Entidad de destino en tráfico de Altura (Importación) Altamira, Tamaulipas.



Fuente: SCT, 2004 Anuario Estadístico de los Puertos de México.

Cuadro IV.5 Productos principales por Entidad de destino en tráfico de Altura (Importación) Altamira, Tamaulipas.

TIPOS				
General Suelta	Granel Agrícola	Granel Mineral	General Contenerizada	Otros Fluidos
Parafina Bauxita Silico Manganeso Possal C-20 Chlorite Bh-200a-89 Sulfato Ferico Caolin Vermiculita Arcilla De Pedernal (Flint Clay) Sulfato De Manganeso Oxal Grit Heat Raiser Magnesio Bicarbonato De Sodio Choline Chloride Silica Maquinaria Agricola Cemento Equipos Para Dragar	Soya	Etilhexanol (2eh) Ilmenita Coque Magnesita Antracita Bauxita	Autopartes Madera Tableros De Madera Vidrio Partes De Maquinaria Refacciones Fertilizantes Tabaco Papel Couche Aceitunas Cereales	Paraxileno (Px) Monocloruro De Vinilo (Vcm) Estireno (Monomero De Estireno) Butadieno Monoetilglicol Acetona Aceite T-24

Fuente: SCT, 2004 Anuario Estadístico de los Puertos de México.

IV.4.2 Internacional.

En Altamira predomina el flujo de exportaciones y atiende a zonas productoras de bienes manufacturados hacia el estado de Nuevo León y el propio corredor industrial Tampico-Altamira. Se espera que se convierta en el puerto de salida para las rutas a Europa. Dos de sus tres rutas directas se dirigen a puertos del norte de Europa, destacan Amberes (Bélgica), Bremerhaven (Alemania) y Le Havre (Francia). Otra ruta se dirige hacia los puertos del Mediterráneo, como Valencia y Barcelona, en España, y La Spezia y Gioia Tauro, en Italia.

Las rutas indirectas o alimentadoras en Veracruz y Altamira son numerosas. Vinculan la costa este de los Estados Unidos con la costa este de Sudamérica, con escala en los puertos mexicanos del Golfo. Servicio prestado por alianzas

estratégicas de navieras brasileñas, europeas y norteamericanas, con indirectos o alimentadores porque tienen conexiones hacia Europa, Asia y África en los pivotes de transbordo de la costa este de los Estados Unidos y en algunos pivotes del Caribe. Además, existe un bloque de rutas de corto alcance constituido por los servicios entre el Golfo de México, Centroamérica y la Cuenca del Caribe. El potencial de Veracruz y Altamira radica en la posibilidad de expandir su *hinterland*. No obstante, el volumen de Tonelaje de Registro Bruto (TRB) manejado por los principales puertos del país (Veracruz, Altamira y Manzanillo), distan mucho de la capacidad de puertos internacionales; la capacidad de Hong Kong es 34 veces más que la de Veracruz, la de Singapur es 32 veces más y la de los Ángeles es 9 veces superior.

Las exportaciones mexicanas de petróleo crudo, productos químicos y petroquímicos, cemento, minerales, productos metálicos, automóviles, autopartes, productos pétreos, agropecuarios y carga general en contenedores, dependen del apoyo de los puertos y el transporte marítimo. Lo mismo ocurre con las importaciones de graneles agrícolas y minerales, derivados del petróleo, productos manufacturados, y carga contenerizada⁷ (Tablas IV.4, IV.5, IV.6, IV.7 y IV.8).

⁷ En materia de comercio exterior, por la vía marítima se transporta en exportaciones: 98% del petróleo y derivados, el 99% de azufre líquido, el 85% de la placa de acero, el 57% del cemento, el 87% de la sal. En importaciones: el 66% del petróleo y derivados, el 41% del sorgo, soya, trigo y maíz, el 54% de semilla de girasol, el 64% de productos químicos y el 24% de chatarra. [http://www.transportesxxi.com/encuentro/mesas/plenas/roel.pdf#search='puertosde mexico y globalización\)](http://www.transportesxxi.com/encuentro/mesas/plenas/roel.pdf#search='puertosde mexico y globalización).

