

Infraestructura Portuaria



Pavimentación y construcción de casetas en el kilómetro 3+200 del viaducto, Puerto Progreso, Yuc.



El Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2001-2006, define como objetivos en materia de infraestructura portuaria: contribuir al desarrollo económico regional y nacional, así como a la generación de empleos; garantizar la modernización del Sistema Portuario; y mejorar la relación puerto-ciudad. En este contexto, durante 2004 se destinaron recursos públicos por 1 107 millones de pesos a obras para la modernización y ampliación de la infraestructura portuaria de las Administraciones Portuarias Integrales (API's), así como a la construcción, conservación y mantenimiento de instalaciones en puertos no concesionados.

Entre las obras ejecutadas por las API's, destacan por su impacto económico la construcción de la posición de atraque número 11 y del patio posterior a la posición de atraque número 15 en Manzanillo; la reconstrucción de malecones interiores, adecuación de vialidades, construcción del muelle número 5 en espigón y reestructuración del muelle fiscal 1 en Veracruz; la reconstrucción del muelle número 5 en Mazatlán; y la construcción de un muelle en Dos Bocas.

Asimismo, con objeto de mantener las condiciones de seguridad en la

navegación interior y maniobras de las embarcaciones, se realizaron importantes obras de dragado en canales, dársenas o paramentos de los puertos de Lázaro Cárdenas, Altamira, Dos Bocas y Ensenada.

Por lo que corresponde a las obras a cargo de la SCT, se construyó, conservó y dio mantenimiento a la infraestructura de diversos puertos de los estados de Guerrero, Nayarit, Quintana Roo, Veracruz y Yucatán. De igual forma, se realizó el dragado y rehabilitación de obras de protección en puertos pesqueros y refugios para embarcaciones de los estados de Baja California, Chiapas, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Veracruz y Yucatán.

La continuidad de las acciones para contar con puertos de clase mundial, así como el fomento de la inversión privada en la construcción y operación de terminales, instalaciones y prestación de servicios portuarios, han permitido dar respuesta oportuna a las tendencias del transporte marítimo y del comercio internacional, consolidando a los puertos nacionales como factor de desarrollo.



Construcción de faro en Punta Herrero, Majahual, Q.Roo

Inversión en Infraestructura Portuaria por entidad federativa



ENTIDAD FEDERATIVA	API'S	COORDINACIÓN GENERAL DE PUERTOS Y MARINA MERCANTE				INVERSIÓN ^{1/} (miles de pesos)
		INFRAES- TRUCTURA	DRAGADO	SEÑALAMIENTO MARÍTIMO	CAPITANÍAS	
Baja California	27 050		14 383	905	115	42 453
Baja California Sur				370	789	1 159
Colima	186 396					186 396
Chiapas			19 736			19 736
Distrito Federal *				8 881		8 881
Guerrero		4 586		260		4 846
Jalisco					213	213
Michoacán	161 292				239	161 531
Morelos					27	27
Nayarit		6 898		400	155	7 453
Oaxaca				197	112	309
Puebla					55	55
Quintana Roo		7 117		3 949		11 066
Sinaloa	39 429		24 640	525	232	64 826
Sonora	13 839		12 822	90	105	26 856
Tabasco	92 161		11 027		42	103 230
Tamaulipas	150 641			54	1 288	151 983
Veracruz	257 379	22 354	8 205	257	206	288 401
Yucatán	11 682	9 455	5 673	100	549	27 459
TOTAL	939 869	50 410	96 486	15 988	4 127	1 106 880

^{1/} Incluye recursos por **939 869** millones de pesos invertidos por las API's y **167 011** millones de pesos a cargo de la SCT, destinados estos últimos a obras de infraestructura menores, dragado en puertos pesqueros y refugios para embarcaciones, señalamiento marítimo y capitanías de puerto.

* Inversión asignada para el equipamiento del Sistema Nacional de Señalamiento Marítimo.



