

Aeropuertos y
Servicios
Auxiliares



ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA PARA EL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA TERMINAL DE PASAJEROS EN EL AEROPUERTO INTERCONTINENTAL DE QUERÉTARO



Julio de 2010

Tel. + 52 (55) 3300 5574
Fax + 52 (55) 3300 5510

Inver-Planning Consultores, S.C.
Avenida Santa Fe 495 Piso 4
Col. Cruz Manca, Del. Cuajimalpa
México, D.F., C.P. 05349

ÍNDICE

CAPÍTULO I	1
RESUMEN EJECUTIVO	1
CAPÍTULO II	10
DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	10
2.1 Ubicación y descripción del área de influencia	10
2.2 Situación actual del Aeropuerto Intercontinental	12
2.2.1 Condiciones de oferta.....	13
2.2.2 Condiciones de demanda.....	19
CAPÍTULO III	51
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	51
3.1 Descripción del proyecto	51
3.2 Objetivo	54
3.3 Tipo de proyecto.....	54
3.4 Sector económico y localización.....	55
3.5 Costo total del proyecto.....	56
3.6 Fuentes de recursos.....	58
CAPÍTULO IV	62
CONDICIONES DE OPERACIÓN CON PROYECTO	62
4.1 Operación del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro en la situación con proyecto.....	62
4.2 Efectos del proyecto en la proyección de pasajeros.....	67
4.3 Efectos del proyecto en la disponibilidad de espacios para renta	76
CAPÍTULO V	79
JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO.....	79
5.1 Identificación de costos	79
5.2 Identificación de beneficios	81
5.3 Indicadores financieros.....	87
5.4 Justificación económica.....	91
CAPÍTULO VI	92
CONCLUSIONES	92
6.1 Conclusiones.....	92
6.2 Recomendaciones.....	92

ANEXOS

- ANEXO 1 Información de espacios en el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro.
- ANEXO 2 Información de rentas en la Terminal de Pasajeros del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro.
- ANEXO 3 Estadísticas y proyecciones de operaciones, pasajeros y carga en el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro.
- ANEXO 4 Superficie promedio por pasajero en hora crítica, en la Terminal de Pasajeros del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro.
- ANEXO 5 Estadísticas de ingresos y egresos del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro en 2007.
- ANEXO 6 Flujo de evaluación financiera.
- ANEXO 8 Sensibilización del flujo de evaluación financiera a la proyección de pasajeros.

CAPÍTULO I

RESUMEN EJECUTIVO

1.1 Origen y problemática a resolver

El Aeropuerto Intercontinental de Querétaro (AIQ) se encuentra ubicado en el suroeste del estado, en el municipio de Colón, a una distancia aproximada de 15 kilómetros de la ciudad de Querétaro.

El aeropuerto inició sus operaciones en noviembre del año 2004, en una asociación entre el Gobierno del Estado de Querétaro y Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA). Para su operación se constituyó la empresa Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, S.A. de C.V. con una participación accionaria del 75% del gobierno estatal y 25% de Aeropuertos y Servicios Auxiliares.

En el AIQ se maneja el tráfico aéreo de la Zona Metropolitana de Querétaro y forma parte del Sistema Metropolitano de Aeropuertos. Desde el inicio de sus operaciones y hasta el primer semestre de 2008, el aeropuerto mantuvo un crecimiento sostenido en el número de operaciones, pasajeros y carga transportada.

En este sentido, se puede señalar que el número promedio de operaciones mensuales se incrementó un 59% del año 2005 al primer semestre de 2008, al pasar de 989 operaciones por mes en 2005, a 1,572 operaciones mensuales en promedio el primer semestre de 2008. Por su parte, el número promedio mensual de pasajeros atendidos creció un 198% en el mismo periodo, pasando de 6,846 pasajeros mensuales en el año 2005 a 20,407 pasajeros mensuales en el primer semestre de 2008.

Ante este importante crecimiento, durante 2008 las autoridades del aeropuerto visualizaron que la infraestructura existente en la Terminal de Pasajeros no sería suficiente para atender el flujo de usuarios que se preveía para el corto y mediano plazo en ese momento, dadas las tendencias de crecimiento registradas, lo que se pensaba provocaría incrementos en los tiempos de espera de usuarios y molestias por falta de infraestructura adecuada en la terminal.