Tabla IV.4 Resumen anual de carga operada Altamira, Tamaulipas. (Toneladas)

TIPO DE CARGA	ALTURA				CABOTAJE				TOTAL	
	IMP.	EXP.	TOTAL	BUQUES	ENT.	SAL.	TOTAL	BUQUES	CARGA	BUQUES
GENERAL SUELTA	400,244	115,916	516,160	137	-	-	-	-	516,160	137
GENERAL CONTENERIZADA	1,251,316	1,621,214	2,872,530	449	-	-	-	-	2,872,530	449
GRANEL AGRICOLA	533,261	-	533,261	15	-	-	-	-	533,261	15
GRANEL MINERAL	1,770,821	454,748	2,225,569	117	-	140,497	140,497	9	2,366,066	126
PETROLEO Y DERIVADOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OTROS FLUIDOS	2,180,355	21,345	2,201,700	359	47,206	-	47,206	18	2,248,906	377
TOTAL	6,135,997	2,213,223	8,349,220	1,077	47,206	140,497	187,703	27	8,536,923	1,104

La carga general contenerizada no incluye la tara de los contenedores, es decir, el peso propio del contenedor.

Fuente: SCT, 2004 Anuario Estadístico de los Puertos de México.

Tabla IV.5 Movimiento mensual de vehículos automotores Altamira, Tamaulipas. (Unidades)

M E S	IMPORTACION	EXPORTACION	T O T A L
ENERO	5,899	50	5,949
FEBRERO	3,882	52	3,934
MARZO	3,298	154	3,452
ABRIL	5,409	110	5,519
MAYO	3,768	704	4,472
JUNIO	7,654	500	8,154
JULIO	10,417	1	10,418
AGOSTO	9,504	26	9,530
SEPTIEMBRE	10,223	6	10,229
OCTUBRE	6,128	304	6,432
NOVIEMBRE	10,275	69	10,344
DICIEMBRE	6,236	217	6,453
T O T A L	82,693	2,193	84,886

Fuente: SCT, 2004 Anuario Estadístico de los Puertos de México.

Tabla IV.6 Movimiento mensual por tipo de carga, tráfico de altura Altamira, Tamaulipas. (Toneladas)