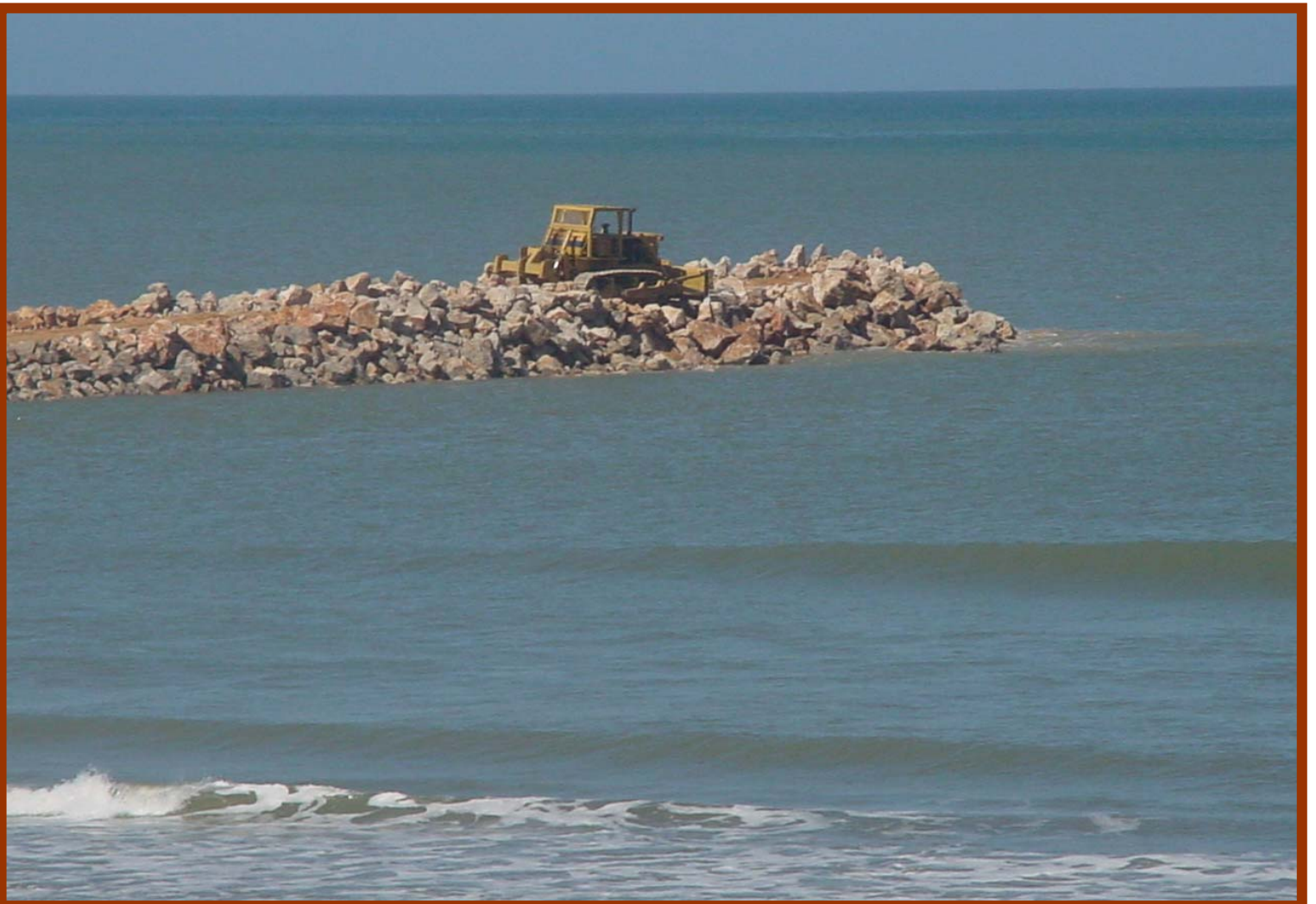
Construcción de protección marginal y dragado en canales y dársenas, Lázaro Cárdenas, Mich.

Inversión en Infraestructura Portuaria por entidad federativa y puerto



Durante el 2004, en este subsector se realizaron inversiones por 1 107 millones de pesos en obras de infraestructura, entre las cuales sobresalen por su impacto en la modernización de los puertos: la construcción de la posición de atraque número 11 y del patio posterior a la posición de atraque número 15 en Manzanillo; reconstrucción de malecones interiores, adecuación de vialidades, construcción del muelle número 5 en espigón y reestructuración del muelle fiscal 1 en Veracruz; reconstrucción del muelle número 5 en Mazatlán; y construcción de muelle en Dos Bocas. De igual forma, destacan las obras de dragado en Lázaro Cárdenas, Altamira, Dos Bocas y Ensenada.

OBRAS A CARGO DE LAS ADMINISTRACIONES PORTUARIAS INTEGRALES (API'S)		
OBRAS	INVERSIÓN (miles de pesos)	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
BAJA CALIFORNIA	27 050	
Puerto de Ensenada	27 050	
Dragado de construcción en el canal de navegación y dársena de ciaboga	24 042	Dragado de construcción de canales de acceso, dársenas y canales interiores a una profundidad de 13.5 metros en dársena de ciaboga y 14 metros en canal de navegación, con un producto de 520 mil m ³ .
Construcción de muelle para embarcaciones escameras en el lado norte del muelle de cabotaje	1 585	Construcción de muelle flotante en peine, de 2.5 metros de ancho por 92 metros de longitud, hincado de pilotes de acero, construcción de flotadores a base de concreto relleno de poliestireno de alta densidad y pasarela a base de bastidor metálico y madera.
Reposición del colector principal de drenaje en el Bulevar Teniente Azueta	1 023	Reposición de tramo de 418 metros de tubería del emisor central y conexión a instalaciones de cinco cesionarios nuevos.
Construcción de rampa de botado de embarcaciones menores en área de fondeo del puerto de El Sauzal	400	Construcción de rampa de botado para embarcaciones menores, a base de concreto reforzado de 15 centímetros de espesor y longitud de 30 metros.
COLIMA	186 396	
Puerto de Manzanillo	186 396	
Construcción de la posición de atraque número 11	88 080	Construcción de posición de atraque con longitud total de 303 metros por 21.6 metros de ancho, en módulos de 50.5 metros, cimentación a base de pilotes prefabricados de concreto, estructurado con dos trabes y losa estructural de 50 centímetros de espesor, ambas de concreto armado.
Construcción del patio posterior a la posición de atraque número 15	41 248	Construcción de patio para almacenamiento de mercancías de 47 mil m ² , con pavimento de adocreto y servicios de agua potable y alumbrado.
Construcción de vialidad fiscal	15 036	Construcción de vialidad de 1 100 metros de longitud con tres carriles a base de pavimento de concreto asfáltico, guarnición, banquetta, instalaciones y servicios de alcantarillado y drenaje pluvial.



