

SCT

SECRETARÍA DE  
COMUNICACIONES  
Y TRANSPORTES



# NUEVO AEROPUERTO INTERNACIONAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO

INFORME ANUAL 2016



**GRUPO AEROPORTUARIO**  
DE LA CIUDAD DE MÉXICO







# NUEVO AEROPUERTO INTERNACIONAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO

---

INFORME ANUAL 2016

## DIRECTORIO INSTITUCIONAL

**C. ENRIQUE PEÑA NIETO**

PRESIDENTE DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

**C. GERARDO RUIZ ESPARZA**

SECRETARIO DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

**C. YURIRIA MASCOTT PÉREZ**

SUBSECRETARIA DE TRANSPORTE

**C. FEDERICO PATIÑO MÁRQUEZ**

DIRECTOR GENERAL DEL GRUPO AEROPORTUARIO DE LA CIUDAD DE MÉXICO



SCT

SECRETARÍA DE  
COMUNICACIONES  
Y TRANSPORTES



# NUEVO AEROPUERTO INTERNACIONAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO

INFORME ANUAL 2016

**GRUPO AEROPORTUARIO**  
DE LA CIUDAD DE MÉXICO





# ÍNDICE

---

1. ANTECEDENTES Y CONTEXTO	11
<b>1.1. Programa Estratégico/Institucional del GACM</b>	<b>12</b>
2. RESUMEN EJECUTIVO	17
3. PRINCIPALES AVANCES 2016	21
<b>3.1. Planes Maestros</b>	<b>21</b>
3.1.1. Plan Maestro del NAICM	21
3.1.2. Plan Maestro Ciudad Aeropuerto	22
3.1.3. Plan Maestro de Sustentabilidad	23
3.1.4. Plan integral de manejo de residuos para la operación del NAICM y zonas asociadas	23
<b>3.2. Estrategia de Desarrollo Económico y Social</b>	<b>25</b>
3.2.1. Grupo de trabajo intersecretarial	25
3.2.2. Convenio de Colaboración entre GACM y la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción	26
3.2.3. Programa de Mitigación de Afectaciones Generadas por las obras de construcción del NAICM	26
3.2.4. Obras Complementarias	26
3.2.5. Empleo Temporal	26
3.2.6. Cadenas Productivas	27
3.2.7. Medio Ambiente e Infraestructura Hidráulica	27
3.2.8. Sustentabilidad	28
3.2.9. Calidad, Higiene y Control Ambiental	28
<b>3.3. Modelo de Negocios</b>	<b>30</b>
3.3.1. Modelo de Negocios	30

---

<b>3.4. Financiamiento</b>	<b>31</b>
3.4.1. Estrategia de Financiamiento	31
<b>3.5. Proyectos Ejecutivos</b>	<b>33</b>
3.5.1. Arquitecto Maestro - Lado Tierra	33
3.5.2. Ingeniero Civil Maestro - Diseño del Lado Aire	36
<b>3.6. Construcción de las Obras</b>	<b>38</b>
3.6.1. Obras Preliminares	38
3.6.2. Área Terminal	39
3.6.3. Pistas y Plataformas	42
3.6.4. Red de Media Tensión a 23 kV Subestación Eléctrica y Distribución Primaria	43
<b>3.7. Supervisión de las Obras</b>	<b>44</b>
3.7.1. Supervisión de Terminal de Pasajeros, Torre de Control y Centro de Transporte Terrestre	44
3.7.2. Supervisión de Pistas, Calles de Rodaje, Ayudas Visuales y Ayudas a la Navegación	44
<b>3.8. Programa de Licitaciones</b>	<b>45</b>
3.8.1. Área Terminal	45
3.8.2. Pistas y Plataformas	46
3.8.3. Red de Servicios	46
3.8.4. Edificios de Soporte	46
<b>3.9. Gestión de Riesgos</b>	<b>47</b>
3.9.1. Administración de Riesgos	47
<b>3.10. Transparencia y Rendición de Cuentas</b>	<b>48</b>
3.10.1. Gobierno Corporativo	48
3.10.2. Comunicación	48
3.10.3. Diseño del Plan Integral	48
3.10.4. Integridad y Transparencia	50



# 1. ANTECEDENTES Y CONTEXTO

---

El 3 de septiembre de 2014, el Gobierno Federal anunció la construcción del Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (NAICM) en los terrenos del antiguo lago de Texcoco, con el objetivo de resolver la problemática de saturación aeroportuaria del país y así llevar la conectividad aérea de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) a su máximo potencial.

En 2016, el Arquitecto Maestro, el Ingeniero Civil Maestro y la Gerencia del Proyecto, en conjunto con las diversas firmas contratadas y con las entidades gubernamentales involucradas, trabajaron intensivamente, uniendo esfuerzos para diseñar los componentes de infraestructura más importantes y así trazar la ruta que dará vida al NAICM.

Las actividades desarrolladas en el transcurso de este año se concentraron principalmente en la elaboración de proyectos ejecutivos que permitirán cumplir con el ambicioso programa de contrataciones previsto, el cual incluye las obras más representativas, como el Edificio Terminal y la Torre de Control.

Además de su objetivo como infraestructura de transporte, el NAICM tiene al desarrollo económico y social de la región como principio de actuación a lo largo de las distintas etapas del ciclo de vida del proyecto.

El Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México (GACM), como una empresa de participación estatal mayoritaria, en términos del artículo 49 de la Ley Federal de Entidades Paraestatales y la Ley de Planeación, está obligado a contar con un Programa Estratégico/Institucional, en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, mismo que tiene entre sus objetivos “contar con una infraestructura de transporte que se refleje en menores costos para realizar la actividad económica en la estrategia” y “modernizar, ampliar y conservar la infraestructura de los diferentes modos de transporte, así como mejorar su conectividad bajo criterios estratégicos y de eficiencia”. Asimismo, el Plan Estratégico/Institucional está alineado con diversos programas, como el Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2013-2018 y el Programa de Inversiones en Infraestructura de

Transportes y Comunicaciones 2013-2018, expedidos por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) y el Programa Nacional de Infraestructura 2013-2018 del Gobierno de la República.

Por otro lado, el artículo 47 de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales establece que, para su desarrollo y operación, las entidades paraestatales deberán apegarse a la Ley de Planeación, al Plan Nacional de Desarrollo, a los programas sectoriales que se deriven del mismo y a las asignaciones de gasto y financiamiento autorizadas. Así también, el artículo 48 de la misma Ley establece que el programa institucional constituye los compromisos en términos de metas y resultados que debe alcanzar la entidad paraestatal.

## 1.1. PROGRAMA ESTRATÉGICO/ INSTITUCIONAL DEL GACM

El 14 de octubre del 2016, el Consejo de Administración del GACM aprobó el Programa Estratégico/ Institucional, resultado de un ejercicio de planeación, en el que participaron todas las áreas del GACM; dicho Programa se encuentra publicado en la página oficial del GACM y contiene la Misión, Visión, Valores y Objetivos Estratégicos, elementos que definen las bases, así como el rumbo de la institución y que serán indispensables para el desarrollo del Proyecto del NAICM, y que se detallan a continuación:

### Misión

Construir y poner en operación el NAICM, asegurar su adecuada gestión, maximizando el potencial del aeropuerto y contribuyendo al desarrollo de la región, así como del país.

### Visión

Ser un referente de excelencia en la gestión de megaproyectos de infraestructura a lo largo del desarrollo y vida del Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, por su habilidad para administrar recursos públicos y privados eficientemente, encontrar soluciones innovadoras a problemas complejos, tomar decisiones que optimicen su sustentabilidad y conducirse con integridad y transparencia.

#### Elementos de la Misión y Visión

Objetivos Estratégicos

Cadena de Valor

Transversales

Habilitadores



#### Planeación

- Estrategia de desarrollo económico y social
- Planes maestros actualizados
- Modelo de operación de alta calidad
- Modelo de negocios sostenible

Equipo de trabajo dinámico con talento y gobierno corporativo de clase mundial

Fuente: GACM

## Valores

Eficiencia, Proactividad, Trabajo en equipo, Franqueza, Integridad, Comunicación, Transparencia, Responsabilidad y Sustentabilidad.

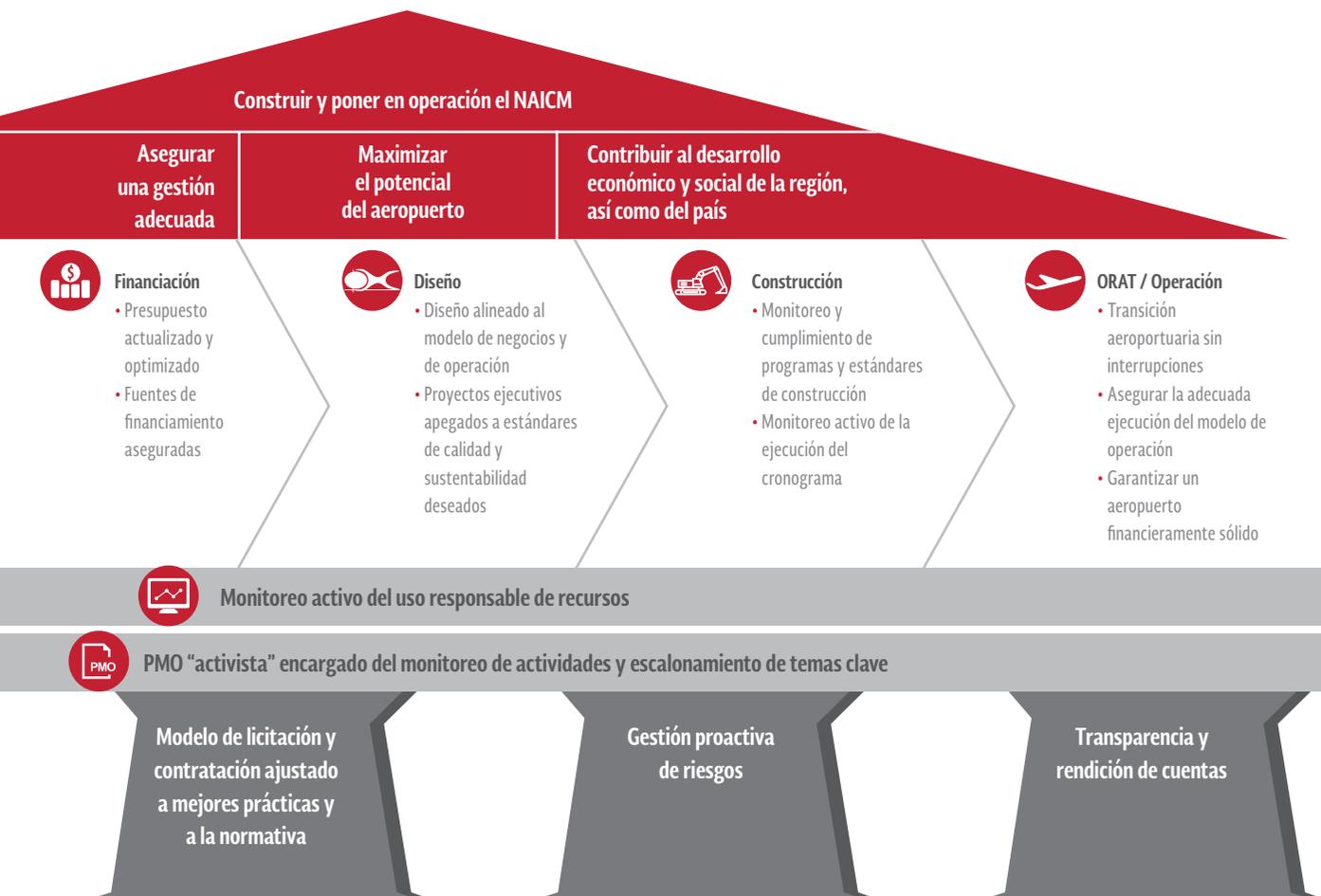
## Objetivos Estratégicos

Uno de los elementos principales que define el rumbo de esta institución son los Objetivos Estratégicos, que son estrategias planteadas por la organización para lograr determinadas metas a corto y largo plazo, es decir, aquellos resultados que la

empresa espera alcanzar en un determinado periodo (figura 1).

En 2016, mediante un esfuerzo en conjunto de todas las áreas, el GACM definió 19 Objetivos Estratégicos, mismos que sentaron las bases para alinear la operación del GACM y así vincular esfuerzos de corto plazo con la estrategia de largo plazo, definir áreas de responsabilidad y establecer un mecanismo formal para acordar prioridades. De los 19 objetivos, 10 presentaron avances en 2016, programando que de 2017 en adelante se aborden aquellos relacionados directamente con la transición y operación del NAICM, así como el aseguramiento de un proyecto financieramente sólido.

Figura 1. Objetivos estratégicos del GACM



Dichos objetivos se agruparon en tres categorías, como se definen a continuación:

- **Objetivos Estratégicos Relacionados con la Naturaleza del Proyecto:** Son aquellos que reflejan el proceso constructivo desde la planeación y financiamiento del proyecto hasta el diseño, construcción y puesta en operación del NAICM. A continuación, se describen los objetivos estratégicos relacionados con la naturaleza del proyecto.
  - > *Planeación*
    - Contar con planes maestros actualizados.
    - Impulsar una estrategia de desarrollo económico y social integrada.
    - Contar con un modelo de negocios sostenible.
    - Establecer un modelo de operación de alta calidad.
  - > *Financiación*
    - Tener el presupuesto actualizado y optimizado.
    - Asegurar las fuentes de financiamiento.
  - > *Diseño*
    - Desarrollar proyectos ejecutivos apegados a los estándares de calidad y sustentabilidad deseados.
    - Contar con un diseño alineado al modelo de negocios y de operación.
  - > *Construcción*
    - Mantener un monitoreo para verificar el cumplimiento de los programas y estándares de construcción.
    - Realizar un monitoreo activo de la ejecución del programa.
  - > *ORAT/Operación*
    - Lograr una transición aeroportuaria sin interrupciones.
    - Asegurar la adecuada ejecución del modelo de operación.
- Garantizar un aeropuerto financieramente sólido.
- **Objetivos Estratégicos Transversales:** Para mantener el seguimiento y control del proyecto a lo largo de las diferentes etapas.
  - > Realizar un monitoreo activo del uso responsable de recursos.
  - > Lograr un monitoreo de actividades y escalonamiento de temas clave, por medio de la Oficina de Proyecto “activista”.
- **Objetivos Estratégicos Habilitadores:** Sientan las bases para construir una organización eficiente y efectiva, pues dotan al GACM de los elementos necesarios para lograr la puesta en marcha del NAICM.
  - > Integrar un equipo de trabajo dinámico con talento y un gobierno corporativo de clase mundial.
  - > Utilizar un modelo de licitación y contratación ajustado a mejores prácticas y a la normativa.
  - > Realizar una gestión proactiva de riesgos.
  - > Actuar con transparencia y en un marco de rendición de cuentas.