TIPO DE CARGA		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL		
GENERAL SUELTA	IMP.	25,480	18,472	12,190	30,978	35,476	28,190	30,021	46,069	49,925	23,385	68,287	31,771	400,244		
	EXP.	347	7,544	5,510	20,208	10,529	12,056	6,271	11,296	13,137	6,679	7,814	14,525	115,916		
	TOTAL	25,827	26,016	17,700	51,186	46,005	40,246	36,292	57,365	63,062	30,064	76,101	46,296	516,160		
	BUQUES	8	9	8	12	13	10	10	14	16	12	14	11	137		
GENERAL CONTENERIZADA	IMP.	91,488	101,426	99,999	89,244	87,973	107,317	107,099	106,908	88,657	125,092	123,376	122,737	1,251,316		
	EXP.	141,660	147,856	137,804	113,931	142,816	131,538	126,677	139,087	132,800	144,520	133,366	129,159	1,621,214		
	TOTAL	233,148	249,282	237,803	203,175	230,789	238,855	233,776	245,995	221,457	269,612	256,742	251,896	2,872,530		
	BUQUES	36	35	38	36	39	36	34	39	38	38	39	41	449		
GRANEL	AGRICOLA	IMP.	33,540	34,099	-	67,757	117,484	73,905	139,478	66,998	-	-	-	-	533,261	
		EXP.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		TOTAL	33,540	34,099	-	67,757	117,484	73,905	139,478	66,998	-	-	-	-	533,261	
		BUQUES	1	1	-	2	3	2	4	2	-	-	-	-	15	
	MINERAL	IMP.	70,078	160,419	166,933	145,042	228,056	26,851	150,463	109,113	124,855	179,452	228,700	180,859	1,770,821	
		EXP.	17,468	6,017	20,060	68,024	29,594	56,259	80,371	2,419	67,444	41,925	43,922	21,245	454,748	
		TOTAL	87,546	166,436	186,993	213,066	257,650	83,110	230,834	111,532	192,299	221,377	272,622	202,104	2,225,569	
		BUQUES	7	7	9	12	11	10	12	6	6	12	15	10	117	
		PETROLEO Y DERIVADOS	IMP.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			EXP.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FLUIDOS	OTROS	TOTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		BUQUES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	IMP.	179,368	160,793	182,556	196,892	175,465	177,317	185,865	142,586	186,035	207,909	183,459	202,110	2,180,355		
	EXP.	697	-	3,103	3,104	1,500	-	3,314	-	4,306	1,644	-	3,677	21,345		
TOTAL	180,065	160,793	185,659	199,996	176,965	177,317	189,179	142,586	190,341	209,553	183,459	205,787	2,201,700			
BUQUES	31	26	32	31	26	27	32	27	29	30	33	35	359			
TOTALES	IMP.	399,954	475,209	461,678	529,913	644,454	413,580	612,926	471,674	449,472	535,838	603,822	537,477	6,135,997		
	EXP.	160,172	161,417	166,477	205,267	184,439	199,853	216,633	152,802	217,687	194,768	185,102	168,606	2,213,223		
	TOTAL	560,126	636,626	628,155	735,180	828,893	613,433	829,559	624,476	667,159	730,606	788,924	706,083	8,349,220		
	BUQUES	83	78	87	93	92	85	92	88	89	92	101	97	1,077		

Fuente: SCT, 2004 Anuario Estadístico de los Puertos de México.

Tabla IV.7 Movimiento mensual por tipo de carga, tráfico de cabotaje Altamira, Tamaulipas. (Toneladas)

TIPO DE CARGA		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL	
GENERAL SUELTA	ENT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	SAL.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	TOTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	BUQUES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
GENERAL CONTENERIZADA	ENT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	SAL.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	TOTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	BUQUES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
GRANEL	AGRICOLA	ENT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		SAL.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		TOTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		BUQUES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	MINERAL	ENT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SAL.	-	-	-	-	26,513	26,751	26,134	15,170	36,279	4,810	4,840	-	140,497
		TOTAL	-	-	-	-	26,513	26,751	26,134	15,170	36,279	4,810	4,840	-	140,497
		BUQUES	-	-	-	-	1	1	-	2	3	1	1	-	9
FLUIDOS	PETROLEO Y DERIVADOS	ENT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		SAL.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		TOTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		BUQUES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	OTROS	ENT.	-	-	-	4,686	4,280	6,842	2,297	18,539	6,111	4,451	-	-	47,206
		SAL.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		TOTAL	-	-	-	4,686	4,280	6,842	2,297	18,539	6,111	4,451	-	-	47,206
		BUQUES	-	-	-	2	2	3	1	5	3	2	-	-	18
TOTALES	ENT.	-	-	-	4,686	4,280	6,842	2,297	18,539	6,111	4,451	-	-	47,206	
	SAL.	-	-	-	-	26,513	26,751	26,134	15,170	36,279	4,810	4,840	-	140,497	
	TOTAL	-	-	-	4,686	30,793	33,593	28,431	33,709	42,390	9,261	4,840	-	187,703	
	BUQUES	-	-	-	2	3	4	1	7	6	3	1	-	27	

Fuente: SCT, 2004 Anuario Estadístico de los Puertos de México.