Construcción de espigón norponiente, Dos Bocas, Tab.

OBRAS	INVERSIÓN (miles de pesos)	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
Construcción del muelle de la Armada de México	14 449	Construcción de dos muelles marginales contiguos, uno de 160 metros de largo y otro de 80 metros, ambos de 18.8 metros de ancho, con subestructura a base de pilotes de concreto, bitas y defensas, así como instalaciones eléctricas, hidráulicas y de aire comprimido.
Construcción de ampliación del módulo aleatorio de la Aduana	8 716	Construcción de 32 mil m ² de patios con terminado a base de adocreto y ampliación a 30 posiciones del andén de primer reconocimiento de carga.
Construcción del Centro de Emergencias Portuarias	8 408	Construcción de una central de emergencias en un área de 1 700 m ² , que incluye estación de bomberos, almacén de aprovisionamiento, sala de capacitación y enfermería.
Rehabilitación del área de almacenamiento	7 252	Rehabilitación de patios de almacenamiento, mediante la recuperación de pavimento, talud y corona de enrocamiento, así como rehabilitación de dren sanitario.
Construcción de barda perimetral	3 207	Rehabilitación de 400 metros de barda con altura de 3.5 metros, a base de block hueco aparente.
MICHOACÁN	161 292	
Puerto de Lázaro Cárdenas	161 292	
Dragado de canales de acceso, dársenas y canales interiores	117 065	Dragado en canales de acceso, dársenas y canales interiores del recinto portuario, a la cota de -16.5 metros, con un producto de 2 200 m ³ de azolve; incluye desmonte de 30 hectáreas en zonas de depósito.
Construcción de vialidad periférica al norte del recinto portuario (6ª etapa)	12 393	Construcción de 5 458 metros de carpeta asfáltica de 8 centímetros de espesor, con señalamiento horizontal y vertical; incluye vialidad de acceso a la zona de la Armada.
Protección de márgenes playeras y en canales de navegación	7 229	Construcción de protección marginal de 300 metros al sur del recinto portuario, a base de piedra hasta de 10 toneladas para la formación de las diferentes capas.
Pavimentación de patios para almacenamiento de vehículos	6 785	Renivelación y pavimentación de 21 756 m ² de patios a base de carpeta asfáltica, así como readecuación de 6 mil metros de vialidad con carpeta asfáltica.
Rehabilitación de vialidades de acceso a la Isla de Enmedio	5 454	Modernización de 4 952 metros de vías de acceso y desalojo de mercancías, compuesto por carpeta de concreto asfáltico de 4 centímetros de espesor, alcantarillas y señalamiento horizontal y vertical.
Caseta de control de accesos norte y sur y/o acceso principal	4 858	Construcción de casetas de control de acceso e instalaciones para la Aduana. Incluye el primer reconocimiento, compuesto por andenes para 10 posiciones y oficinas administrativas en un área de 1 370 m ² .



Dragado en dársena, Mazatlán, Sin.