## 2. RESUMEN EJECUTIVO

---

Entre los principales avances al cierre de 2016 se encuentran los siguientes:

- Se concluyeron diversos trabajos, proyectos y obras de acceso. Se cuenta con un Plan Maestro del aeródromo, mismo que ya se encuentra en proceso de actualización para que éste refleje el estado más reciente de la industria aeronáutica. En lo relacionado al Lado Aire han sido desarrollados los proyectos ejecutivos de las pistas 2 y 3, y de la subestación eléctrica; asimismo, se ampliaron los alcances de trabajo del Ingeniero Civil Maestro, mismos que cuentan con un avance del 85%. En lo referente al Lado Tierra: Edificio Terminal, Torre de Control, Centro de Control de Operaciones, Centro de Transporte Terrestre Multimodal y Estacionamientos, se registra un 92% de avance en los proyectos ejecutivos.
- Se realizaron distintas obras preliminares, mismas que son necesarias para la construcción de las obras principales, como son: trabajos de geotecnia y topografía, el Campamento, 48 km de caminos provisionales, la remoción de 2.3 millones de metros cúbicos de escombros en un total de 85 hectáreas, la nivelación de más de 1,000 hectáreas de terreno y la construcción del drenaje temporal, entre otros.
- Para atender los requerimientos del proyecto, los principales procesos de contratación pública del NAICM, que en julio de 2015 fueron desglosados en 21 paquetes en 3 etapas, se desagregaron y reorganizaron para cerrar 2016 con 9 frentes de trabajo (*Terceros, Preliminares, Terminal, Pistas, Red de Distribución y Servicios, Edificios de Soporte, Sistemas, Campus Sureste y Supervisión*) y 66 contratos, 61 de obra y 5 de supervisión.

- Esta desagregación beneficia las condiciones para la construcción, ya que promueve la participación de mayor número de empresas, otorga flexibilidad a la secuencia constructiva y permite la contratación de especialistas para cada rubro.
- Fueron asignados los contratos para la construcción de la Subestación Eléctrica, la Pista 2 y la Pista 3, los pilotes de la Torre de Control, del Edificio Terminal y del Centro de Transporte Multimodal; las losas de cimentación del Centro de Transporte Multimodal, así como del Edificio Terminal, obras que estarán concluidas entre 2017 y 2018.
- Se otorgó el contrato para realizar las pruebas de excavación y la de carga de pilotes para la Terminal, Torre de Control y Centro Multimodal, con el objetivo de conocer el comportamiento del suelo mediante el uso de pruebas dinámicas y de carga estática.
- Entre 2015 y 2016 se licitaron, entre otras, 14 obras destacadas: nivelación y limpieza, remoción de escombros, caminos provisionales, Campamento del GACM, Drenaje Pluvial, Subestación Eléctrica, Pista 2, Pista 3, pilotes para Torre de Control, Edificio Terminal y Centro de Transporte Terrestre (CTT), losa de cimentación para CTT, losa de cimentación del Edificio Terminal. Asimismo, se llevó a cabo un convenio de colaboración para la construcción de la Barda y Camino Perimetral.
- **En total, de septiembre de 2015 a diciembre de 2016, se realizaron –entre otros– 13 contratos de obra y 5 de supervisión, mismos que se desglosarán más adelante.**
- En lo que respecta a la estrategia de financiamiento, se concretó la salida al mercado de capitales hasta por 6,000 mdd y se realizó la colocación de dos bonos por un monto total de 2,000 mdd, a plazos de 10 y 30 años, por 1,000 mdd cada uno en condiciones de costo equiparables a los de emisores, cuya deuda cuenta con el respaldo explícito del Gobierno Mexicano.
- > En este sentido, una característica relevante de los bonos emitidos fue su certificación como “bonos verdes”, obteniendo la calificación más alta en la escala de dichos instrumentos. Esto fue posible dado que el proyecto del NAICM contará con elementos ambientales y de sustentabilidad, como son los edificios con Certificación LEED (Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental), las inversiones en la generación de energía renovable, tratamiento de agua y desechos, así como programas de conservación ambiental y protección de la biodiversidad.
- > Con esta operación se alcanzaron varias distinciones: el bono verde de mayor monto emitido en América Latina; el primer bono verde en el mundo que se vincula a la construcción de un aeropuerto; el primer bono verde de mercados emergentes en recibir la calificación GB1 por parte de Moody's.
- Se concluyó la elaboración del Plan Global y de Negocios y se dio inicio al desarrollo del Plan Maestro de la Ciudad Aeropuerto. El primero define la Misión, la Visión y los Objetivos Estratégicos del Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México, así como las pautas a seguir para maximizar la rentabilidad financiera del proyecto; mientras que el segundo establece los lineamientos para el desarrollo urbano de la zona sur del polígono destinado al Proyecto del NAICM, una superficie de cerca de 1,000 hectáreas, conocida comúnmente como Ciudad Aeropuerto.
- En cuanto al componente ambiental, se continuó la implementación de los planes y programas del Resolutivo de Impacto Ambiental del Proyecto, aplicables a la fase constructiva del NAICM. Asimismo, se llevaron a cabo dos sesio-



nes ordinarias del Comité de Vigilancia Ambiental y se entregaron a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) 4 informes trimestrales de cumplimiento ambiental del NAICM.

- Como parte de las labores de preservación ecológica, más de mil promotores ambientales llevaron a cabo actividades de recuperación y reforestación de vegetación. Se plantaron 210,702 árboles, se han rescatado y reproducido 256,284 individuos arbóreos y arbustos y se reubicó a 1,177 individuos de fauna de 31 especies.
- Asimismo, se lleva a cabo el proceso requerido para la obtención de la Certificación LEED (v4) del edificio terminal del NAICM, sistema de certificación de edificios sustentables desarrollado por el US Green Building Council.<sup>1</sup>
- En materia hidráulica, continúan los trabajos en coordinación con la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), para el desarrollo de distintas obras que evitarán inundaciones en la zona y mejorarán la calidad de vida de las personas, las

cuales consisten en: 1) Creación de nueve cuerpos de agua, equivalentes a 2,700 hectáreas; 2) 145 kilómetros de colectores marginales que permitirán el saneamiento de ríos; 3) Instalación de 24 plantas de tratamiento de aguas y 4) Entubamiento de 38.5 kilómetros de túneles que mejorarán el sistema de drenaje.

- En aras de asegurar la transparencia en la ejecución del proyecto, se continuó la estrategia basada en cinco ejes rectores: 1) Cumplimiento de las disposiciones normativas en materia de transparencia y acceso a la información. 2) Transparencia proactiva. 3) Datos abiertos. 4) Gestión documental y de archivos. 5) Fomento de una cultura de transparencia.
- Como parte de esta estrategia y con el propósito de fomentar la rendición de cuentas, continuaron los trabajos de colaboración con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), para atender las recomendaciones hechas por este organismo al proyecto del NAICM, en materia de Gobernanza, Contrataciones Públicas, Integridad, Transparencia y Comunicación.

<sup>1</sup> El Consejo de la Construcción Ecológica de Estados Unidos es una organización sin ánimo de lucro que promueve la sostenibilidad en el diseño, construcción y funcionamiento de los edificios en los Estados Unidos de América.

A continuación se encuentra plasmado el detalle de los avances más relevantes antes mencionados, los cuales fueron alineados con base en los 19 Objetivos Estratégicos.



# 3. PRINCIPALES AVANCES 2016

---

## 3.1. PLANES MAESTROS

El NAICM se visualiza desde su puesta en marcha como un aeropuerto de clase mundial, que ofrecerá una calidad excepcional de servicio y disponibilidad para una amplia gama de destinos internacionales y nacionales. Debido a la naturaleza dinámica de un proyecto con estas características, y a sus requerimientos, se han desarrollado una serie de Planes Maestros, los cuales tienen como propósitos principales:

- Identificar los componentes necesarios y los requisitos de instalaciones y servicios mínimos para el desarrollo del NAICM.
- Proporcionar un marco para el diseño y desarrollo basado en los Objetivos Estratégicos.
- Proteger el futuro desarrollo del NAICM y sus áreas adyacentes.
- Proporcionar una estrategia a largo plazo para asegurar un crecimiento económico y social de nuestro país.

### 3.1.1. Plan Maestro del NAICM

En marzo de 2015 se llevó a cabo la contratación para la elaboración del “El Plan Maestro para la construcción del Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México”, servicio que estuvo a cargo de la empresa ARUP Latin America.

Sin embargo, a inicios de 2016 se identificó que si bien se contaba con un Plan Maestro sólido que permitió iniciar el proceso constructivo del NAICM, debido a la naturaleza dinámica de un proyecto con las características del NAICM, el GACM tenía requerimientos de actualización de la información o de actividades que estaban directamente relacionadas con la actualización de contenido del Plan Maestro.

Asimismo, se identificó que dicha necesidad de actualización se daría de manera periódica y anual para los denominados “Servicios de actualización del Plan Maestro del Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (NAICM) para los años 2016, 2017 y 2018”. Estos servicios consisten de las siguientes actividades principales:

- Actualización anual de las proyecciones del Plan Maestro.
- Actualización anual de los análisis de demanda y pronósticos de tráfico.
- Actualización anual del modelo de simulación por computadora del Lado Aire, servicios terrestres y vías de acceso.
- Actualización e integración anual de las interfaces clave entre el diseño de la Terminal y accesos del Lado Tierra con el Plan Maestro.
- Inclusión de los resultados de los trabajos con los grupos de interés.

Por ello, en marzo de 2016 el GACM se dio a la tarea de gestionar las actividades necesarias para la contratación de este servicio, cuyo contenido y alcances se elaboraron conjuntamente con el Gerente de Proyecto.

Cabe destacar que fue necesario realizar dos procedimientos de contratación: el primero mediante Invitación Internacional a Cuando Menos Tres Personas, el cual fue declarado desierto debido a que la única propuesta presentada no cumplió con los requisitos establecidos en la convocatoria; el segundo, mediante una Licitación Pública Internacional, cuyo acto de fallo se llevó a cabo el 18 de noviembre de 2016, y resultó en la adjudicación del contrato a la empresa Landrum & Brown, una firma global líder en consultoría y planeación aeroportuaria con más de 50 años de experiencia.

La serie de trabajos relativos a los ya mencionados “Servicios de actualización del Plan Maestro del Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (NAICM) para los años 2016, 2017 y 2018”, dieron inicio el 1 de diciembre de 2016 y se prevé que continúen operando hasta el 30 de octubre de 2018.

El primer objetivo de dicha actualización conlleva la reconfiguración del espacio asignado a las agencias gubernamentales y militares, ya que de esta definición dependen los trabajos para el desarrollo de los proyectos ejecutivos asociados, entre otros, al Arquitecto Maestro y al Ingeniero Civil Maestro.

### 3.1.2. Plan Maestro Ciudad Aeropuerto

El Plan Maestro del NAICM elaborado en 2015 definió una extensión de aproximadamente 928 hectáreas destinadas a la Ciudad Aeropuerto (la más grande a nivel mundial), la cual tiene como objetivo el desarrollo de oportunidades comerciales y logísticas de clase mundial, proporcionando servicios a pasajeros, empleados, visitantes o cualquier otra persona dentro del área de impacto del NAICM.

El objetivo es determinar el desarrollo del área adyacente al nuevo aeropuerto, que defina el posicionamiento, el modelo de negocio, la importancia física, las etapas de implementación y las estrategias de asociación con actores clave de la Ciudad Aeropuerto del NAICM, con el fin de impulsar el mejor vínculo posible con la estructura metropolitana, promoviendo sinergias con otros proyectos, para generar más oportunidades sociales y económicas.

Los elementos más importantes del estudio son:

- Diagnóstico en materia ambiental, sociopolítica, económica, de conectividad y de mercado de la zona impactada por la Ciudad Aeropuerto.
- El modelo de negocios a implementar en la Ciudad Aeropuerto.
- Los planos de uso de suelo e intensidades (normatividad), redes de acceso y paisajismo, así como guías de diseño para esta área.

Al cierre del 2016 se generó un reporte inicial de la fase 1 de diagnóstico, mediante el cual se tiene una idea de la extensión que tendrá Ciudad Aeropuerto, así como el área de influencia de la misma y el entregable de buenas prácticas y estándares internacionales (estudio Benchmarking), que analiza 10 aeropuertos con características similares a las de Ciudad Aeropuerto del NAICM, donde se estudia la configuración espacial, usos del suelo, accesibilidad, movilidad, conectividad, tecnologías, servicios, sustentabilidad y energías renovables.

El estudio brindará los elementos necesarios para comenzar con el desarrollo urbanístico de las zonas inmediatas al edificio terminal de la etapa inicial del NAICM, denominadas parcela A y B, el

cual, además de brindar servicios relacionados con la operación del aeropuerto, será un proyecto inclusivo y detonador de desarrollo regional para su zona de influencia, al proveer de empleos y oportunidades de negocio.

En este sentido, durante el segundo semestre de 2016 se llevó a cabo el proceso licitatorio correspondiente al Plan Maestro de Ciudad Aeropuerto, y en octubre del mismo año se adjudicó el contrato respectivo al consorcio formado por IDOM – Santamarina y Steta. Se tiene previsto que los trabajos relativos a tal estudio terminen en noviembre de 2017.

### 3.1.3. Plan Maestro de Sustentabilidad

El 6 de septiembre de 2016 se firmó el Acuerdo de Aportación entre el Gobierno de Estados Unidos de América, a través de la Agencia de los Estados Unidos del Comercio y Desarrollo (USTDA, por sus siglas en inglés) y el GACM, mediante el cual se convino el financiamiento del Plan Maestro de Sustentabilidad del NAICM a beneficio del GACM.

El estudio tiene como objetivo integrar las políticas, lineamientos, requerimientos y planes de acción que deben llevarse a cabo para lograr uno de los objetivos del NAICM, que es convertirse en un referente en sustentabilidad aeroportuaria. Asimismo, definirá cuáles son los objetivos estratégicos para el NAICM en materia de sustentabilidad y especificará y priorizará las acciones que el GACM deberá llevar a cabo para el logro de dichos objetivos. Este plan propondrá también la estrategia y herramientas de monitoreo necesarias para medir el desempeño de las acciones desarrolladas.

Para mediados de 2017, el GACM contará con las guías y lineamientos para regir las futuras acciones en materia de sustentabilidad.

Algunas de las áreas de enfoque del estudio son las siguientes:

- Energía renovable y mecanismos de conservación.
- Métodos sustentables de construcción.

- Calidad y conservación del agua.
- Calidad del aire y control de emisiones.
- Transporte verde.
- Administración de recursos naturales.
- Reducción de ruido.
- Recomendaciones para lograr la Certificación LEED deseada.