Tabla IV.8 Movimiento mensual de contenedores, tráfico de altura Altamira, Tamaulipas. (Toneladas)

MES	CARGADOS						VACIOS						TOTAL					
	IMPORTACION		EXPORTACION		SUMA		IMPORTACION		EXPORTACION		SUMA		IMPORTACION		EXPORTACION		SUMA	
	CAJAS	TONS.	CAJAS	TONS.	CAJAS	TONS.	CAJAS	TONS.	CAJAS	TONS.	CAJAS	TONS.	CAJAS	TONS.	CAJAS	TONS.	CAJAS	TONS.
ENERO	4,615	91,488	6,665	141,660	11,280	233,148	2,556	-	793	-	3,349	-	7,171	91,488	7,458	141,660	14,629	233,148
FEBRERO	5,059	101,426	7,946	147,856	13,005	249,282	3,206	-	567	-	3,773	-	8,265	101,426	8,513	147,856	16,778	249,282
MARZO	5,232	99,999	7,380	137,804	12,612	237,803	2,688	-	1,015	-	3,703	-	7,920	99,999	8,395	137,804	16,315	237,803
ABRIL	4,857	89,244	6,450	113,931	11,307	203,175	2,510	-	972	-	3,482	-	7,367	89,244	7,422	113,931	14,789	203,175
MAYO	4,974	87,973	7,819	142,816	12,793	230,789	2,741	-	1,195	-	3,936	-	7,715	87,973	9,014	142,816	16,729	230,789
JUNIO	5,692	107,317	6,728	131,538	12,420	238,855	2,043	-	883	-	2,926	-	7,735	107,317	7,611	131,538	15,346	238,855
JULIO	5,702	107,099	7,029	126,677	12,731	233,776	1,857	-	1,179	-	3,036	-	7,559	107,099	8,208	126,677	15,767	233,776
AGOSTO	5,742	106,908	7,721	139,087	13,463	245,995	2,293	-	1,199	-	3,492	-	8,035	106,908	8,920	139,087	16,955	245,995
SEPTIEMBRE	4,862	88,657	7,418	132,800	12,280	221,457	2,542	-	649	-	3,191	-	7,404	88,657	8,067	132,800	15,471	221,457
OCTUBRE	6,595	125,092	7,964	144,520	14,559	269,612	2,980	-	1,069	-	4,049	-	9,575	125,092	9,033	144,520	18,608	269,612
NOVIEMBRE	6,407	123,376	7,424	133,366	13,831	256,742	2,293	-	1,121	-	3,414	-	8,700	123,376	8,545	133,366	17,245	256,742
DICIEMBRE	6,427	122,737	7,186	129,159	13,613	251,896	1,859	-	1,705	-	3,564	-	8,286	122,737	8,891	129,159	17,177	251,896
	66,164	1,251,316	87,730	1,621,214	153,894	2,872,530	29,568	-	12,347	-	41,915	-	95,732	1,251,316	100,077	1,621,214	195,809	2,872,530

La carga general contenerizada no incluye la tara de los contenedores, es decir, el peso propio del contenedor.

Fuente: SCT, 2004 Anuario Estadístico de los Puertos de México

CONCLUSIONES

Altamira es uno de los cinco principales puertos de México junto con Manzanillo, Lázaro Cárdenas, Tampico y Veracruz. Ubicado en el Golfo de México registra importante movimiento comercial. Se conecta con el este de Estados Unidos, con Europa y América del Sur. Forma parte de una zona metropolitana, cuenta con un parque industrial de primer nivel en un corredor industrial que abarca tres localidades en una conurbación.

El puerto de Altamira, por su localización estratégica en las costas del Golfo de México, en el sur del estado de Tamaulipas de nuestro país, permite tener rápido y fácil acceso a cualquier país en el mundo favoreciendo a las relaciones económicas, además de estar cercano al mayor mercado del mundo Estados Unidos de Norte América, así como de los principales centros económicos del país.

Existe un problema en la cadena de transporte y distribución en cuanto a carreteras y ferrocarril a pesar de que algunas de las características de las mercancías manejadas son altamente demandantes de este tipo de transporte; ya que presenta una deficiencia de integración modal y regional de transporte, por lo que el predominio de la carga contenerizada por problemas que enfrenta con la integración terrestre no se puede distribuir adecuadamente en ocasiones.