OBRAS	INVERSIÓN (miles de pesos)	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
Cerca perimetral de protección	2 846	Ampliación del cercado colindante en 8 500 metros, mediante postes de concreto armado de 4 metros de largo, alambre de púas, malla ciclónica, navaja helicoidal y portones tubulares.
Alumbrado y electrificación en media tensión en acceso norte en la Isla del Cayacal (6ª etapa)	2 566	Construcción de alumbrado y electrificación en media tensión, formada por banco de ductos de seis vías, transformador, postes y luminarias en 1 600 metros de vialidad norte.
Construcción del Centro de Control de Emergencias	1 476	Construcción del Centro de Control de Emergencias en una superficie de 350 m ² en la Isla de Enmedio, el cual consta de consultorio médico, área de atención de primeros auxilios y superficie para equipo de bomberos y camión pipa.
Camino de acceso al faro	620	Construcción de 1 500 metros de camino revestido al faro, compuesto de grava arena, escoria de horno eléctrico, riego de impregnación y de sello, así como material pétreo.
SINALOA	39 429	
Puerto de Mazatlán	35 079	
Reconstrucción del muelle No. 5	30 268	Dragado de manto rocoso en la dársena de ciaboga a la cota de -12 metros, con un producto de 19 223 m ³ de azolve. (forma parte de los trabajos para la reconstrucción del muelle)
Construcción de edificio de oficinas administrativas de la Aduana	4 811	Construcción de edificio de dos plantas con superficie de 805 m ² a base de zapatas de cimentación y columnas de concreto armado, muros de tabique de cemento arena y losa aligerada, con almacén techado de estructura metálica, patio de maniobras e instalaciones.
Puerto de Topolobampo	4 350	
Construcción de ampliación de oficinas administrativas	2 424	Construcción de 363.9 m ² de oficinas, 158.3 m ² en planta baja y 205.6 m ² en planta alta, a base de estructuras de concreto armado, block, tabla roca, plafón e instalaciones hidráulicas y sanitarias.
Construcción de accesos e introducción de servicios de energía eléctrica y agua potable en muelle pesquero	1 304	Introducción de agua potable, drenaje, electrificación y alumbrado publico en accesos al muelle pesquero, con área de urbanización de 6 051 m ² ; así como construcción de boya de amarre frente a la terminal de transbordadores.
Terminal de transbordadores	622	Construcción de tres duques de alba a base de concreto armado con cimentación profunda de pilotes, pasarela con trabes preesforzadas apoyadas en cabezales de concreto armado y pedraplén de acceso.



Prolongación de la escollera sur sumergida, Tuxpan, Ver.

OBRAS	INVERSIÓN (miles de pesos)	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
SONORA	13 839	
Puerto de Guaymas	13 839	
Dragado de construcción	10 508	Dragado en canal de navegación a la cota de -12.3 metros y paramento de atraque del tramo seis en la banda sur a la cota -13 metros, con un producto de 120 mil m ³ de azolve.
Mejorar la infraestructura marítima-portuaria	3 331	Rehabilitación y mejoramiento en sistemas de operación de silos, mediante el suministro y colocación de siete equipos colectores de polvo.
TABASCO	92 161	
Puerto de Dos Bocas	92 161	
Dragado de construcción	36 760	Construcción del canal de acceso y dársena de ciaboga del área comercial a la cota de -9 metros, con un volumen de 1 145 615 m ³ .
Construcción de muelle	34 991	Construcción de muelle marginal de 300 metros de longitud por 20.3 metros de ancho, en seis módulos de 50 metros de longitud, a base de pilotes de concreto armado, losa plana de concreto armado y tablestaca metálica en paramento.
Patio, nivelación de terreno y bodegas	8 948	Nivelación y compensación de áreas a nivel subrasante, en superficie de 10.5 hectáreas, y construcción de bodega de refrigeración de 7 200 m ² .
Obras de protección	7 777	Construcción de dos espigones de protección de 615 y 650 metros de longitud a base de piedra de banco para estabilizar el canal de acceso.
Introducción de servicios básicos y vialidades	3 685	Construcción de camino de acceso de 1 250 metros, con ancho de 9 metros, pavimentado a base de asfalto, así como introducción de servicios de energía eléctrica, agua y drenaje.
TAMAULIPAS	150 641	
Puerto de Altamira	140 127	
Dragado en canales de navegación	81 514	Ampliación de la plantilla del canal de acceso y dragado en el canal de navegación norte, dársena de ciaboga y frentes de agua para nuevas terminales a las cotas de -13.40, -13.90, -14.10 y -14.30 metros, con un volumen total de 2 210 559 m ³ .
Construcción de gasoducto	9 621	Construcción de gasoducto subterráneo con tubería de acero al carbón de 12 pulgadas de diámetro para conducir gas natural en una longitud aproximada de 4 mil metros.



Dragado en canales de navegación, Altamira, Tamps.