Hacia el cierre de 2016, el GACM y la USTDA recibieron tres propuestas de las firmas ARUP Latin America, AECOM y POS – EN, las cuales se encuentran en proceso de evaluación. Se tiene previsto realizar el fallo correspondiente para enero de 2017.

### 3.1.4. Plan integral de manejo de residuos para la operación del NAICM y zonas asociadas

Desde que se materializó el Proyecto del NAICM, el GACM ha buscado ir más allá del cumplimiento de la normatividad local, estatal y nacional aplicable y, para ello, se fijó la meta de cumplir con los más altos estándares internacionales en materia ambiental.

Un claro ejemplo es el manejo de residuos dentro y fuera de los terrenos del NAICM, ya que, derivado de las dimensiones del proyecto, así como del flujo de pasajeros y visitantes que se espera en esta zona de influencia, la generación de residuos y el manejo que se dé a los mismos, será fundamental.

El plan proveerá de los elementos suficientes para el desarrollo de la infraestructura necesaria para el manejo de residuos del Proyecto del NAICM y podrá explorar las oportunidades existentes para un diseño adecuado, eficiente, financieramente óptimo y con enfoque ambiental, así como de un sistema para la recolección integral de residuos y su procesamiento, incluyendo la recolección, tratamiento y disposición de residuos sólidos, especiales y peligrosos, así como el tratamiento y disposición de los lodos provenientes de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, que brinde el

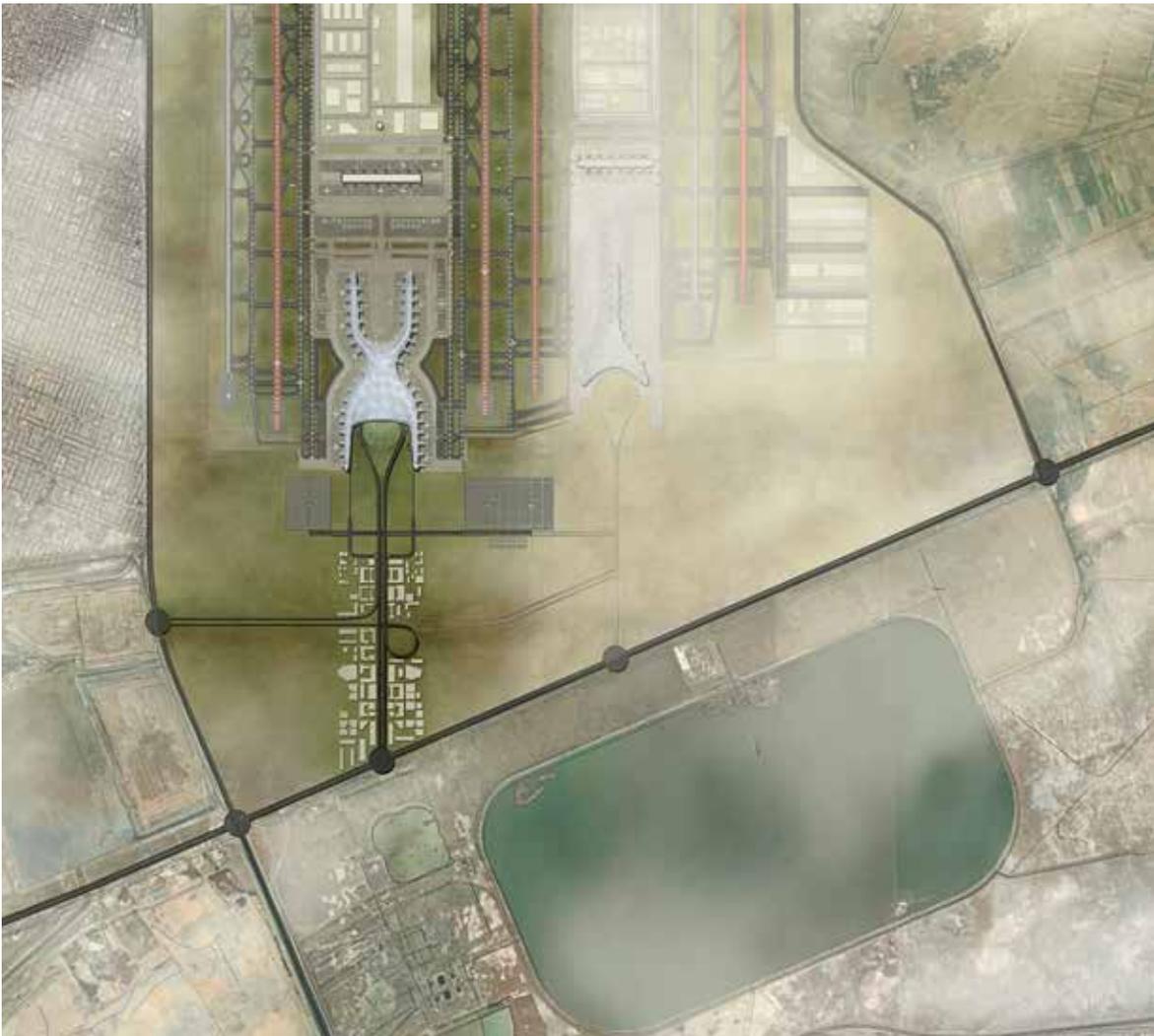
soporte suficiente al NAICM y sus zonas asociadas para la obtención de sus objetivos ambientales, entre los que destacan:

- Desarrollo de diversos estudios para lograr una comprensión completa del manejo de residuos durante la operación del NAICM y las zonas asociadas.
- Entender los requerimientos de infraestructura para el manejo y la gestión de residuos.
- Revisión de los elementos de diseño y operación del NAICM y sus zonas asociadas, con base en los referentes normativos y mejores prácticas internacionales.
- Contribuir a que el NAICM y las zonas asociadas generen energía a través de fuentes limpias.

- Presentar al GACM un modelo de negocios con la opción más económica y ambientalmente responsable para el manejo de residuos.

Por ello, en noviembre de 2016 fue publicada la convocatoria bajo la modalidad de Licitación Pública Internacional. Se tiene programada la recepción de propuestas y la emisión del fallo para enero de 2017, por lo que el Plan Integral de Manejo de Residuos será desarrollado en el periodo comprendido de febrero a noviembre de 2017.

Cabe señalar que uno de los principales elementos de este estudio será su propio modelo de negocios, el cual permitirá desarrollar una estrategia comercial para aquellos residuos que puedan ser reutilizados.



## 3.2. ESTRATEGIA DE DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL

Desde su anuncio, el NAICM tuvo como eje rector buscar mejorar las condiciones socioeconómicas de los habitantes de las zonas aledañas, mediante la generación de empleos y la capacitación para el trabajo, así como el desarrollo de infraestructura social básica.

### 3.2.1. Grupo de trabajo intersecretarial

El GACM ha buscado influir positivamente en la vida de las personas que habitan los municipios y ejidos colindantes con el NAICM, ya que una obra de tal magnitud no tendría ningún sentido si no genera progreso y promueve el óptimo desarrollo de la sociedad.

Se conformó un grupo intersecretarial liderado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y por la Secretaría de Gobernación, con el objetivo de coordinar los esfuerzos de cada una de las Secretarías Federales y del Gobierno del Estado de México para llevar programas sociales y de desarrollo a los municipios de Atenco y Texcoco.

En 2016 se alcanzaron grandes avances, de acuerdo a las necesidades detectadas en conjunto con la Secretaría de Gobernación (SEGOB) y gracias al apoyo de las distintas Secretarías del Gobierno Federal y del Gobierno del Estado de México.

Los logros alcanzados hasta el momento para estos municipios son:

- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano
  - > Recuperación de Espacios Públicos
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
  - > Programa Fondo para el Apoyo a Proyectos Productivos en Núcleos Agrarios: impulsar a la productividad de los hombres y mujeres con 18 años o más, que habitan en los nú-

cleos agrarios, mediante el otorgamiento de incentivos para la inversión en Proyectos Productivos.

- > Programa de Apoyo para la Productividad de la Mujer Emprendedora (PROMETE): incentivar a las mujeres emprendedoras que habitan en núcleos agrarios para la implementación de proyectos productivos para que incrementen su productividad.

- Secretaría de Salud
  - > Feria de Salud
- Secretaría de Desarrollo Social
  - > Programa de Inclusión Social (PROSPERA)
  - > Programa de Abasto Social Leche
  - > Programa de Pensión Para Adultos Mayores
  - > Comedores Comunitarios
  - > Estancias Infantiles
  - > Seguro de Vida para Jefas de Familia
  - > Opciones Productivas
  - > Fomento a la Economía Social
  - > Beneficiarios Únicos
  - > Apertura de Ventanilla Fija en Presidencia Municipal
  - > Apertura de Lechería Liconsá
- Gobierno del Estado de México
  - > A través de la Secretaría de Desarrollo Social del Estado de México se han entregado para el municipio de Atenco diversos apoyos, como despensas, cobertores, material de construcción y protección de vivienda, aparatos para movilidad asistida (sillas de ruedas, bastones). Asimismo, se ha capacitado a la población con cursos de construcción para mujeres y cursos para adultos mayores, de manera que puedan desarrollar e incrementar sus habilidades físicas, emocionales e intelectuales.

### 3.2.2. Convenio de Colaboración entre GACM y la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

El 17 de agosto de 2016, GACM firmó un Convenio de Colaboración con la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC), con la intención de contribuir con el óptimo desarrollo social y en la generación de iniciativas que trasciendan en la vida de los habitantes de los municipios aledaños, así como generar oportunidades que mejoren la calidad de vida personal y profesional.

Este convenio prevé capacitar y certificar a trabajadores de los municipios aledaños a la zona del NAICM; crea una bolsa de trabajo y coordina a empresas afiliadas a la CMIC, para que éstas empleen a personal certificado que habite en esas localidades. Asimismo, se otorgarán becas para que los habitantes de la región cursen diplomados, licenciaturas o maestrías; apoyos para asistir al Instituto Tecnológico de la Construcción y actualizaciones para trabajadores del GACM y del NAICM en materia de supervisión de obras.

### 3.2.3. Programa de Mitigación de Afectaciones Generadas por las obras de construcción del NAICM

Se implementaron una serie de medidas preventivas y reactivas, con el propósito de mitigar los incidentes que pudieran presentarse en torno a la construcción del Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México:

Acciones de Mitigación de Afectaciones realizadas en el municipio de Texcoco:

- Construcción de la plancha de concreto para los comedores de los transportistas.
- Trabajos de repavimentación: Al 31 de diciembre de 2016 se han concluido las obras en 73 calles del municipio.
- Señalización: Instalación de conos, trafitambos y barreras en el interior y exterior del polígono, con apoyo de la CFE, y señalización horizontal y

vertical de la ruta de tiro hacia el banco de Tequexquínahuac.

- Apoyo de la Policía Federal: Para garantizar la seguridad de los pobladores, al regular el transporte de carga que transita por las vialidades del municipio.

### 3.2.4. Obras Complementarias

Se generó un presupuesto de 150 millones de pesos, que será destinado exclusivamente para la realización de obras complementarias en los municipios aledaños al NAICM.

Con base en el listado de necesidades prioritarias recabadas en coordinación con la SEGOB y los municipios de Atenco y Texcoco, se cerró el año 2016 con 27 proyectos autorizados en el municipio de Atenco y 22 proyectos autorizados en el municipio de Texcoco, por parte del Comité de Obras Sociales Complementarias. Estos trabajos han comenzado su proceso de contratación y deberán dar inicio en 2017.

### 3.2.5. Empleo Temporal

Con la finalidad de contribuir a la protección del bienestar socioeconómico de la población de las zonas aledañas y proteger su patrimonio e ingresos, el Proyecto del NAICM ha incluido a los habitantes de la región en los trabajos del polígono, generando un total de 1,600 empleos temporales, divididos entre los siguientes municipios:

1,350	Atenco
150	Texcoco
100	Tezoyuca

Dentro de este programa se encuentran también 400 personas en las vialidades de Texcoco, con la intención de minimizar las afectaciones de tránsito.

### 3.2.6. Cadenas Productivas

El 27 de julio de 2016, Nacional Financiera (NAFIN) y GACM celebraron un Acuerdo Marco de Colaboración, a efecto de que diferentes productos y servicios del banco de desarrollo puedan ser puestos a disposición de las PYMEs y facilitar con ello su participación en la construcción del NAICM.

El Convenio de Colaboración cuenta con tres modalidades de apoyo:

- **Financiamiento a contratos:** los prestadores de servicios, proveedores y contratistas pueden obtener un crédito para capital de trabajo hasta por 50% del contrato que se tenga formalizado con el GACM. El crédito podrá ser liquidado por el prestador de servicios, proveedor o contratistas a través de la cesión de derechos de cobro del mismo, a favor de un intermediario financiero.
- La segunda modalidad de apoyo consiste en ofrecer una alternativa de liquidez a los subproveedores de prestadores de servicios, proveedores y contratistas relacionados con la construcción del NAICM a través del programa de Cadenas Productivas de NAFIN, el cual podrá servir como medio de pago de los subproveedores y les permitirá acceder al factoraje y/o descuento electrónico de documentos emitidos por el prestador de servicios, proveedor y contratistas.
- La tercera modalidad de apoyo de este convenio consiste en promover e impartir cursos de capacitación dirigidos al desarrollo de los subproveedores, proveedores, contratistas y prestadores de servicios relacionados con la construcción de NAICM, mismos que se dan a conocer a través de la cadena productiva.

### 3.2.7. Medio Ambiente e Infraestructura Hidráulica

La zona del ex Vaso del Lago de Texcoco y el área adyacente se encuentran ambientalmente degra-

dadas. El área está conformada por miles de hectáreas de tierra erosionada y estéril, debido a la alta salinidad del suelo, así como a depósitos de desechos sólidos.

Por ello, uno de los objetivos principales en materia de desarrollo ambiental y sustentabilidad es contar con los más altos estándares internacionales en materia de diseño, construcción y operación sustentable, mediante el uso de energías limpias de fuentes renovables, el fomento de un uso eficiente del agua y la optimización del uso de la energía.

El Proyecto del NAICM contó desde su inicio con un resolutive favorable a la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad regional emitida por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el cual incluye las medidas de mitigación, compensación y restauración establecidas y autoriza al GACM para llevar a cabo la construcción del mismo.

Se tiene prevista la realización de un Plan de Infraestructura Hidráulica, el cual comprende 16 obras hidráulicas que permitirán eliminar cualquier riesgo de inundaciones en el Valle de México, particularmente en la región de influencia del NAICM. Dicho plan, bajo el liderazgo de CONAGUA, incluye acciones que ya se están implementando, destacando las siguientes:

- Al cierre de 2016 se han contratado obras, trabajos de supervisión, estudios y proyectos, incluyendo trabajos en la construcción de los túneles Churubusco-Xochiaca y de Chimalhuacán.
- Se lleva a cabo el proyecto del Dren Colector de los ríos del Oriente y la conversión de Casa Colorada. Con estas acciones se secan las lagunas Xalapango, Texcoco-Norte y Casa Colorada para poder construir las pistas 2, 6 y Zona Militar.
- En cumplimiento a la condicionante 2: “garantizar la estricta aplicación de todas las condicionantes mediante una fianza” de la MIA-R, se contrató una fianza por un monto de 777 mdp, con la finalidad de asegurar el cumplimiento de las acciones requeridas en el Resolutive de la

MIA y en el Estudio Técnico Justificativo (ETJ) del proyecto.