No obstante, como se prevé que crecerá tanto por los flujos provenientes de las regiones interiores, como por el asentamiento de industrias manufactureras que siguen instalándose en el corredor y puerto industrial, esta dinámica aplicará presiones sobre los sistemas de transporte y sobre la integración modal que de no ser solventado afectará su competitividad.

Debe destacarse la estratégica planeación del Complejo Industrial Portuario que permite la importación de materias primas a gran escala a través del Puerto de Altamira para proveer a la industria instalada y permite la distribución nacional e internacional de los productos terminados con atractivos costos logísticos.

Todo lo anterior ha afectado el aspecto de población, ya que la zona conurbada ha crecido de manera irregular, precisamente hacia el territorio del municipio de Altamira, afectando predios ejidales agrícolas al cambiar su uso de suelo.

La participación de Altamira en el movimiento portuario nacional ha sido sobresaliente al ocupar el cuarto lugar en el manejo de carga comercial, el tercer lugar en tráfico de altura de contenedores, el segundo en el número de buques atendidos y el primer lugar en el manejo de fluidos petroquímicos. Las entidades de destino de mayor importancia son Sal Luis Potosí, Guanajuato, Veracruz, Coahuila, Edo. de México, Nuevo León, Distrito Federal, Durango y Jalisco.

Las rutas internacionales que registra el puerto de Altamira son hacia los puertos del norte de Europa, destacando Amberes (Bélgica), Bremerhaven (Alemania), Le Havre (Francia), Valencia (España), Barcelona (España), La Spezia (Italia) y Gioia Tauro (Italia). Además facilita la conexión de los puertos de la costa este de Estados Unidos con los puertos de la costa este de Sudamérica.

En lo que respecta a la hipótesis que sustenta este trabajo se puede determinar que el impulso brindado por la API al Complejo Industrial Portuario si ha sido un factor relevante para su crecimiento e importancia a nivel nacional e internacional, así como para la generación de empleos en el sector secundario y terciario, beneficiándose principalmente la población de los municipios más cercanos tales como Tampico y Ciudad Madero. Se ha observado un incremento en la población del municipio de Altamira, fenómeno que permite realizar nuevos estudios de esta zona.

Bibliografía

- ABERNATHY, J.W. (1978) *The productivity dilemma*. Baltimore, The Johns Hopkins University Press.
- API (2004) Administración Portuaria Integral de Altamira. Datos proporcionados por la administración durante el trabajo de campo.
- CEJA, M.C. (2005) Métodos y técnicas de ordenamiento territorial. Materia impartida en el Posgrado de Geografía. UNAM.
- CHRISTALLER, W. (1933) *Teoría del Lugar Central*. Traducción inglesa por C.W. Baskin. Englewood Cliffs, N.J. 1966.
- COMISIÓN NACIONAL DE LOS SALARIOS MÍNIMOS. CONASAMI. Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Disponible en: [<http://www.conasami.gob.mx>] Fecha de consulta 8 de julio de 2007.
- COORDINACIÓN GENERAL DE PUERTOS Y MARINA MERCANTE (2001) SCT.
- CORAGGIO, J.L. (1982) *"Notas sobre polos de desarrollo y transición"*. Colegio de México. Vol. XVI, nº 1
- DRIGGS, R. (2000) *Propuesta de ordenamiento territorial del espacio litoral en la provincia de Holguín*. Tesis de Maestría en Geografía, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial. Facultad de Geografía, Universidad de La Habana.
- Cae 7.5% la exportación de autos en Septiembre. EL FINANCIERO [en línea]. México D.F. 14 de octubre de 2008. [Fecha de consulta: 14 de octubre de 2008]. Sección Negocios. Disponible en: [<http://www.elfinanciero.com.mx/ElFinanciero/Portal/cfpages/contentmgr.cfm?docId=149989&docTipo=1&orderby=docid&sortby=ASC>]
- GREGORY; *et al* (1982) *Diccionario de Geografía*. Akal. Madrid, España.
- GUTIÉRREZ, J. (1992) *La ciudad y la organización regional*. Cuaderno de estudio, Serie Geografía, No.14. Editorial Cincel, Madrid.
- HAMILTON, F.E.I. (1985) *"Las tendencias de localización industrial y optimización de los sistemas territoriales metropolitanos."* Estudios Territoriales, nº17, pp.41-67