OBRAS	INVERSIÓN (miles de pesos)	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
Pavimentación de terrenos	9 196	Pavimentación de 50 mil m ² de terrenos. Incluye el levantamiento topográfico.
Alumbrado público	7 701	Construcción de 8.7 kilómetros de alumbrado público, con 11 secciones e igual número de subestaciones, y acometidas eléctricas en media tensión; y 10 piezas de 25 KVA y una de 75 KVA. Además de 1.08 kilómetros con tres subestaciones, acometidas eléctricas en media tensión; y dos piezas de 15 KVA y una de 75 KVA.
Delimitación de derechos de vía y otras áreas restringidas	7 531	Construcción de cercado eléctrico en áreas adyacentes a vialidades; cercado perimetral para acondicionar accesos a zonas aledañas a terminales marítimas; y barda y senda de patrullaje en el Centro de Control de Tráfico Marítimo.
Construcción de vialidades	5 372	Conclusión de la prolongación de la vialidad Golfo de México con 1 300 metros de longitud, y construcción de la vialidad Río Palmas en una longitud de 750 metros.
Construcción de vías férreas	5 023	Construcción de 1.3 kilómetros de vía férrea, a base de riel de 115 libras por 39 pulgadas fijado a durmiente de madera.
Drenaje pluvial	3 186	Construcción de drenaje pluvial en la zona adyacente a la vialidad Golfo de California entre los kilómetros 0+400 y 2+200, a efecto de canalizar el agua pluvial hacia el Arroyo Garrapatas.
Nivelación de terrenos dentro del recinto portuario	2 236	Nivelación de 23 hectáreas de terreno en la zona ubicada al sur de la Terminal de Usos Múltiples II, mediante la utilización de 135 365 m ³ de material producto de dragado.
Obra civil y eléctrica para colocación de detector de rayos gamma	2 177	Pavimentación de superficie de 4 152 m ² ; 3 110 m ² a base de concreto premezclado con espesor de 20 centímetros y 1 042 m ² a base de carpeta asfáltica de 8 centímetros de espesor. Construcción de 339.91 metros de bordillo. Suministro y colocación de 20 boyas, así como de señalamiento.
Obra civil y eléctrica para instalación de básculas	1 541	Construcción de obra civil e instalación eléctrica para tres básculas dinámicas de pesaje en el área de control aduanal.
Planta de tratamiento de aguas	1 412	Construcción de cuatro plantas de tratamiento de aguas residuales, tres de 2.5 m ³ /día y una de 10 m ³ /día, para el Centro de Control y Tráfico Marítimo, Capitanía de Puerto, edificio de autoridades y Aduana, respectivamente.



Construcción de patio, Manzanillo, Col.

OBRAS	INVERSIÓN (miles de pesos)	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
Construcción de líneas de tubería para agua	1 348	Construcción de dos líneas de tubería para agua con tubo de PVC de 12 pulgadas de diámetro; una con longitud de 1 300 metros y otra de 752 metros.
Construcción de Centro Táctico de Control Aduanero	1 145	Construcción de caseta de control para la vialidad Soto la Marina; caseta en la vialidad Golfo de California; y garita de control en la vialidad Río Pánuco.
Cordón ecológico	1 124	Construcción de cercado de 9.9 kilómetros de longitud para delimitar terrenos, a base de postes de concreto, alambre de púas y colocación de letreros delimitadores de propiedad.
Puerto de Tampico	10 514	
Pavimentación de vialidades de acceso	6 867	Pavimentación de un puente vehicular de 33.4 metros de longitud y 9.6 metros de ancho, a base de concreto hidráulico con un espesor de losa de 27 centímetros, así como sus accesos de 60 metros cada uno.
Reforzamiento de escolleras	2 926	Reforzamiento de escollera en la margen derecha del Río Pánuco, mediante la colocación de material petreo de banco; 12 mil toneladas en el núcleo y 8 mil toneladas en la coraza.
Pavimentación de patios	721	Pavimentación de 1 900 m ² de superficie de predios, considerando rellenos, subbase, base y carpeta de concreto asfáltico en la zona de los tramos 10 y 11.
VERACRUZ	257 379	
Puerto de Coatzacoalcos	31 114	
Red del sistema contra incendio	10 867	Construcción de la red del sistema contra incendio, consistente en 2 278 metros de tubería de PVC de alta densidad de 14 pulgadas de diámetro, con tres bombas contra incendio, caseta de control de motores, planta de emergencia de 750 KVA, transformadores, siete cajas de válvulas e hidrantes.
Prolongación del muelle de cabotaje	10 800	Prolongación de 50.3 metros del muelle de cabotaje, con ancho de 21.2 metros en la parte del muelle y 11.4 metros en el antemuelle, mediante el hincado de 97 tablestacas y 119 pilotes, colado de 1 066.36 m ² con concreto reforzado y colocación de ocho defensas.
Hincado de tablestacas en los muelles 7 y 8	5 861	Hincado de 270 tablestacas de ocho metros de largo con ancho efectivo de 61 centímetros, en una longitud de 165 metros.



Prolongación del muelle de cabotaje y tablestacado en muelles 7 y 8, Coatzacoalcos, Ver.