- Se conformó el Comité de Vigilancia Ambiental (CVA), en el que participan dependencias gubernamentales de los tres órdenes de gobierno, organizaciones de la sociedad civil e instituciones de investigación y académicas, mismo que está integrado por representantes de instituciones académicas, incluyendo al Instituto Politécnico Nacional, que funge como supervisor ambiental, a la Universidad Autónoma del Estado de México y la Universidad Autónoma de Chapingo, así como a los Gobiernos del Estado de México y de la Ciudad de México y los Gobiernos Municipales de Texcoco, Nezahualcóyotl, San Salvador Atenco, Ecatepec y Tezoyuca; también a CONAGUA y SEMARNAT.
- Se realizó la entrega oficial a SEMARNAT de los informes de cumplimiento ambiental, con base en lo establecido en el Resolutivo de la MIA-R.

### 3.2.8. Sustentabilidad

Se han efectuado actividades que contribuyen con la obtención de la Certificación LEED v.4 del edificio Terminal, la Torre de Control, el Centro de Transporte Multimodal y el Centro de Control de Área.

La Certificación LEED es la certificación otorgada por el U.S. Green Building Council (USGBC) y un punto de referencia en el diseño, construcción y operación de construcciones y edificios sustentables de alto rendimiento a nivel internacional.

Su sistema de evaluación consiste en el otorgamiento de puntos en nueve categorías, siendo 110 el máximo de puntos posibles y, dependiendo del total obtenido, se pueden lograr cuatro niveles de certificación:

- Certificado (40-49 puntos)
- Plata (50-59 puntos)
- Oro (60-79 puntos)
- Platino (80 + puntos)

Para lograr la certificación del NAICM se requiere, entre otros aspectos, lo siguiente:

- Construcción con materiales sustentables y la certificación de los materiales para la construcción.
- Reducción de hasta 40% del costo de energía y del 25% de su demanda con respecto a estándares internacionales.
- Aprovechamiento óptimo de la luz natural a través del uso de 30-40 MW de energía renovable mediante celdas fotovoltaicas para el suministro energético del edificio Terminal.
- Huella neutral de carbono.
- Reducción del 70% del uso del agua potable en comparación con el AICM.
- Establecimiento de una gestión sustentable pluvial.
- Envío del 75% de los desechos de construcción a desechos sanitarios.
- Reducción de las emisiones de carbono.

La Gerencia del Proyecto, el Arquitecto Maestro y el GACM proyectan que el edificio Terminal alcance los 82 puntos, con lo que se obtendría la certificación nivel Platino v4. Y en cuanto a la Torre de Control, el Centro de Transporte Multimodal y el Centro de Control de Área, se proyecta que alcancen el nivel Oro.

### 3.2.9. Calidad, Higiene y Control Ambiental

Durante 2016, y con la finalidad de dar seguimiento a los Planes de Calidad, Higiene y Seguridad en la Construcción propuestos por la Gerencia del Proyecto, asegurando la correcta ejecución de todos los procesos involucrados, se realizaron las siguientes actividades:

- Generación de reportes de seguimiento semanales para la verificación de las actividades desarrolladas por los distintos contratistas, tanto en los proyectos en ejecución como en los trabajos en sitio.
- Verificación de la inclusión de todos los requerimientos ambientales en las bases de licitación.



Adicionalmente, se está realizando un seguimiento continuo para la correcta ejecución de los trabajos de construcción, generando reportes para la toma de decisiones, los cuales incluyen la revisión de la documentación constructiva, estudios y pro-

yectos necesarios para la ejecución de los trabajos, así como la emisión de dictámenes, opiniones técnicas y reportes de seguimiento, con base en las exigencias del proyecto y las mejores prácticas internacionales.

### 3.3. MODELO DE NEGOCIOS

#### 3.3.1. Modelo de Negocios

BCG - The Boston Consulting Group fue contratado por GACM en abril de 2016 para desarrollar, además de la Estrategia Global, una propuesta de Modelo de Negocios para evaluar el desempeño y asegurar la viabilidad financiera del NAICM por medio del uso eficiente de los recursos y el desarrollo de un modelo operativo que permitiera alcanzar la aspiración plasmada en la Estrategia Global del NAICM, maximizando su conectividad, los niveles de servicio y los ingresos aeronáuticos y no aeronáuticos. El modelo se basó en un análisis comparativo entre los principales aeropuertos del mundo y un estudio detallado del desempeño actual en el AICM. Los resultados derivaron en una serie de recomendaciones puntuales de corto y mediano plazo para el GACM.

Los elementos clave que conforman el Modelo de Negocios son los siguientes:

- Modelo financiero, considerando las inversiones de capital requeridas (CAPEX), los gastos operacionales (OPEX), las últimas proyecciones de tráfico y el plan de desarrollo a largo plazo plasmado en el Plan Maestro del NAICM. El objetivo del modelo fue probar las variables clave del modelo bajo distintos escenarios, para evaluar su desempeño y desarrollar un plan de protección financiera.
- Análisis de fuentes de financiamiento alternativo para cubrir las necesidades de capital bajo

distintos escenarios, incluyendo opciones de deuda adicional y proyectos que podrían ser financiados por terceros por medio de Asociaciones Público-Privadas (APP).

- Modelo operativo del NAICM, detallando las opciones para incorporar un operador y la gestión de actividades a lo largo de la cadena de valor, con el fin de maximizar la gestión, desempeño comercial y nivel de servicio del NAICM. Este estudio se basó en un análisis comparativo de los distintos modelos de propiedad y gestión de operaciones entre los principales aeropuertos en el mundo y un diagnóstico del modelo operativo actual en el AICM.
- Estudio de mercado para identificar el potencial comercial del NAICM, incluyendo una encuesta realizada a pasajeros del AICM para entender los segmentos de viajeros y sus hábitos de gasto, incluyendo mercancías, alimentos y bebidas, y otros rubros. Asimismo, se complementó con un análisis comparativo en relación a otros aeropuertos similares para estimar el potencial de ingresos comerciales del NAICM.
- Diagnóstico del AICM, incluyendo un análisis de tráfico, evaluación de la infraestructura de las terminales y experiencia del pasajero. La finalidad de este estudio fue identificar oportunidades para mejorar en el nivel de servicio y desempeño actual, y desarrollar un plan de modernización basado en mejores prácticas y tecnologías que podrían adelantarse para facilitar la eventual transición hacia el NAICM.
- Análisis jurídico para identificar las implicaciones y barreras regulatorias en relación a las recomendaciones clave del Modelo de Negocio.



## 3.4. FINANCIAMIENTO

El año 2016 se convirtió en decisivo para el Proyecto del NAICM, ya que, incluyendo el fallo de la terminal de pasajeros (enero de 2017), se lograron comprometer cerca de 115 mil millones de pesos, lo que es equivalente a cerca del 65% del valor total del Proyecto.

### 3.4.1. Estrategia de Financiamiento

En materia de la captación de recursos, se alcanzó el objetivo principal de desarrollar y poner en marcha un esquema de financiamiento mixto, que balancea el uso de recursos públicos y privados, de forma que el NAICM, al ser un activo estratégico para el país, cuenta con los siguientes beneficios:

- Se mantiene dentro del patrimonio nacional.
- Minimiza el impacto en las finanzas públicas mediante el uso de excedentes del actual aeropuerto y del nuevo aeropuerto (una vez que inicie operaciones), para fondar la inversión necesaria para el NAICM y recuperar en el tiempo la inversión realizada por el Gobierno Federal.
- Permite al NAICM contar con recursos suficientes para la operación y mantenimiento de sus instalaciones.

Alrededor del 60% de la inversión para la construcción del NAICM provendrá de recursos del Gobierno Federal, mientras que el 40% restante se obtendrá de financiamiento privado, a través de una combinación de créditos bancarios y emisiones de bonos de largo plazo en los mercados internacionales de capital.

Al ser un proyecto autofinanciable, el financiamiento privado del NAICM será repagado en su totalidad únicamente con recursos de la TUA (tanto del actual como del nuevo aeropuerto, una vez que comience sus operaciones), es decir, no contará con la garantía del Gobierno Federal ni constituirá deuda pública. Tal esquema de financiamiento pri-

vado utiliza una estructura legal y financiera probada, que ha sido utilizada anteriormente en operaciones, tanto en México como en el extranjero.

Las acciones y logros más relevantes de octubre de 2015 a diciembre de 2016 fueron los siguientes:

- En octubre de 2015 se amplió el crédito simple obtenido en octubre de 2014 por hasta 1,000 mdd para alcanzar un total de 3,000 mdd y se modificó para ser una línea de crédito revolving. Con ello se logró que los recursos del crédito se utilicen conforme a lo requerido, según el calendario de inversión.
  - > Dicha línea de crédito revolving recibió diversos reconocimientos como transacción del año 2015, por parte de prestigiosas publicaciones financieras especializadas:
    - Fue premiada con el reconocimiento de transacción del año **“Latin American Airport Deal of the Year”**, por parte de la publicación *Infrastructure Journal Global*, misma que anualmente reconoce a los mejores financiamientos de proyectos de infraestructura en el mundo.
    - Recibió el reconocimiento **“Airport Finance Deal of the Year -Americas 2015”**, por parte de la publicación *Global Transport Finance*, especializada en analizar los financiamientos del sector de transportación.
    - Recibió cuatro premios de transacción del año bajo las categorías **“Best Airport Financing”**, **“Best Infrastructure Financing Mexico”**, **“Best Loan”** y **“Syndicated Loan of the Year 2016”**, por parte de la publicación *Latin Finance*, que año con año otorga reconocimientos a los mejores financiamientos de Latinoamérica y el Caribe.

#### 3.4.1.1. Emisión de Bonos

El 29 de septiembre de 2016 se llevó a cabo en forma exitosa el cierre financiero de la primera



emisión de bonos en los mercados internacionales, por un monto total de 2,000 mdd, en dos tramos, por 1,000 mdd cada uno, con vencimientos de 10 y 30 años. La colocación tuvo calificaciones crediticias de Baa1, por parte de Moody's, y BBB+ por S&P y Fitch, iguales a las del riesgo soberano mexicano, lo que generó gran aceptación entre los inversionistas, alcanzándose una sobresuscripción de 13 veces el monto planteado originalmente, con tasas muy atractivas de 4.25% a 10 años, y 5.50% a 30 años.

Una característica relevante de los bonos emitidos fue su certificación como "bonos verdes", obteniendo la calificación más alta en la escala de dichos instrumentos. Esto fue posible, dado que el proyecto del NAICM contará con elementos ambientales y de sustentabilidad, como son los edificios con certificación LEED, las inversiones en la generación de energía renovable, en tratamiento de agua y desechos, así como los programas de conservación ambiental y protección de la biodiversidad.

Con esta operación se alcanzaron varias distinciones: el bono verde de mayor monto emitido en

América Latina; el primer bono verde en el mundo que se vincula a la construcción de un aeropuerto; el primer bono verde de mercados emergentes en recibir la calificación GB1 por parte de Moody's.

Asimismo, se recibieron diversos reconocimientos, como:

- > **"Structured Financing of the Year 2016"**, por parte de la publicación *Latin France*, **"Airport Finance Innovative Deal of the Year 2016"**, otorgado por la publicación *Global Transport Finance*, y el **"Latin America Corporate Bond 2016"**, por parte de la publicación *IFR*, especializada en el análisis de mercado internacional de financiamientos.

Como consecuencia, estas acciones permiten contar con los recursos necesarios para hacer frente a los compromisos de pago que se generarán durante la presente administración y mantienen el programa de ejecución del proyecto del NAICM apartado de la volatilidad que se presente durante este lapso en los mercados internacionales.

## 3.5. PROYECTOS EJECUTIVOS

En materia de diseño, se estableció una estrategia de trabajo simultáneo que integró al Plan Maestro del NAICM con los dos principales diseñadores del proyecto: el Ingeniero Civil Maestro, que abarca los principales componentes del Lado Aire: pistas y calles de rodaje, plataformas y ayudas a la navegación, y el Arquitecto Maestro, que comprende el Lado Tierra: Edificio Terminal, Torre de Control de tránsito aéreo, Centro de Transporte Terrestre, Centro de Control de Área y Estacionamientos.

### 3.5.1. Arquitecto Maestro - Lado Tierra

El Arquitecto Maestro, consorcio formado por Fernando Romero Enterprise y Foster + Partners, considera el desarrollo de los diseños arquitectónico, estructural, mecánico, eléctrico e hidráulico del Edificio Terminal, Torre de Control, Centro de Transporte Terrestre Multimodal, Centro de Control de Área y Estacionamientos.

El desarrollo de estos diseños se dividió en cuatro etapas:

- Diseño conceptual (10%): Definición del modelo general del aeropuerto y de requerimientos generales.
- Diseño esquemático (30%): Se establecen las dimensiones, forma y configuración del Edificio Terminal, Torre de Control, Centro de Transporte Terrestre Multimodal, Centro de Control de Área y Estacionamientos. Se incorporan las principales decisiones de planificación, incluyendo el uso de áreas, circulación de pasajeros, número de pisos, materiales, método de iluminación y ventilación, entre otros.
- Diseño a detalle (70%): Se identifican y desarrollan soluciones para los principales conceptos de arquitectura e ingeniería, así como los estudios de sustento, flujo de pasajeros, seguridad, tipo de cimentación, modelos de transporte y acceso, esquemas de estacionamiento,

señalización, áreas comerciales, y estándares de sistemas de operación y de sistemas de equipaje, entre otros.

- Proyecto Ejecutivo (100%): Se consolidan los planos, especificaciones, detalle de ingeniería y documentos necesarios para la construcción de cada edificio.

En el primer semestre de 2016 se realizó la entrega del diseño a detalle, por el Arquitecto Maestro, misma que fue la base para que, en el transcurso del segundo semestre de 2016, se elaboraran los documentos requeridos para la licitación de las obras de mayor envergadura: el Edificio Terminal, la Torre de Control y el Centro de Transporte Terrestre.

Se pretende que para mediados del 2017 ya se cuente con el total del Proyecto Ejecutivo.

#### 3.5.1.1. Principales Componentes Lado Tierra

##### 3.5.1.1.1. Edificio Terminal

El Edificio Terminal del NAICM representa el núcleo principal de las operaciones del aeropuerto. Éste es considerado como la infraestructura clave para el procesamiento de pasajeros y será la obra que defina en gran medida la experiencia que quedará marcada en cada uno de los viajeros y visitantes del NAICM.