- HERNÁNDEZ, J. (1993) "Las características de la población de Oaxaca y sus retos" Oaxaca, población y futuro. Revista trimestral del Consejo Estatal de Población de Oaxaca. Año 4, No. 14 Junio. Oaxaca, México pp 11-14
- IBARRA, L.A. y SALADO, J.V. (1986) Dinámica espacial de la industria en el estado de Tlaxcala 1970 - 1984. Tesis de Licenciatura en Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM.
- INEGI, 2000. XII Censo General de Población y Vivienda Tamaulipas, 2000
INEGI, Aguascalientes, Ags. 2000
- INEGI, 2010. XIII Censo General de Población y Vivienda Tamaulipas, 2010
Resultados preliminares [en línea]. [Fecha de consulta 14 de enero de 2011]. Disponible en:
<http://www.inegi.org.mx/sistemas/TabuladosBasicos/preliminares2010.aspx>
- INSTITUTO TECNOLÓGICO DE OAXACA (ITOX). [en línea]. Disponible en:
[http://www.itox.mx/Posgrado/Revista2/art1_tema7.html] Fecha de consulta 4 de agosto de 2007
- JIMENEZ, A. (1985) Diseño óptimo de escolleras y su aplicación al puerto de Altamira, Tamps. Tesis de Licenciatura (Ingeniero Civil). Facultad de Ingeniería, UNAM.
- JOHNSON, H.J. (1974) Geografía urbana. Oikos-Tau. Barcelona, España.
- LACOSTE I. (1977) La Geografía. Un arma para la guerra. Anagrama. Barcelona, España.
- LOPEZ, A. (1999) Alcance regional comercial de los productos textiles en la Ciudad de Aguascalientes. Tesis de Licenciatura en Geografía. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM.
- MARINA MERCANTE. Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Disponible en:
[<http://www.marinamercante.mx>] Fecha de consulta 8 de julio de 2007
- MARTNER PEYRELONGUE C., HERNÁNDEZ S. Y REYES O. (1999b): Integración modal y regional en el sistema portuario Altamira. en Publicación Técnica N° 135 Sanfandila, Querétaro, Secretaria de Comunicaciones y Transportes, Instituto Mexicano del Transporte., México. ISSN0188-7297.
- MARTNER PEYRELONGUE C. (2004) Articulación territorial de los puertos mexicanos en el contexto de cadenas productivas globalizadas. Diseño y Sociedad, México. Otoño de 2004. N° 17 Universidad Autónoma Metropolitana,