OBRAS	INVERSIÓN (miles de pesos)	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
Construcción de andén para la aduana	1 440	Construcción de andén para la revisión de ferrocarril, con longitud de 224 metros y ancho promedio de 13.1 metros, a base de pavimentación con concreto hidráulico desplantado sobre una base cementada.
Ampliación del corredor fiscal	1 258	Construcción de carril adicional en el corredor fiscal sobre el lado sur de 5 metros de ancho por 105 metros de longitud, con base cementada y pavimento de concreto hidráulico, red para desalojo de agua pluvial con registros y trincheras de captación y reubicación de ductos de alta tensión.
Construcción de bodegas de usos múltiples	888	Construcción de bodega de 5 mil m ² , con superestructura desplantada sobre zapatas corridas y a base de marcos hiperestáticos de concreto reforzado.
Puerto de Tuxpan	15 135	
Prolongación de la escollera sur	13 325	Prolongación de 100 metros de la escollera sur sumergida a base 11 mil toneladas de roca natural de banco y colocación de 330 elementos core-loc de 13.88 toneladas y 40 de 16.85 toneladas en la formación del morro.
Sistema de hidrantes contra incendio	1 810	Construcción de cinco tomas del sistema contra incendio en el muelle fiscal, mediante la instalación de 497 metros de tubería de acero de 2 pulgadas de diámetro, cuatro hidrantes tipo pedestal, seis hidrantes de pared, cisterna de 125 m ³ , cuarto de máquinas con equipo electromecánico a base de dos motobombas centrífugas de 50 y 95 H.P., respectivamente.
Puerto de Veracruz	211 130	
Reestructuración de malecones interiores	37 546	Estabilización y profundización de malecones interiores, desde el muelle de cruceros turísticos hasta el muelle de la terminal de usos múltiples, mediante el hincado de tablestaca metálica para formar una barrera y el relleno de concreto entre la barrera y el límite del malecón.
Adecuación de vialidades	30 183	Construcción de acceso al puerto; ampliación del primer reconocimiento y relocalización de módulos de revisión en la Aduana; pavimentación del acceso a estacionamiento para trailers y glorieta del distribuidor vial en zona norte; pavimentación dentro del antiguo estacionamiento de trailers; vialidad complementaria para revisión vehicular en el acceso Fidel Velásquez; pavimento asfáltico en explanada No. 3; y pasos estructurales para grúas, montacargas y camiones en la terminal de usos múltiples.



Rehabilitación de escollera este, San Blas, Nay.

OBRAS	INVERSIÓN (miles de pesos)	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
Construcción de muelles	24 493	Construcción del muelle número 5 en espigón, con longitud de atraque de 270 metros, a base de pilotes de concreto hincados hasta el estrato resistente, losa de concreto hidráulico e instalaciones para operación de la carga.
Reestructuración del muelle fiscal 1	23 813	Reestructuración y mejoramiento de la infraestructura del muelle fiscal 1, mediante el hincado de pilotes y losa adicional sobre la existente.
Rehabilitación en áreas administrativas	19 191	Realización de obras y servicios básicos para modernización de oficinas administrativas de la API, mediante ampliación de oficinas, rehabilitación e integración urbana de fachadas del edificio y suministro y colocación de cristal frontal y posterior en el vestíbulo. Además de la ampliación, rehabilitación e integración urbana del edificio de la Capitanía de Puerto y la explanada.
Ampliación de red ferroviaria en el recinto portuario	12 480	Construcción de la nueva vía 7B en la manzana 1 del puerto; cortavía B, conectada a la 5ª vía de granos; y otra vía a la terminal de contenedores. Así como ampliación de la vía 8 y conexión a espuelas.
Ampliación y modernización del Bulevar Manuel Ávila Camacho	12 428	Ampliación y modernización del Bulevar Manuel Ávila Camacho, en el antepuerto, mediante el hincado de tablestacas y relleno para extender terreno sobre la playa; habilitación de áreas de estacionamiento y de paradas de transporte local y turístico.
Construcción de servicios comunes en áreas de nombramientos	11 210	Construcción de Central de Emergencias; con edificio de bomberos, hangar para camiones, planta de emergencia, dormitorios, comedor, central de llamadas, aula de usos múltiples y bodega, así como clínica médica con estacionamiento para ambulancias, consultorios, quirófanos, sala de curaciones, cuarto de rayos X y área de hospitalización, entre otras instalaciones.
Tablestacado de San Juan de Ulúa	10 303	Reforzamiento para estabilización de la fortaleza y profundización de la dársena, mediante el hincado de tablestaca metálica para formar barrera, así como el relleno de concreto entre dicha barrera y el límite actual de la fortaleza para cerrar oquedades y evitar fugas de material fino.
Pavimentación de manzana 1	10 144	Pavimentación asfáltica de 26 hectáreas en la manzana 1 del puerto, acondicionando espacios para almacenaje y/o distribución de mercancías.



Construcción del Centro de Emergencias, Manzanillo, Col.