Por eso, el principal objetivo del diseño del Edificio Terminal consiste en alcanzar un equilibrio entre las necesidades de los pasajeros que utilizan las instalaciones, las aerolíneas, carga, las agencias de gobierno, que regulan el flujo de viajeros y mercancías, los minoristas, que ofrecen productos y servicios, así como del propietario del aeropuerto y del operador.

Para la cimentación del Edificio Terminal se determinó que la técnica recomendable es la de compensación parcial por pilotes de fricción, la cual considera una losa de concreto de 1.5 m. de ancho, con paredes de acero y concreto, e hincado de pilotes. Su objetivo es lograr que la nueva carga total bajo la losa sea igual a la carga total del suelo antes de la construcción.

Para garantizar la funcionalidad del Edificio Terminal se llevan a cabo procesos de consulta con los actores relacionados, principalmente aquellos que soportan las actividades operativas diarias del aeródromo, con el fin de incorporar su experiencia en el proceso de diseño y desarrollo de proyectos ejecutivos.

Atendiendo esta necesidad, durante 2016, el GACM sostuvo mesas de trabajo con los distintos actores involucrados (aerolíneas nacionales y extranjeras, así como agencias gubernamentales con responsabilidad de procesos al interior de la Terminal), para recabar y conocer sus requerimientos. Derivado de estos acercamientos, se realizaron ajustes al diseño del Edificio Terminal.

Al cierre de 2016, los avances más importantes fueron los siguientes:

- Identificación de los “centros” de operación de las aerolíneas al interior de la Terminal y asignación de puertas de contacto.
- Definición del diseño de las áreas de documentación.
- Definición dentro del edificio terminal de las áreas asignadas a las agencias gubernamentales.
- Definición del diseño del área de abordaje.
- Validación funcional del diseño del Edificio Terminal, incluyendo el flujo de pasajeros y equipaje, así como de procesos de seguridad y gubernamentales.

#### 3.5.1.1.2. Torre de Control y Centro de Control de Operaciones

La Torre de Control y el Centro de Control de Operaciones son fundamentales para el aeródromo por su multifuncionalidad: servicios operacionales y de navegación, pronóstico y observación meteorológica, supervisión de plataformas y asignación de aparcamiento de aeronaves.

La Torre de Control estará ubicada entre las Pistas 2 y 3, al norte del Edificio Terminal y los edificios de carga, que será de forma concéntrica. Esta obra incluye salas de equipos, cuartos de control, áreas administrativas y operativas.

La cimentación de la Torre de Control se realizará de forma similar al Edificio Terminal, a través de pilotes de fricción superficial estructuralmente conectados con una losa de concreto, para reducir las demandas de carga sobre el suelo.

La estructura se compone del edificio base de soporte y de la Torre de Control, contando con los siguientes elementos:

- Una cabina de control que incluirá el cuarto de control aéreo.
- Un simulador de control de tráfico aéreo.
- Oficinas administrativas de la Torre de Control, las cuales se encontrarán en el segundo nivel del edificio.
- Una cabina de control de plataforma.
- Una cabina de soporte.

#### 3.5.1.1.3. Centro de Transporte Terrestre

Este Centro tiene como objetivo facilitar el movimiento de personas dentro de una compleja red de medios de transporte, proporcionando una llegada y salida intuitiva del aeropuerto. Asimismo, alberga diversos medios de transporte público, con la finalidad de brindar una experiencia placentera y eficiente a los pasajeros y visitantes del Edificio Terminal.

Las instalaciones del Centro de Transporte Terrestre Multimodal constan, entre otros, de los siguientes componentes principales:

- Bahía vehicular de salidas.
- Plaza de recibimiento parcialmente cubierta por la envolvente del Edificio Terminal.
- Área de comercios.
- Estacionamiento temporal para ascenso y descenso de pasajeros, con capacidad para 100 automóviles.
- Servicio de “shuttle” desde los mismos estacionamientos.
- Estación de autobuses.
- Instalaciones para líneas de Metrobús.



### 3.5.2. Ingeniero Civil Maestro - Diseño del Lado Aire

El Ingeniero Civil Maestro TASANA, consorcio integrado por Netherland Airport Consultants, SAC-MAG y TADCO, tiene previstos todos los elementos de diseño e ingeniería a detalle de estos componentes:

- Tres Pistas, Calles de Rodaje y las Plataformas de pasajeros, carga, mantenimiento de aeronaves, aviación general, así como para el área militar y gubernamental,
- Sistemas de plataformas, iluminación para las pistas, ayudas para la navegación y sistemas de seguridad,
- Instalación de servicios de energía, telecomunicaciones, hidráulicos, así como de drenaje pluvial y sanitario,
- Edificios e instalaciones de soporte.

El desarrollo del diseño se dividió en tres etapas:

- Diseño básico de ingeniería (30%): Se establecen las definiciones clave: nivel del suelo, las elevaciones finales, el esquema de cimentación, entre otros.
- Diseño a detalle (70%): Se desarrollan los conceptos de diseño e ingeniería y los principales estudios. Destacan:
  - > Sistema de combustibles.
  - > Modelo de drenaje pluvial y permanente.
  - > Esquema de cimentación.
  - > La definición de las autorizaciones aeroportuarias.
  - > El sistema de aterrizaje instrumental Categoría III (CAT III) para operaciones de llegadas en la Pista 2 y para operaciones de salida en la Pista 3.
  - > La geometría de las calles de rodaje bajo la última versión del Plan Maestro.
  - > La separación mínima de las aeronaves, de acuerdo con las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

- Proyecto Ejecutivo (100%): Se consolidan los planos, especificaciones, detalle de ingeniería y documentos necesarios para la construcción de cada uno de los componentes.

Al cierre de 2016, el Ingeniero Maestro ha entregado el 80% de los trabajos contemplados dentro de sus alcances, lo cual permitió licitar y otorgar las obras de las Pistas 2 y 3, mismas que ya se encuentran en etapa de construcción.

Por otra parte, el Gerente del Proyecto, Parsons International Limited, se encuentra revisando el Proyecto Ejecutivo de la Red de 23 Kv, y se tiene previsto que hacia febrero de 2017 estará recibiendo los proyectos ejecutivos de la pista 6, para su revisión.

#### 3.5.2.1. Principales Componentes del Lado Aire

##### 3.5.2.1.1. Pistas

Cada pista medirá 5 kilómetros de largo y 60 metros de ancho. Los trabajos contemplan además edificar las Calles de Rodaje y, sumadas a la pista, la obra a construirse alcanza un ancho de 400 metros a lo largo de dicha infraestructura.

Para las Pistas, se deberán colocar hasta 2 metros de tezontle y material pesado para acelerar la consolidación del suelo.

Posteriormente, se continuará con la construcción y pavimentación de las Pistas y de las Calles de Rodaje.

- 0.15 metros de sub-base.
- 0.65 metros de base estabilizada con cemento para pistas y rodajes principales.
- 0.07 metros de base asfáltica y 0.13 metros de asfalto modificado.

Todo lo anterior, en su conjunto, conforma los sistemas de precarga e instrumentación geotécnica, infraestructura y la estructura de pavimentos.

Asimismo, se llevará a cabo obra civil de ayudas visuales y para la navegación, que implica señalización en cada pista.

### 3.5.2.1.2. Calles de Rodaje

Las Calles de Rodaje son una red de caminos que permiten la circulación de las aeronaves de manera segura y eficiente entre las pistas del aeropuerto y las plataformas.

La Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) ha indicado que se adoptará la normatividad de pistas de aterrizaje revisada por la OACI, misma que determinará los estándares para la base de la infraestructura aeroportuaria del NAICM.

Bajo este esquema, cada Pista del NAICM estará provista de dos Calles de Rodaje paralelas, con separaciones Código F entre las Pistas y Calles de Rodaje y entre ellas mismas.

### 3.5.2.1.3. Subestación Eléctrica

Consiste en la construcción de dos Subestaciones en Alta Tensión (230 kV), una denominada de Switcheo en el límite de la parte norte del polígono y la otra en la parte media llamada de Transformación. A su vez, la segunda estará alimentada por tres circuitos subterráneos de alta tensión que salen de la primera. La Subestación de Transformación tendrá tres transformadores de 60 MVA y de ella saldrán 26 circuitos en media tensión a 23 kV, los cuales alimentarán todas las subestaciones de distribución de los edificios del NAICM, incluyendo la Terminal de pasajeros, la Torre de Control de Tránsito Aéreo, el Centro de Transporte Multimodal y todos los demás servicios.

El alcance de estas obras incluye:

- Elaboración, análisis y evaluación de los estudios geotécnicos, levantamientos topográficos y resistividad.
- Desarrollo de la ingeniería asociada a los conceptos de diseño electromecánico y civil.
- Suministro de equipos y materiales de instalación permanente.
- Ejecución de las obras electromecánica y civil.
- Realización de pruebas pre-operativas.
- Impartición de programas de capacitación y entrenamiento.



La subestación eléctrica de transformación incluye un sistema contra incendios, tres transformadores trifásicos de potencia de 60 MVA cada uno y la sala principal de control.

Los avances más relevantes durante 2016 fueron los siguientes:

- Quedó autorizado por GACM y CFE el índice de planos de ingeniería electromecánica y civil de detalle a desarrollar.
- Se concluyeron los levantamientos topográficos de las áreas que ocuparán la subestación de switcheo, la línea de transmisión subterránea de 230 kV y la subestación de transformación aeropuerto.
- Se definieron los estudios complementarios geotécnicos referentes a la ubicación de los sondeos, que serán desarrollados a principios de 2017, los cuales fueron revisados con el Panel de Expertos en Geotecnia.
- Se terminaron los trabajos del geo-radar sobre la trayectoria de la línea de transmisión subterránea de 230 kV, a fin de identificar la posible existencia de instalaciones o de vestigios.

## 3.6. CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS

En 2016 se realizaron diversas obras preliminares para la construcción de las principales, como los caminos provisionales de acceso, la instalación del campamento del GACM, la remoción de escombros, limpieza y nivelación, y el drenaje temporal, entre otros.

### 3.6.1. Obras Preliminares

#### 3.6.1.1. Limpieza y Nivelación

Consiste en la limpieza y deshierbe de 1,147 hectáreas en las áreas compendiadas de las Pistas 2 y 3, para la colocación de geotextil y/o geomalla, y una primera capa de tezontle de 0.50 m con un volumen estimado de 5.7 millones de m<sup>3</sup>.

La obra fue adjudicada el 11 de diciembre de 2015 a la empresa Coconal S.A.P.I de C.V., por un monto de 1,762 millones 803 mil 241 pesos más IVA y comprende la limpieza y nivelación de 1,147 hectáreas en el sitio de construcción del NAICM.

Durante el primer cuatrimestre de 2016 se desarrollaron principalmente los trabajos referentes a la limpieza y deshierbe del terreno para la construcción de las pistas 2 y 3 e inicio del suministro y colocación de geotextil y geomalla, concentrando un mayor esfuerzo en el área correspondiente a Pista 3.

Al cierre de 2016, el contrato se encuentra en su fase final, habiendo completado el 93.5% de los trabajos, entre los que destacan los siguientes:

- 10 millones de m<sup>2</sup> de geotextil y 2.5 millones de m<sup>2</sup> de geomalla, aproximadamente.
- Más de 5.2 millones de m<sup>3</sup> de tezontle colocado en el sitio.

#### 3.6.1.2. Caminos Provisionales de Acceso

Esta obra se compone de la construcción de 48.3 km de caminos provisionales de acceso para la etapa de construcción del NAICM, ejecutando tra-

bajos de terracería, estructuras y obras de drenaje, así como pavimentación y señalamiento dentro del polígono del NAICM y la construcción de 23 alcantarillas.

El contrato fue adjudicado a la empresa Transportaciones y Construcciones Tamaulipecos, S.A. de C.V., por un monto de 608 millones 275 mil 577 pesos más IVA.

Al cierre de 2016 se cuenta con un avance del 40% en la construcción de los 48.3 km de caminos provisionales para mejorar la movilización interna dentro del polígono. Se pretende que para el primer semestre de 2017 este contrato llegue a su término.

Los trabajos más sobresalientes fueron:

- Conclusión del trazo y nivelación.
- Colocación de más de 80 mil m<sup>3</sup> de terraplén de tezontle y 75 mil m<sup>3</sup> de terraplén con grava, así como alrededor de 50 mil m<sup>3</sup> de base hidráulica y 20 mil m<sup>3</sup> de base asfáltica.

#### 3.6.1.3. Remoción de Escombros

Consiste en remover un aproximado de 2.13 millones de m<sup>3</sup> de material de desecho almacenado en 85.3 hectáreas que interfieren con el desarrollo de las obras futuras, específicamente en la zona del Edificio Terminal, la Torre de Control y la parte de los edificios complementarios.

El contrato fue adjudicado al consorcio integrado por Omega Construcciones Industriales, S.A. de C.V., Calzada Construcciones, S.A. de C.V., y Construcciones y Dragados del Sureste, S.A. de C.V., por un monto de 493 millones 916 mil 475 pesos más IVA.

En el último trimestre de 2016, el contratista culminó la remoción de los 2.13 millones de m<sup>3</sup> de material de desecho. Sin embargo, estudios realizados por la CFE localizaron escombros debajo del terreno natural, por lo que, con base en la recomendación del Ingeniero Civil Maestro TASANA, OMEGA continuará con la segunda etapa de los trabajos de remoción de escombros.

Al cierre de 2016 se cuenta con un avance físico del 78.47%.

#### 3.6.1.4. Drenaje Pluvial Temporal

Tiene como objetivo la construcción de la infraestructura e instalaciones necesarias que controlarán los escurrimientos generados por las precipitaciones pluviales dentro del polígono del NAICM, mediante un sistema de canales, drenes y estaciones de bombeo que conducen y regulan el agua pluvial, brindando así protección a las obras.

El contrato fue adjudicado a la empresa Calzada Construcciones, S.A. de C.V. y Construcciones y Dragados del Sureste, S.A de C.V., por un monto de 192 millones 595 mil 597 pesos más IVA.

En 2016 se alcanzó el 75.6% de los trabajos. Se colocaron y/o suministraron entre otros materiales: 198,536 m<sup>2</sup> de geotextil, 8,662 m<sup>2</sup> de geomalla, 303,438 m<sup>3</sup> de terraplén, 101,815 m<sup>3</sup> de tezontle, 346 piezas de cajones prefabricados y más de 390,000 kg de tablaestaca, entre otros.

#### 3.6.1.5. Campamento del GACM

El contrato fue adjudicado al consorcio integrado por Acciones Grupo Oro, S.A. de C.V., y Constructora Grupo de Oro, S.A. de C.V., por un monto de 112 millones 46 mil 320 pesos más IVA.