- MIRAMAR, (1987) Estudio de los posibles efectos que sobre la productividad primaria ejercen las actividades del puerto industrial de Altamira, Tamps. 1985. Tesis de Licenciatura (Biólogo). Escuela Nacional de Estudios Profesionales de Iztacala, UNAM.
- MONKHOUSE F.J. (1978) Diccionario de términos geográficos. Oikos-Tau. Barcelona, España.
- NAVA, (1989) Estudio de factibilidad y diseño del recipiente para la instalación de una planta de gas L.P. para Altamira, Tamps. Tesis de Licenciatura (Ingeniero Mecánico Electricista). Escuela Nacional de Estudios Profesionales de Aragón, UNAM.
- NEVAREZ, J. (1985) Construcción y costo de escolleras norte y sur del puerto industrial de Altamira, Tamps. Tesis de Licenciatura (Licenciado en Psicología). Facultad de Psicología, UNAM.
- PADILLA Y SOTELO, L.S.; DIAZ, A. (2010) Alcance territorial del puerto industrial de Altamira: articulaciones de su movimiento de importación y exportación. Instituto de Geografía. UNAM.
- PADILLA Y SOTELO, L.S., et al (2007) Expansión urbana de la comarca lagunera. Instituto de Geografía, UNAM.
- PADILLA Y SOTELO LILIA SUSANA (2006) Espacios Preferenciales de México vinculados al sistema mundial. *GeoEcon* Boletín Virtual de Geografía Económica, Año 1 Número 1. "Espacios Preferenciales de México vinculados al sistema mundial" *GeoEcon* Boletín Virtual de Geografía Económica, Año 1 Número 1 ISSN 1850-9908
- PEÑA SANCHEZ, A.R. (2006) Las disparidades económicas intrarregionales en Andalucía. Tesis doctoral accesible a texto completo en <http://www.eumed.net/tesis/2006/arps/>
- PRIETO, Y. (1998) El alcance regional de la industria maquiladora de exportación ubicada en la Ciudad de Tijuana, Baja California. Tesis de Licenciatura en Geografía. Facultad de Filosofía y Letras, División de Estudios de Posgrado, UNAM.
- RAMOS, A. (1998) Las áreas de influencia económica de la ciudades medias de Colima hacia la primera mitad del decenio de los noventa . Tesis de Maestría en Geografía. Facultad de Filosofía y Letras, División de Estudios de Posgrado, UNAM.
- RUBIO, A. (1983) Determinación de la toxicidad de los desechos industriales del puerto de Altamira, Tamps. Por medio de los ensayos con organismos marinos de la zona. Tesis de Licenciatura (Medico Veterinario Zootecnista). Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM.

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTE (2001) *Programa sectorial de comunicaciones y transportes, 2001-2006*. Coordinación General de Planeación y Centros SCT y la Dirección General de Planeación.

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES (2004) *Anuario Estadístico de los Puertos de México, 2004*. Secretaria de Comunicaciones y Transportes, Dirección General de Puertos, México. [http://www.caaarem.org.mx/web_caaarem/AnuarioM04/archivos/compilador.htm]

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES. SCT. Disponible en:[<http://www.sct.gob.mx>] Fecha de consulta 4 de febrero de 2005.

SIAT CT, 2004. Sistema de alerta temprana para ciclones tropicales. Dirección general de protección civil. SEGOB. [en línea]. [Fecha de consulta 4 de agosto de 2004]. Disponible en: http://geografica.cenapred.unam.mx/DocumentosSIAT/SIAT_CT.pdf

TEORÍA DE LA GLOBALIZACIÓN. [en línea]. [Fecha de consulta 4 de agosto de 2007]. Disponible en:<http://www.monografias.com/trabajos7/bafux/bafux.shtml>

¿QUÉ ES LA TEORÍA DE LAS RESTRICCIONES (TOC)? [en línea]. España. Universidad de Navarra: 2004. [Fecha de consulta: 4 de septiembre de 2004]. Disponible en:[<http://www.cimatic.com.ar/toc/articulos/debernardo4.asp>]

VILLERIAS, S. (2003) *Área de influencia de la Ciudad de Chilpancingo, Guerrero*. Tesis de Maestría en Geografía. Facultad de Filosofía y Letras, División de Estudios de Posgrado, UNAM.

VAZQUEZ, V. (1997) *La industria ligera de la Ciudad de San Luis Potosí: situación local y alcance regional*. Tesis de Licenciatura en Geografía. Facultad de Filosofía y Letras, División de Estudios de Posgrado, UNAM.

ZARATE, D. (1986) *Construcción de la primera etapa del puerto industrial de Altamira, Tamaulipas*. Tesis de Licenciatura (Ingeniero Civil). Facultad de Ingeniería, UNAM.