OBRAS	INVERSIÓN (miles de pesos)	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
Instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias	6 332	Construcción de edificio para subestación eléctrica en el acceso de trailers; suministro e instalación de tres plantas de emergencias TR-02, TR-04 y TR-06; alumbrado del estacionamiento de trailers; y sistema contra incendio en el muelle de espigón, entre otras instalaciones.
Nuevo señalamiento marítimo	5 301	Instalación y modernización de nuevo señalamiento marítimo, mediante la colocación de boya bidireccional para la medición de oleaje a 1.5 millas náuticas de la anegada de adentro, así como antena receptora en el edificio de la API para recibir transmisión de la boya.
Construcción de instalaciones para recepción de desechos	4 852	Construcción de instalaciones para recepción de residuos y desechos del puerto, consistentes en la ampliación del incinerador, construcción de almacenes para recepción de desechos, área de baños, cuarto de máquinas, patio de maniobras y oficinas.
Demolición de escollera 2a y 3a etapa	2 854	Demolición de la antigua escollera norte, para recuperar área en la que se desarrollarán vías de ferrocarril.
YUCATÁN	11 682	
Puerto de Progreso	11 682	
Pavimentación, casetas para oficinas y báscula de la Aduana en el kilómetro 3+200 del viaducto del muelle fiscal a la terminal remota	11 682	Construcción de tres naves con módulos anexos de oficinas para actividades de importación; dos naves para primera y segunda revisión y una para exportación, con instalaciones eléctricas, sanitarias e hidráulicas.
OBRAS A CARGO DE LA COORDINACIÓN GENERAL DE PUERTOS Y MARINA MERCANTE		
OBRAS	INVERSIÓN (miles de pesos)	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
CONSTRUCCIÓN, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA	50 410	
GUERRERO	4 586	
Acapulco	2 702	Reparación del muelle en La Roqueta, mediante la colocación de bolsacretos en el desplante y blocretos en la parte superior y construcción de losa, pantalla de atraque y escaleras.
Ixtapa	1 454	Construcción de muelle en "L" en Playa Linda, de 18.4 metros de longitud por 6 metros de ancho, con plataforma y pasarela, a base de concreto reforzado, así como pedraplén de acceso.
Zihuatanejo	430	Adecuación del muelle fiscal, mediante la colocación de malla de 75 metros de longitud y colocación de alumbrado, bitas y defensas.



Dragado en el canal de navegación y dársena, San Felipe, B.C.

OBRAS	INVERSIÓN (miles de pesos)	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
NAYARIT	6 898	
San Blas	3 254	Rehabilitación de escollera este a base de colocación de piedra de 110 a mil kilogramos para la capa secundaria y el mejoramiento de la capa de rodamiento.
	2 350	Rehabilitación del muelle de pesca de 64 metros de longitud y 9 metros de ancho, mediante la reparación de pilotes y losa a base de malla y pantalla de concreto, colocación de bitas y defensas.
Chacala	1 294	Reparación del muelle pesquero y turístico, mediante la construcción del pavimento de concreto reforzado, pantalla de atraque, escaleras, instalación de balizas, bitas y defensas, así como instalación de servicios.
QUINTANA ROO	7 117	
Holbox	7 117	Construcción de malecón de 45 metros de longitud a base de tablestaca de concreto reforzado, dos muelles en "T" con pasarela de 21.9 metros de longitud por 3.1 metros de ancho, plataforma y rampa de botado.
VERACRUZ	22 354	
Nanchital	16 763	Ampliación y reparación del muelle No. 1 a base de tablestacas en una longitud de 241 metros.
Alvarado	3 660	Reparación del hundimiento en el muelle malecón en un tramo de 70 metros a base del hincado de tablestacas.
	1 931	Construcción de protección marginal a base de bolsacreto relleno de mortero cemento-arena, en una longitud de 128 metros.
YUCATÁN	9 455	
Chuburná-Chicxulub	9 455	Relleno para recuperación de playas erosionadas entre Chuburná y Chicxulub, con un volumen a depositar de 120 mil m ³ .
DRAGADO EN PUERTOS PESQUEROS Y REFUGIOS PARA EMBARCACIONES	96 486	
BAJA CALIFORNIA	14 383	
San Felipe	14 383	Dragado en el canal de navegación de acceso y dársena, con un volumen extraído de 148 795 m ³ .
CHIAPAS	19 736	
Puerto Chiapas	19 736	Dragado en el canal de navegación de acceso y dársena, con un volumen extraído de 730 700 m ³ .



Dragado en dársena, Mazatlán, Sin.

OBRAS	INVERSIÓN (miles de pesos)	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
SINALOA	24 640	
Teacapan	13 778	Dragado en el canal de acceso al refugio de seguridad, con un volumen extraído de 150 mil m ³ .
Perihuate	10 862	Dragado en el canal de acceso al refugio de seguridad, con un volumen extraído de 109 303 m ³ .
SONORA	12 822	
Yavaros	12 822	Dragado en el canal de navegación de acceso y dársena, con un volumen extraído de 180 448 m ³ .
TABASCO	11 027	
Frontera	11 027	Dragado en el canal de navegación de acceso, con un volumen extraído de 253 723 m ³ .
VERACRUZ	8 205	
Boca del Río	8 205	Dragado de mantenimiento en el canal de navegación de acceso, con un volumen extraído de 174 413 m ³ .
YUCATÁN	5 673	
Sisal	3 556	Dragado en el canal de acceso y dársena en Sisal, con un volumen extraído de 93 336 m ³ , así como el retiro de 20 mil m ³ de la playa adyacente a la estructura de protección este.
Celestún	2 117	Dragado en el canal de navegación de acceso y dársena, con un volumen extraído de 36 609 m ³ , así como el retiro de tubería sumergida y muertos de fijación en el canal.
CONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN DE SEÑALAMIENTO MARÍTIMO	7 107	
BAJA CALIFORNIA	905	
Ensenada	600	Rehabilitación total de la cúpula del faro Los Benitos.
	305	Rehabilitación parcial del faro Todos Santos.
BAJA CALIFORNIA SUR	370	
La Paz	200	Construcción de baliza de situación en Isla Lobos, San Rafaelito.
	60	Rehabilitación parcial de baliza norte en el canal de San Lorenzo.
	60	Rehabilitación parcial de baliza sur en el canal de San Lorenzo.
	50	Rehabilitación parcial del faro de Mulege.