La construcción del campamento concluyó en diciembre de 2016, y a partir de enero de 2017 proveerá los servicios necesarios para el desarrollo de las actividades del personal del GACM responsable de la construcción del NAICM.

#### 3.6.1.6. Barda y Camino Perimetral

El proyecto de barda y camino perimetral forma parte fundamental de la seguridad del polígono en donde se construye el NAICM. Su construcción está a cargo de la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), por ser Instalaciones Estratégicas del Estado Mexicano.

La obra consta de aproximadamente 33 km de barda y camino perimetral, alumbrado, servicios inducidos (fibra óptica, energía en media y baja tensión), así como las casetas de acceso.

La barda tiene las siguientes dimensiones:

Lado norte: 2,685 metros

Lado sur: 7,230 metros.

Lado poniente: 10,340 metros.

Lado oriente: 10,844 metros.

Al cierre de 2016 se obtuvo un avance del 80% de los trabajos, con la construcción de 25 km de barda y 25 km de caminos y la colocación de 795 luminarias.

#### 3.6.1.7. Prueba de Consolidación por Vacío

Tiene como propósito establecer el rendimiento del sistema de precarga de vacío en términos de tasas de instalación, pero más importante la capacidad para mantener la presión de vacío, así como medir los desplazamientos laterales y verticales del movimiento de suelo y las presiones de agua de poro en el suelo durante y después de la prueba, mediante el uso de instrumentos.

El contrato fue adjudicado a la empresa PIMOSA, S.A. de C.V., por un monto de 44 millones 150 mil 068 pesos más IVA.

Al cierre de 2016 la prueba presenta un avance del 90% en la fase de la operación del sistema de consolidación dren a dren.

Cabe señalar que día con día se recibe información para conocer el asentamiento alcanzado en el suelo estudiado.

### 3.6.2. Área Terminal

#### 3.6.2.1. Prueba de Excavación y Carga de Pilotes del Edificio Terminal

Los pilotes de prueba ayudaron a conocer el comportamiento de este tipo de cimentación, mediante la aplicación de pruebas de carga dinámicas y de carga estática. La prueba de excavación sirve de apoyo para conocer las problemáticas que se pueden llegar a presentar por las condiciones del suelo contenido en el sitio a examinar.

La losa de prueba permite conocer la problemática que se pudiera presentar en cuanto a la logística del suministro del concreto, así como controlar los requisitos de calidad, debido al gran volumen de material a requerirse durante el colado.

Las pruebas de carga sobre pilotes proporcionan la relación más confiable entre la carga aplicada y el desplazamiento resultante de los pilotes para la cimentación del Edificio Terminal, la Torre de Control y el Centro de Transporte Terrestre Multimodal. La información obtenida resultó con mejores diseños de las cimentaciones, sin perder los niveles de seguridad requeridos.

Los trabajos logrados durante 2016 fueron:

- El hincado de la totalidad de los pilotes correspondientes a la prueba.
- Los pilotes se sometieron a pruebas dinámicas y de carga estática.
- Se realizaron los trabajos correspondientes a las pruebas de excavación.
- Se generaron los resultados preliminares correspondientes a la Prueba de Excavación.

### **3.6.2.2. Pilotes para Edificio Terminal, Centro de Transporte Terrestre y Torre de Control de Tránsito Aéreo**

Estas obras permitirán contar con una base sólida y estable para la cimentación del Edificio Terminal, Torre de Control y Centro de Transporte Multimodal, por las características del suelo en el que se construyen.

Para el caso del Edificio Terminal y el Centro de Transporte Terrestre Multimodal se colocarán un aproximado de 6,618 pilotes prefabricados pretensados con longitudes desde los 15 hasta los 20.8 metros, mientras que para la Torre de Control se colocarán 492 pilotes pretensados con longitudes desde los 16.5 hasta los 22.5 metros, con la finalidad de minimizar fracturas y con ello buscar obtener un balance entre rigidez y fuerza, que permita el asentamiento de la torre en el suelo circundante.

Estos trabajos son fundamentales para la cimentación de las tres infraestructuras del Nuevo Aeropuerto, debido a que permitirán contar con una base sólida y estable para su edificación.

El 1 de septiembre de 2016, el contrato fue adjudicado a GAMI Ingeniería e Instalaciones, S.A. de C.V., por un monto de 664 millones, 95 mil 825 pesos más IVA.

En 2016 dieron inicio los trabajos referentes al suministro de pilotes prefabricados, así como su entrega e instalación en sitio, con base en las especificaciones y características de cada una de las tres infraestructuras.

Adicionalmente, el contratista se encuentra realizando trabajos para la instalación de sus oficinas técnico-administrativas en el sitio y detallando los planos de taller para dar inicio a la fabricación de los pilotes.

### **3.6.2.3. Losa de Cimentación del Edificio Terminal**

La cimentación de la Terminal contempla los contratos de pilotes del Edificio Terminal, la Torre de Control y el Centro de Transporte Terrestre Multimodal, así como el de la excavación y losa de cimentación del Edificio Terminal.

La losa de cimentación proporcionará capacidad de carga y el soporte necesario para el Edificio Terminal.

El procedimiento consta de una excavación a una profundidad promedio de 6.5 metros, lo que representará extraer alrededor de 5.5 millones (3.5 millones para la losa de cimentación del Edificio Terminal) de metros cúbicos de tierra y posteriormente la construcción de la losa de cimentación, la cual consiste en una placa de concreto hidráulico reforzada con acero, de 1.5 metros (promedio) de espesor, que será construida en una superficie de 1.5 kilómetros de longitud por 550 metros de ancho, en la que se emplearán alrededor de 431 mil metros cúbicos de concreto.

Los trabajos también contemplan los sistemas de impermeabilización, diseño, suministro e insta-



lación de los sistemas de monitoreo y recolección de datos para la instrumentación geotécnica.

Dichos trabajos fueron adjudicados el 21 de octubre de 2016 al consorcio integrado por ICA Constructora de Infraestructura, S.A. de C.V., Impulsora de Desarrollo Industrial, S.A. de C.V., Construcciones y Trituraciones, S.A. de C.V., Constructora El Cajón, S.A. de C.V., y Controladora de Operaciones de Infraestructura, S.A. de C.V., por un monto de 7 mil 555 millones, 647 mil 477 pesos más IVA.

El 3 de diciembre de 2016 se inician los trabajos preliminares y se tiene programado comenzar la obra a principios de 2017.

#### **3.6.2.4. Edificio Terminal de Pasajeros**

El edificio de la Terminal está diseñado en forma de equis, con una estructura ligera. Tendrá amplios espacios para facilitar la circulación de los pasajeros y visitantes, así como áreas de comercio y restaurantes.

La obra consiste en la construcción de un Edificio Terminal de aproximadamente 743 mil 911 metros cuadrados, sobre una losa de cimentación de 315,193 metros cúbicos, que descansará sobre los pilotes previamente hincados.

La Terminal será un edificio de cuatro niveles, con estructuras de acero, concreto, aluminio y cristal, entre otros materiales, como malla y envolvente, así como sus acabados.

Tendrá 95 posiciones de contacto y 68 puertas remotas.

Esta obra será altamente amigable con el medio ambiente, ya que contará con características específicas en las instalaciones mecánicas, eléctricas e hidrosanitarias y de sustentabilidad, para obtener la Certificación LEED.

Lo anterior será posible porque, entre otros aspectos, contará con 21 columnas (foniles) en forma de embudo que, junto con la envolvente, estarán conformados por cubiertas de aluminio y vidrios cerámicos para permitir el uso sustentable del agua de lluvia, el aire y la luz solar, elementos que se captarán por medio de la cubierta y se con-

ducirán por las tuberías o los sistemas fotosensibles y de aislamiento térmico.

Con esto se reducirá el costo de la energía y el uso del agua potable.

El Edificio Terminal está diseñado con una estructura que conectará a los pasajeros con la experiencia de volar. Tendrá amplios espacios para facilitar su circulación, con mínimos cambios de niveles.

Se tiene previsto emitir el fallo correspondiente para principios de 2017.

#### **3.6.2.5. Losa de Cimentación del Centro de Transporte Terrestre Multimodal**

Consiste en una placa de concreto y acero, la cual será construida en una superficie aproximada de 81 mil 640 metros cuadrados sobre los pilotes previamente hincados.

Estos trabajos incluyen la excavación a una profundidad promedio de 6 metros para retirar alrededor de 600 mil metros cúbicos de tierra y materiales, el drenado del sitio, la colocación de concreto colado en el lugar, la impermeabilización de la cimentación para protegerla de la humedad y la instrumentación, así como el monitoreo geotécnico para conocer el comportamiento del suelo.

Junto con los pilotes, esta obra constituirá la cimentación del Centro de Transporte del NAICM, el cual permitirá el arribo y traslado de pasajeros, visitantes, trabajadores y demás personas que lleguen a la terminal aérea en vehículos particulares y de servicio público.

Se tiene contemplado el inicio de los trabajos para principios de 2017.

#### **3.6.3. Pistas y Plataformas**

Para cada pista se colocarán alrededor de 2 metros de tezontle y material pesado para acelerar la consolidación del suelo y se deberán llevar a cabo las obras civiles de ayuda visual y navegación, mismas que implican señalización en cada pista.

Ambas pistas medirán 5 kilómetros de largo y 60 metros de ancho y, además, incluirán la edifica-

ción de las calles de rodaje para cada una de las dos pistas.

### 3.6.3.1. Pista 2 y Calles de Rodaje

Se adjudicó el contrato a las empresas Coconal, S.A.P.I. de C.V., y Constructora y Pavimentadora VISE, S.A. de C.V., mismas que han estado trabajando en los preparativos correspondientes para el inicio de la construcción de la Pista 2 a principios del 2017.

Los avances más importantes en 2016 fueron:

- Desarrollo de bancos de materiales.
- Colocación de drenes horizontales (PVD) para el sistema de precarga.
- Colocación de 200 mil m<sup>3</sup> aproximadamente de material para la segunda capa de tezontle de la Pista 2, lo que equivale al 10% del material de esa capa.
- Se encuentra en proceso la instalación de las primeras tres máquinas hincadoras de drenes horizontales (PVD), tarea para iniciar la consolidación del terreno.

### 3.6.3.2. Pista 3 y Calles de Rodaje

Contrato otorgado a la sociedad entre Operadora CICSA, S.A. de C.V., Constructora y Edificadora GIA+A, S.A. de C.V., Promotora y Desarrolladora Mexicana, S.A. de C.V., y La Peninsular Compañía Constructora, S.A. de C.V.

Al cierre de 2016 se está realizando la movilización de instalaciones y la finalización de la plataforma donde se ubicarán sus oficinas y laboratorio de pruebas de calidad de los materiales.

De igual manera se está trabajando en la evaluación de la calidad de los materiales y el inicio con el suministro de tezontle para la segunda capa. Asimismo, están próximas a cerrarse las negociaciones para la adquisición de los drenes verticales prefabricados para dar inicio a la movilización de la maquinaria que le permita trabajar de manera simultánea con la colocación de la segunda capa de tezontle.

## 3.6.4. Red de Media Tensión a 23 kV Subestación Eléctrica y Distribución Primaria

La Red Eléctrica de Media Tensión es diseñada por el consorcio TASANA (Tadco-Sacmag-Naco) y se prevé que estará lista para que se inicie el proceso de licitación para su construcción en mayo de 2017. Consiste en la construcción de 26 circuitos subterráneos a 23 kilovolts, los cuales dotarán de energía eléctrica a todas las instalaciones del NAICM, como son el Edificio Terminal, la Torre de Control y los edificios de apoyo, entre otros.

### 3.6.4.1. Torre de Control de Tránsito Aéreo

Debido a su multifuncionalidad, cuenta con los servicios operacionales y de navegación, con el pronóstico y observación meteorológica, así como con la supervisión de plataformas y asignación de aparcamiento de las aeronaves.

La Torre de Control estará ubicada entre las Pistas 2 y 3, al norte del Edificio Terminal y los edificios de carga; será de forma concéntrica. Esta obra incluye salas de equipos, cuartos de control, áreas administrativas y operativas.

La cimentación de la Torre de Control se realizará de forma similar al Edificio Terminal, a través de pilotes de fricción superficial estructuralmente conectados con una losa de concreto para reducir las demandas de carga sobre el suelo.

Dicha obra incluye los procesos de ingeniería, arquitectura, sistemas aeroportuarios especiales, además de los aspectos de sostenibilidad y Certificación LEED.

Se tiene contemplado el inicio de los trabajos para el primer trimestre de 2017.

### 3.7. SUPERVISIÓN DE LAS OBRAS

Cada una de las obras previstas para el desarrollo de la infraestructura del NAICM cuenta con un residente y un supervisor, quienes serán los encargados de vigilar, controlar y validar los trabajos realizados en campo, con el objetivo de garantizar el costo y la conclusión en tiempo.

#### 3.7.1. Supervisión de Terminal de Pasajeros, Torre de Control y Centro de Transporte Terrestre

Esta supervisión tiene a su cargo el control de calidad, seguridad, salud e higiene, así como la administración de contratos de construcción, reportes y control documental, entre otros.

Incluye la construcción de los siguientes componentes:

- Edificio Terminal.
- Plataforma adjunta al Edificio Terminal.
- Centro de Transporte Terrestre.
- Torre de Control.
- Vías de acceso entre el Edificio Terminal y el Centro de Transporte Terrestre.

El 19 de septiembre de 2016 se adjudicó el contrato al consorcio integrado por las siguientes

empresas: Cal y Mayor y Asociados, S.C., Ingeniería y Economía del Transporte, S.A., Ingeniería y Economía Transportmex, S.A. de C.V., Supervisión e Ingeniería de Proyecto, S.A.S., Ayesa Ingeniería y Arquitectura, S.A., y Ayesa México, S.A. de C.V., por un monto de 1,157 millones 439 mil 743 pesos más IVA.

#### 3.7.2. Supervisión de Pistas, Calles de Rodaje, Ayudas Visuales y Ayudas a la Navegación

La empresa encargada de la supervisión de las pistas, en coordinación con las empresas a cargo de los contratos, tanto de Pista 2 y Pista 3, están trabajando en las pruebas de materiales procedentes del banco y en la verificación de los materiales, así como en la revisión de los Planes de Seguridad e Higiene.

El 18 de noviembre de 2016 se falló a favor de las empresas Consultoría, Supervisión Técnica y Operación en Sistemas, S.A. de C.V., en participación conjunta con SIFRA y Asociados, S.A. de C.V., RAM Ingeniería y Servicios, S.A. de C.V., MC Consorcio de Ingeniería, S.A. de C.V., RAM Ingeniería y Servicios, S.A. de C.V., PACCSA Ingeniería, S.A. de C.V., GEOSOL, S.A. de C.V., e INEPS, S.A.P.I. de C.V., por un monto de 371 millones 518 mil 951 pesos más IVA.



## 3.8. PROGRAMA DE LICITACIONES

El 8 de julio de 2015 se dieron a conocer a la opinión pública los 21 paquetes principales para la construcción del NAICM, los cuales estarían agrupados con base en una secuencia lógica constructiva y de acuerdo al tipo de obra, es decir, aquellas con características similares.

Los paquetes se alinearon en tres fases: Obras Preliminares, con seis paquetes; Obras de Infraestructura Principal, con siete paquetes, y Obras para la Puesta en Operación, con ocho paquetes.

Para atender la estrategia de los 21 paquetes se desagregó y reorganizó para cerrar 2016 con nueve frentes de trabajo y 66 contratos, 61 de obra y 5 de supervisión. Esta desagregación beneficia las condiciones para la construcción, ya que promueve la participación de mayor número de empresas, otorga flexibilidad a la secuencia constructiva y permite la contratación de especialistas para cada rubro.

Durante 2016, el GACM ejecutó los procesos licitatorios correspondientes a las obras clave para el NAICM, mismas que se detallan a continuación.

### 3.8.1. Área Terminal

#### 3.8.1.1. Prueba de Excavación y Carga de Pilotes del Edificio Terminal

- El 15 de febrero de 2016 se declaró desierta la licitación, debido a que ninguna de las propuestas ofrecidas por los licitantes reunió los requisitos de la convocatoria.
- El 12 mayo de 2016 se adjudicó de manera directa el contrato a favor de la empresa Cimentaciones Mexicanas, S.A. de C.V., por un monto de 57 millones 742 mil 719 pesos más IVA, con una duración de 196 días naturales.

#### 3.8.1.2. Pilotes para Edificio Terminal, Centro de Transporte Terrestre y Torre de Control de Tránsito Aéreo

- El 1 de septiembre de 2016, el contrato fue adjudicado a GAMI Ingeniería e Instalaciones, S.A. de C.V., por un monto de 664 millones 95 mil 825 pesos más IVA.

#### 3.8.1.3. Losa de Cimentación del Edificio Terminal

- El 21 de octubre de 2016 se otorgó el contrato al consorcio conformado por Construcciones y Trituraciones, S.A. de C.V., Impulsora de Desarrollo Industrial, S.A. de C.V., ICA Constructora de Infraestructura, S.A. de C.V., Constructora del Cajón, S.A. de C.V., y Controladora de Operaciones Infraestructura, S.A. de C.V., por un monto de 7,555 millones 647 mil 477 pesos más IVA.

#### 3.8.1.4. Edificio Terminal de Pasajeros

- Se publicaron el proyecto de convocatoria y las bases de licitación el 2 de mayo de 2016 y 15 de julio de 2016, respectivamente.
- La apertura de propuestas se llevó a cabo el 7 de diciembre de 2016. En total, fueron presentadas tres ofertas.
- Se tiene programado que el fallo se emita el 6 de enero de 2017.

#### 3.8.1.5. Losa de Cimentación del Centro de Transporte Terrestre Multimodal

- El 13 de diciembre de 2016 se otorgó el contrato al consorcio integrado por EPCOR, S.A. de C.V., SACYR Construcción México, S.A. de C.V., y SACYR Construcción, S.A.U., por un monto de 1,399 millones 983 mil 17 pesos más IVA.



## 3.8.2. Pistas y Plataformas

### 3.8.2.1. Pistas 2 y 3 y sus Calles de Rodaje

- El 2 de septiembre, las Pistas 2 y 3 fueron adjudicadas a los siguientes consorcios:
  - > Pista 2: Coconal, S.A.P.I. de C.V., y Constructora y Pavimentos VISE, S.A. de C.V., por un monto de 7,926 millones 299 mil 964 pesos más IVA.
  - > Pista 3: Operadora CICSA, S.A. de C.V., Constructora y Edificadora GIA+A, S.A. de C.V., Promotora y Desarrolladora Mexicana, S.A. de C.V., y La Peninsular Compañía Constructora, S.A. de C.V., por un monto de 7,359 millones 204 mil 570 pesos más IVA.

## 3.8.3. Red de Servicios

### 3.8.3.1. Subestación Eléctrica y Distribución Primaria

- El 19 de septiembre de 2016 se otorgó el contrato a la empresa Proyectos y Construcciones URISA, S.A. de C.V., por un monto de 1,114 millones 845 mil 394 pesos más IVA.

## 3.8.4. Edificios de Soporte

### 3.8.4.1. Torre de Control de Tránsito Aéreo

- Se publicaron el proyecto de convocatoria y las bases de licitación el 6 de octubre de 2016 y el 25 de octubre de 2016, respectivamente.
- El proceso se encuentra en la etapa de aclaraciones.
- Se tiene previsto emitir el fallo correspondiente para febrero de 2017.

### 3.9. GESTIÓN DE RIESGOS

La correcta identificación y evaluación de los riesgos se ha convertido en un elemento crucial para el GACM, ya que, aunque sea un elemento circunstancial a las actividades propias del proyecto el anticiparse a situaciones potencialmente adversas y establecer mecanismos para su mitigación, contribuye de forma sustancial al logro de sus objetivos estratégicos.

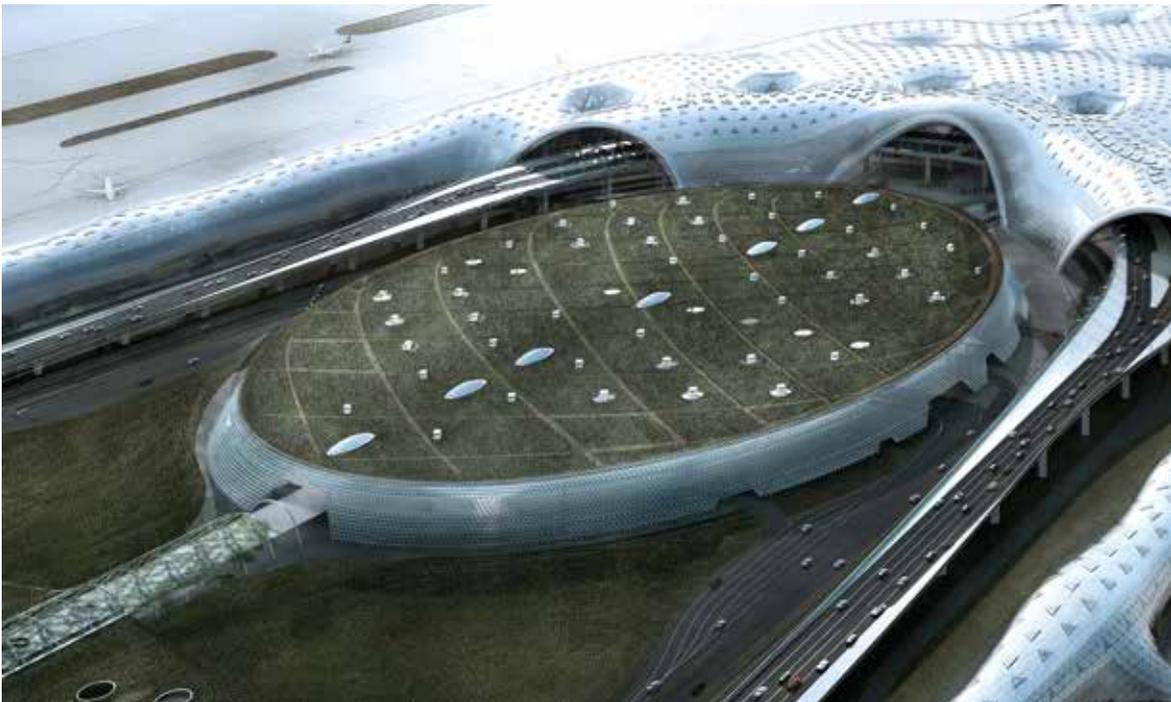
#### 3.9.1. Administración de Riesgos

El 21 de diciembre de 2016 se llevó a cabo la 3ª Sesión Ordinaria del Comité de Administración de Riesgos, en la cual se presentaron el resumen y los resultados generales del trabajo realizado, con todas las áreas del GACM durante diciembre, para la identificación de riesgos, actividades de mitigación y establecimiento de fechas de cumplimiento de las mismas, haciendo énfasis en los siguientes puntos:

- El trabajo con la Gerencia del Proyecto, Deloitte y el Órgano Interno de Control (OIC), para

coadyuvar con un ejercicio integral que permitiera identificar y atender riesgos del cumplimiento de los objetivos del GACM.

- Los talleres realizados con las áreas del GACM permitieron validar los riesgos identificados y establecer tanto las actividades de mitigación como las fechas de ejecución de las mismas. Derivado de dicho ejercicio, se obtuvieron estos resultados:
  - > 15 riesgos estratégicos
  - > 62 riesgos operativos
  - > 180 actividades de mitigación
- En 2017 se tiene previsto continuar con estos esfuerzos, en conjunto con las demás áreas involucradas, con talleres especializados, en los cuales se definirán responsables directos e indirectos para cada una de las actividades de mitigación. Asimismo, se estará trabajando en una priorización de actividades para asegurar que se atiendan de una manera ordenada, iniciando por aquellos con mayor impacto en el desarrollo del proyecto.



## 3.10. TRANSPARENCIA Y RENDICIÓN DE CUENTAS

### 3.10.1. Gobierno Corporativo

En noviembre de 2015, la OCDE publicó en su estudio sobre el proceso de construcción del NAICM, entre otras cosas, una serie de recomendaciones al GACM para fomentar la integridad, transparencia y buenas prácticas de contratación pública, así como para mejorar la comunicación acerca del Proyecto del NAICM.

La OCDE detectó la necesidad de aumentar el grado de separación vertical de poderes en la relación del GACM con la SCT, así como la falta de una función de auditoría interna y la necesidad de revisar el proceso de composición y nombramiento del Consejo.

Por estas razones en febrero de 2016 el GACM contrató a la firma Deloitte, con el propósito de instrumentar un sólido programa de gobierno corporativo que permitiera a la entidad desarrollarse conforme a las mejores prácticas y mecanismos, así como de asegurar transparencia en sus operaciones, una adecuada rendición de cuentas, agilidad en la toma de decisiones y buena comunicación entre los accionistas, el mercado y sus terceros, así como aquellos interesados en el Proyecto del NAICM.

El plan de trabajo se formuló en cuatro etapas:

- Análisis del marco legal aplicable y prácticas en otras jurisdicciones.
- Investigación sobre publicaciones y lineamientos de la OCDE sobre empresas de participación estatal mayoritaria.
- Propuesta de implementación de la estructura de gobierno corporativo.
- Instrumentación de la estructura de gobierno corporativo.

La propuesta de instrumentación abarca aspectos clave sugeridos por la OCDE, como la incorporación de miembros independientes en el Consejo del GACM, la definición de funciones y responsabi-

lidades de los miembros del Consejo, así como una función de auditoría interna y un modelo de gestión de riesgos estratégicos.

El 13 de diciembre de 2016, durante la Cuarta Sesión Ordinaria del Consejo de Administración del GACM, se dio a conocer, por parte de la Asamblea de Accionistas, la integración al Consejo de tres consejeros independientes: Nelly Molina Peralta, Óscar de Buen Richkarday y Octavio Francisco Pastrana Pastrana, especialistas en finanzas, control interno, desarrollo de infraestructura e innovación, quienes también formarán parte del Comité de Prácticas de Auditoría y Societarias.

Esta acción constituye un hito para la ejecución del proyecto del NAICM y será un referente en la gestión, bajo las mejores prácticas internacionales en la materia.

### 3.10.2. Comunicación

Uno de los principales objetivos del GACM es construir y poner en operación el Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México y asegurar su adecuada gestión, maximizando el potencial del aeropuerto y contribuyendo al desarrollo de la región y del país, así como ser un referente de excelencia en la gestión de megaproyectos de infraestructura a lo largo del desarrollo y vida del NAICM.

Para ello, se construyeron mensajes que generaran una relación de confianza con las diversas audiencias, a través de información clara y transparente de la evolución del proyecto, para promover un gobierno abierto y fomentar la participación activa de la sociedad civil.

### 3.10.3. Diseño del Plan Integral

El 29 de marzo de 2016 fue presentado y aprobado por el Consejo de Administración del GACM el Programa de Comunicación Social, en el cual se acordó que la dependencia llevaría a cabo las gestiones necesarias para la obtención de los recursos

y partidas requeridas para la ejecución de las acciones de difusión del NAICM.

El programa se diseñó tomando en cuenta la Misión y Visión del GACM, los objetivos de la instancia para la construcción del NAICM, así como las características organizacionales, siempre dentro del marco del Programa Nacional de Desarrollo y el sectorizado en materia de infraestructura.

Como objetivo del Programa de Comunicación se estableció instrumentar un Plan Integral de Comunicación para sensibilizar e informar a la población en general, a los medios de comunicación y líderes de opinión sobre la importancia del NAICM, para el país y la región.

El programa considera los siguientes tres grandes apartados:

- **Información:** Relativa a las características del proyecto, sus beneficios y los procesos licitatorios, entre otros.
- Se elaboraron comunicados de prensa y notas informativas, referentes a distintas actividades del GACM, en particular a los procesos de licitaciones de las obras para el NAICM, acciones ambientales y de mitigación de riesgos, así como presentaciones del proyecto a diferentes grupos y foros sobre el esquema de financiamiento del proyecto, entre otros temas. Derivado de estos comunicados se contabilizaron 8,430 impactos sobre el NAICM, siendo 1,574 positivos, 6,376 neutros y 480 negativos.
- **Entrevistas:** Se estableció una relación con medios de comunicación para la difusión del proyecto en diferentes medios: televisión, radio e impresos.
- **Reportajes:** El GACM, en conjunto con importantes periodistas del país, prepararon algunos reportajes informativos, con la intención de difundir los avances más importantes en las obras del NAICM.
- **Visitas al polígono:** Se coordinaron visitas guiadas al polígono con medios de comunicación; 63 periodistas de 40 medios participaron en el primer recorrido por las obras. Se realizaron visitas explicativas para diferentes universidades y colegios interesados en conocer el proyecto y las actividades que se realizan en el polígono del NAICM.
- **Difusión:** Creación de productos audiovisuales con imágenes de las obras de construcción, para mostrar los avances de los trabajos que se realizan en cada una de las obras, a través de campañas de difusión para radio y televisión, así como gráficos y otros materiales publicitarios y para la página de Internet [www.aeropuerto.gob.mx](http://www.aeropuerto.gob.mx) y redes sociales del NAICM.
- Durante 2016 se llevaron a cabo levantamientos de imagen de los trabajos dentro del área de construcción del NAICM, obras auxiliares de CONAGUA, entrevistas para documentales, coberturas de fábricas de materiales, transmisiones de licitaciones, producción de *spots* para televisión, entre otros. El material obtenido en los levantamientos de imagen fue pieza clave para la realización de una campaña integral, para dar a conocer los principales avances de las obras del NAICM en diversos medios.
- **Producción de videos informativos:** Se produjeron 12 videos informativos de avance de obra, para ser utilizados en las distintas reuniones en donde el GACM ha participado, con la finalidad de mostrar los avances de este magno proyecto.
- **Redes sociales:** Estrategia que busca dar identidad al NAICM en el ámbito de las comunicaciones digitales. Para ello se dio de alta el proyecto en las distintas redes sociales, como Facebook, Twitter, Instagram, Canal de YouTube y Periscope. Se rediseñó la estructura del portal de Internet, consolidando así un solo sitio, con contenido más amigable y robusto.
- **Concurso del logotipo del NAICM:** Se organizó un concurso para diseñar el logotipo del NAICM. La convocatoria al respecto fue publicada el pasado 7 de diciembre y el resultado se dará a conocer en las próximas semanas. La invitación se publicó en dos diarios nacionales (*El Universal* y *La Jornada*) y en la página de Internet [www.aeropuerto.gob.mx](http://www.aeropuerto.gob.mx). Además, se



ha promocionado por medio de las redes sociales del NAICM, con un alcance de 10 mil visitas.