Dragado en canales de navegación, Altamira, Tamps.

OBRAS	INVERSIÓN (miles de pesos)	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
GUERRERO	260	
Acapulco	100	Construcción de baliza de situación en Punta Grifu.
	100	Construcción de boya de situación en Punta Diamante.
	60	Rehabilitación del faro de La Roqueta.
NAYARIT	400	
San Blas	300	Construcción de 10 balizas en el canal de Mexcaltitán.
	100	Construcción de cinco balizas en el vaso acuático de Aguamilpa.
OAXACA	197	
Salina Cruz	197	Construcción de baliza en Punta Cortés.
QUINTANA ROO	3 949	
Cancún	1 800	Construcción de faro en Punta Herrero, Majahual.
	1 100	Construcción de protección marginal para reforzamiento de la cimentación del faro de Cabo Catoche.
	634	Rehabilitación de 13 balizas en la Laguna de Nitchupte.
	415	Construcción de cinco balizas en la Laguna de Nitchupte.
SINALOA	525	
Mazatlán	200	Rehabilitación de baliza del Castillo, en La Guitarra.
	200	Rehabilitación de baliza del Castillo, en El Contrabando.
	125	Rehabilitación del faro de Punta Piaxtla.
SONORA	90	
Guaymas	90	Rehabilitación de baliza en Punta Caballo.
TAMAULIPAS	54	
Tampico	54	Rehabilitación de baliza en Barra del Tordo.
VERACRUZ	257	
Tuxpan	167	Rehabilitación de balizas en San Jerónimo Norte, Mata Caballo, La Rivera y Punta de Animas de la Laguna de Tamiahua.
Coatzacoalcos	90	Rehabilitación del faro de Roca Partida.
YUCATÁN	100	
Sisal	100	Rehabilitación de balizas en las escolleras este y oeste.



Construcción de boya de amarre, Topolobampo, Sin.

OBRAS	INVERSIÓN (miles de pesos)	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
CONSTRUCCIÓN, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CAPITANÍAS DE PUERTO	4 127	
BAJA CALIFORNIA	115	
Ensenada y Rosarito	115	Mantenimiento y conservación de instalaciones.
BAJA CALIFORNIA SUR	789	
Bahía Magdalena, San José del Cabo, Adolfo López Mateos, San Carlos, Los Barriles y Cabo San Lucas	789	Trabajos de construcción, rehabilitación, mantenimiento y obras complementarias de instalaciones.
JALISCO	213	
Chapala	213	Trabajos de rehabilitación y mantenimiento de instalaciones.
MICHOACÁN	239	
Zirahuén	150	Construcción de cobertizo y obras complementarias.
Lázaro Cárdenas, Infiernillo y Pátzcuaro	89	Mantenimiento y conservación de instalaciones.
MORELOS	27	
Tequesquitengo	27	Mantenimiento y conservación de instalaciones.
NAYARIT	155	
San Blas	120	Reposición de barda perimetral y obras complementarias.
Cruz de Huanacaxtle	35	Mantenimiento y conservación de instalaciones.
OAXACA	112	
Salina Cruz, Puerto Escondido, Tuxtepec y Temascal	112	Mantenimiento y conservación de instalaciones.
PUEBLA	55	
Valsequillo	55	Mantenimiento y conservación de instalaciones.
SINALOA	232	
Mazatlán, Topolobampo, Teacapan y Altata	232	Mantenimiento y conservación de instalaciones.
SONORA	105	
Guaymas, Golfo de Santa Clara y Bahía de Kino	105	Mantenimiento y conservación de instalaciones.
TABASCO	42	
Dos Bocas	42	Mantenimiento y conservación de instalaciones.
TAMAULIPAS	1 288	
Matamoros	1 288	Construcción de oficinas y casa oficial.



Construcción de patio y nivelación de terrenos, Dos Bocas, Tab.

OBRAS	INVERSIÓN (miles de pesos)	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
VERACRUZ	206	
Coatzacoalcos	150	Rehabilitación y mantenimiento de instalaciones.
Minatitlán	56	Mantenimiento y conservación de instalaciones.
YUCATÁN	549	
Celestún, Dzilam de Bravo y Chuburná	465	Construcción de anexo y obras complementarias en Celestún, así como barda y obras complementarias en Dzilam de Bravo y Chuburná.
Yucalpetén, Río Lagartos, San Felipe y Las Coloradas	84	Mantenimiento y conservación de instalaciones.
TOTAL	1 106 880	