- Dos temas adicionales considerados en el Programa 2016:
  - > Conformación de un Comité de Comunicación, con servidores y directivos de la SCT y el GACM vinculados con la construcción del NAICM.
  - > Elaboración de un “Manual para situaciones de riesgo, desastre, casos fortuitos y de fuerza mayor en la construcción del NAICM”, en el que se especifican las acciones y procedimientos básicos a realizar, en casos de eventualidades o contingencias en **materia de comunicación**.

### 3.10.4. Integridad y Transparencia

#### 3.10.4.1. Transparencia

En mayo de 2015 se promulgó la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y en mayo de 2016, la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

En cumplimiento de la nueva legislación, el GACM ha llevado a cabo diversas acciones: se cambió la denominación de la Unidad de Enlace a Unidad de Transparencia; el Comité de Información pasó a Comité de Transparencia y se modificó su integración legal; los miembros del Comité de Transparencia se capacitaron conforme a las nuevas disposiciones y se establecieron medidas internas para la atención en tiempo y forma de solicitudes de acceso a la información y medios de impugnación.

Destaca el incremento de las obligaciones de transparencia previstas en la legislación para los sujetos obligados, que pasan de las 17 contempladas en el marco normativo anterior a 48 con el nuevo marco. Asimismo, se crea la Plataforma Nacional de Transparencia (PNT), como único medio para publicar la información relativa a estas 48 obligaciones, tarea que recae en las unidades administrativas responsables al interior del GACM.

Con el fin de atender estas nuevas disposiciones, la Unidad de Transparencia ha realizado labores de asesoramiento y acompañamiento para habilitar a las unidades administrativas responsables de nutrir la PNT y ha gestionado a través del Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI) la capacitación correspondiente.

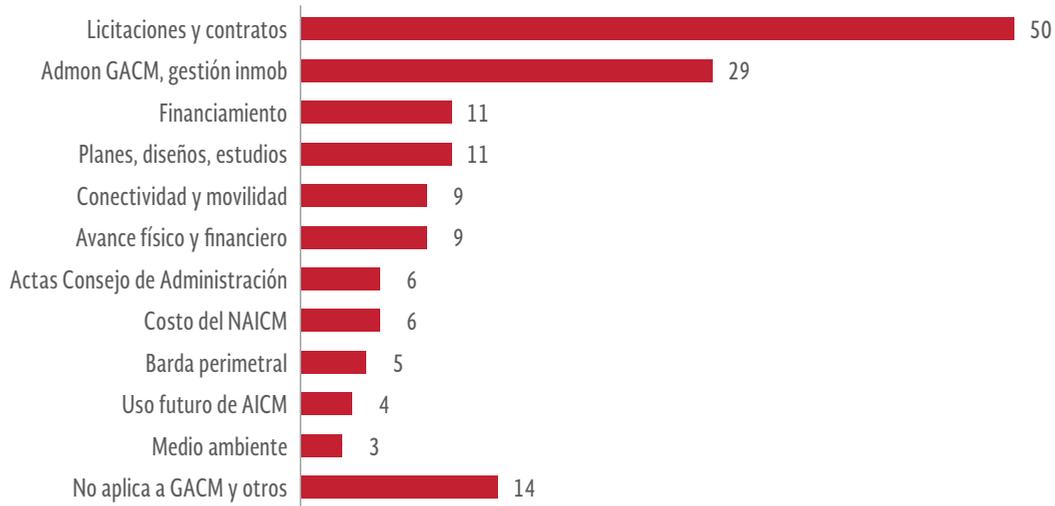
Durante 2016, el Comité de Información previsto en la ley de transparencia hoy abrogada, celebró 12 sesiones extraordinarias y una ordinaria; con la nueva legislación, el Comité de Transparencia ha sesionado en 33 ocasiones con carácter extraordinario y en dos con carácter ordinario.

El GACM, además de dar cumplimiento a sus propias obligaciones de transparencia, atiende ahora también las correspondientes al nuevo sujeto obligado constituido por el Fideicomiso Público de Administración y Pago No. F-80726.

Del 1° de enero al 31 de diciembre de 2016 se recibieron un total de 154 solicitudes de acceso a la información del GACM (figura 2) y 6 del Fideicomiso; respecto de 2015, el número de solicitudes se incrementó en un 52%, al pasar de 105 a 160. Se recibieron 18 recursos de revisión que representan el 11.25% de las 160 solicitudes recibidas. A la fecha, el INAI ha resuelto 13, de los cuales 12 han sido a favor del GACM y solamente en un caso ordenó realizar una nueva búsqueda, tras la cual el GACM reiteró la inexistencia. Los cinco recursos restantes se encuentran en proceso de resolución en el INAI.

Como reflejo del compromiso del GACM con la transparencia, los integrantes del Comité de Transparencia han cumplido con todos los cursos de capacitación en la materia, estipulados por el INAI, institución que el 24 de noviembre de 2016

**Figura 2. Temas Relevantes de Solicitudes de Información**



otorgó al GACM un reconocimiento por contar con un Comité de Transparencia 100% capacitado.

En materia de transparencia proactiva, prevista también en la nueva legislación, el GACM ha fortalecido y enriquecido su portal institucional [www.aeropuerto.gob.mx](http://www.aeropuerto.gob.mx), mediante el cual se ha puesto a disposición del público información adicional a la estrictamente prevista por los ordenamientos legales en la materia. Reviste particular importancia el apartado de Contratos bajo el ramo de Transparencia Focalizada, mismo que contiene un resumen ejecutivo de cada contrato suscrito por GACM y vínculos a otros sitios gubernamentales relacionados (CompraNet de SFP, Portal de Obligaciones de Transparencia del INAI y [datos.gob.mx](http://datos.gob.mx), portal de datos abiertos del Gobierno de la República). Por otra parte, la sección de Transparencia se ha ajustado en cumplimiento a los Criterios para la homologación de la sección Transparencia de los portales institucionales en Internet de la Secretaría de la Función Pública (SFP).

#### 3.10.4.2. Contrataciones Abiertas

En la actualidad, el Gobierno Abierto se ha convertido en el nuevo paradigma de gestión pública. El ejercicio de la transparencia en este contexto se materializa a través de la publicación de datos digitales con las características técnicas y legales necesarias para que cualquiera, en todo

lugar y momento, los pueda usar, reusar y distribuir libremente.

El Presidente de la República, durante la Cumbre Global de la Alianza para el Gobierno Abierto, celebrada en la Ciudad de México en octubre de 2015, anunció que el NAICM sería la primera gran obra de infraestructura en publicar sus contrataciones bajo el Estándar Internacional de Datos para las Contrataciones Abiertas (EDCA).

En marzo de 2016 el GACM publicó como prueba piloto las contrataciones de Drenaje Temporal y Campamento; en julio publicó 198 contrataciones más y al mes de noviembre se han publicado 227 contratos y procesos de contratación, por un importe de \$40,958,539,050.81.

Estas acciones se han realizado bajo la Coordinación de Estrategia Digital Nacional de Presidencia de la República, con la intervención de la SFP, el INAI, Transparencia Mexicana, el Banco Mundial y la organización internacional de la sociedad civil Open Contracting Partnership.

Lo anterior ha significado colocar al GACM como un referente en la Administración Pública Federal, al publicar sus contrataciones bajo estos estándares, y asimismo motivó que México formara parte del grupo Contracting 5 (C5) conformado por Francia, Gran Bretaña, Colombia y Ucrania, en el marco de la Alianza para el Gobierno Abierto (AGA). El lanzamiento del C5 quedó formalizado precisamente el 8 de diciembre durante la Cumbre

Global de la AGA celebrada en París, Francia, donde la apertura de las contrataciones del Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México fue puesta como referencia de mejores prácticas.

### **3.10.4.3. Acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)**

En el marco del Acuerdo suscrito en enero de 2015 entre la SCT y la OCDE para el fomento de la integridad, la transparencia y las buenas prácticas de contratación pública en el desarrollo y construcción del NAICM, la OCDE publicó hacia finales de ese año una evaluación inicial con 100 recomendaciones para el GACM divididas en 4 capítulos: Gobernanza, Contrataciones Públicas, Integridad y Transparencia y Comunicación.

Durante el primer semestre de 2016 el GACM trabajó en la atención y el seguimiento de estas recomendaciones, entre cuyos resultados destacan los siguientes:

1. *Gobernanza*
  - 1.1. Incremento en el control y la rendición de cuentas de servicios y personal subcontratado.
  - 1.2. Involucramiento sistemático de Grupos de Interés (*Stakeholders*).
  - 1.3. Monitoreo permanente de la situación financiera.
  - 1.4. Medidas de gobierno corporativo.
  - 1.5. Propuesta para fortalecer el gobierno corporativo con la incorporación de consejeros independientes.
2. *Contratación Pública*
  - 2.1. Panel de expertos para preparación de licitaciones.
  - 2.2. Subcomités para revisar documentos de licitaciones.
  - 2.3. Formatos y documentación estándar para facilitar participación de licitantes.
  - 2.4. Mesa de Acompañamiento de la SFP para la licitación de la construcción del Edificio Terminal.

2.5 La competencia mejoró en licitaciones Pistas 2 y 3.

### 3. *Integridad y Transparencia*

- 3.1. Código de Conducta actualizado y divulgado entre colaboradores de GACM.
- 3.2. Declaración de conflicto de interés para funcionarios, consultores y licitantes.
- 3.3. Formación del Comité de Ética.
- 3.4. Publicación de 200 contratos en datos.gob.mx que convierte al GACM en la institución líder del Gobierno Federal en contrataciones abiertas.

### 4. *Comunicación*

- 4.1. Equipo en proceso de formalización.
- 4.2. Programa de Comunicación.
- 4.3. Punto de contacto con medios: influencia en calidad y tono de notas de investigación.
- 4.4. Intranet para comunicación interna.

En junio de 2016, el GACM entregó a la OCDE un informe detallado de todas las acciones realizadas para atender cada una de las 100 recomendaciones, con la respectiva evidencia documental. Ese mismo mes, la OCDE realizó una misión de evaluación de avances, durante la cual sus expertos se reunieron con las áreas responsables del GACM. Se entregó información y documentación adicional, para que el 17 de noviembre de este año, la OCDE lanzara el “Primer reporte de avances sobre el desarrollo del NAICM: Hacia una ejecución efectiva”; en este reporte, la OCDE reconoce que se ha avanzado hacia un entorno eficaz de ejecución y que muchas de sus recomendaciones fueron atendidas. Haciendo un balance de logros y oportunidades, la OCDE sugiere concentrar recursos y esfuerzos en 2017 en 16 recomendaciones de alto impacto:

Las 16 recomendaciones de alto impacto para 2017 son:

1. Manejo de riesgos sociales, ambientales, reputacionales y políticos mediante mecanismos de coordinación interinstitucional y con autoridades locales.



2. Ejecutar la consulta social entre actores con intereses en la zona de influencia del sitio de construcción.
3. Conformar un grupo de trabajo para controlar y corregir avances del proyecto.
4. Que el Gobierno Federal dote de recursos a la SFP para más mesas de acompañamiento.
5. Profundizar en la estrategia de gestión de riesgos en contratación pública.
6. Apropiarse de la gestión de riesgos: designar a un funcionario como responsable, incluido el mapeo de riesgos de corrupción.
7. Establecer nuevos protocolos de comunicación para la transparencia.
8. Realizar reforma de gobierno corporativo.
9. Completar la implementación del sistema de información SIGA a fin de contar con una base de datos centralizada para toda la organización.
10. Revisar el alcance del análisis de mercado.
11. Profundizar en el fomento de la cultura de integridad a través del Comité de Ética: conflicto de interés, protección a denunciantes, dilemas éticos.
12. Mejorar el sistema de control interno y auditoría, y fortalecer al OIC.
13. Fortalecer la cultura de transparencia desarrollando un sistema de archivos y una base de datos únicos.
14. Enfocar programa de comunicación: encuestas y grupos focales.
15. Incluir en el nuevo modelo organizacional los procesos, las políticas y las funciones que ase-

guren rendición de cuentas e integridad en la toma de decisiones.

16. Desarrollar un marco de gestión de contratos para asegurar que las obras se mantengan en tiempo y presupuesto.

En relación con estas 16 recomendaciones, destaca que, de manera posterior a la presentación del reporte de Avances, el Consejo de Administración del GACM, en su Cuarta Sesión Ordinaria, celebrada el 13 de diciembre de 2016, integró formalmente a tres consejeros independientes, previa autorización de la Asamblea de Accionistas del GACM.

Del 17 de octubre al 16 de noviembre de 2016 se llevó a cabo el proceso de información y participación pública (consulta social) en el AICM y en los municipios de Atenco y Texcoco, mediante el cual se puso a disposición de la sociedad la información relacionada con el NAICM y se recogieron las expectativas, opiniones y observaciones de los interesados. Se registró una afluencia de 15,750 personas durante los 30 días de duración, el 26% de ellas en los módulos instalados en los municipios participantes.

Asimismo, durante 2016, la OCDE realizó 4 talleres de capacitación (Integridad y Transparencia en el Proceso de Contratación; Mapeo de Riesgos de Corrupción en el Ciclo de Adquisiciones; Contrataciones Abiertas y Gobernanza de Megaproyectos de Infraestructura), en los que participaron sus especialistas, expertos internacionales y servidores públicos de diversas dependencias involucradas en el proyecto del NAICM.











**SCT**  
SECRETARÍA DE  
COMUNICACIONES  
Y TRANSPORTES



**GRUPO AEROPORTUARIO**  
DE LA CIUDAD DE MÉXICO