En este sentido, se consideró en aquél momento que en caso de no ampliarse la Terminal de Pasajeros, el crecimiento que se venía registrando en el aeropuerto se vería limitado en el corto plazo, al restringirse sus ventajas competitivas con respecto a los aeropuertos de las ciudades importantes del centro del país y a otros medios de transporte desde y hacia la Zona Metropolitana de Querétaro.

Para solucionar esta problemática, las autoridades del AIQ propusieron un proyecto en el que se incluyó la ampliación y remodelación del edificio Terminal de Pasajeros, algunas mejoras en el área de estacionamiento, así como el equipamiento necesario para la operación de las nuevas áreas.

Con la finalidad de sustentar las aportaciones de capital que tendría que realizar ASA a la empresa Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, S.A. de C.V. para la ejecución del proyecto, dada su participación accionaria, en septiembre de 2008 se realizó un estudio de *Justificación Económica para el Proyecto de Ampliación de la Terminal de Pasajeros en el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro*.

Al demostrarse la viabilidad del proyecto en dicho estudio, a finales de 2008 ASA y el Gobierno del Estado de Querétaro aportaron 40 millones de pesos en conjunto, manteniendo los mismos porcentajes de participación en las acciones de la empresa (25% y 75%, respectivamente), con lo cual se inició la ejecución de las obras en enero de 2009, concluyéndose en agosto del mismo año.

No obstante, al mes de julio de 2009 se tenía un presupuesto modificado de 57.9 millones de pesos, incluyendo IVA, de manera que en una asamblea de accionistas celebrada en ese mes, se acordó que tanto ASA como el Gobierno del Estado de Querétaro realizarían una aportación de capital de acuerdo a la participación en acciones de cada socio, para cubrir la diferencia entre el costo actualizado a ese entonces del proyecto, con respecto a la aportación de 40 millones realizada en 2008. La participación correspondiente a ASA por este concepto, es por casi 14.5 millones de pesos.

Complementariamente, ASA tiene pendiente de aportar recursos a la sociedad por los siguientes conceptos:

- Ajuste por un desfase existente en la participación de capital registrada para los dos accionistas, derivado de las aportaciones de capital que ambos socios habían realizado hasta la asamblea celebrada en julio de 2009;
- Capital de trabajo para compensar un déficit financiero presupuestado para 2010 en la operación del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro.

En suma, los recursos pendientes de ser aportados por ASA arrojan un total de 8.0 millones de pesos, que están asociados con la inversión y operación de la ampliación de la Terminal de Pasajeros que ya fue ejecutada.

Con esta aportación, la participación accionaria de ASA y del Gobierno del Estado de Querétaro, correspondería a lo especificado en los estatutos de la sociedad, con el 25% para ASA y el 75% para el gobierno estatal.

Es importante señalar que después de la asamblea de accionistas celebrada en julio de 2009, se continuó con la ejecución del proyecto de ampliación hasta su conclusión en agosto del mismo año. Una vez concluida la ejecución del proyecto, el monto total ejercido sumó 59.1 millones de pesos, incluyendo IVA; sin embargo, la diferencia entre esta cifra y el presupuesto disponible en julio de 2009, fue cubierta con cargo al presupuesto operativo del aeropuerto.

En cuanto a los niveles operativos del aeropuerto, debe considerarse que como consecuencia de la crisis financiera mundial que se registró en los años 2008 y 2009, la cual coincidió con la alerta epidemiológica mundial por el brote del virus de influenza A H1N1 en junio de 2009, las operaciones aeroportuarias a nivel nacional tuvieron una severa recesión, que evidentemente afectó también al Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, al generarse disminuciones en los niveles que se venían registrando de operaciones, pasajeros y carga transportada.

Sin embargo, después de que se comenzaron a dar indicios del fin de la recesión financiera internacional, se observó también una recuperación de la tendencia de crecimiento en los movimientos del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, a partir del mes de noviembre de 2009. De hecho, comparando las operaciones registradas en el periodo enero-mayo de 2009, con respecto los mismos meses en 2010, se tiene un crecimiento en el promedio de las operaciones mensuales del 10.9%, y del 16.1% en el promedio mensual de pasajeros atendidos, mientras que en el promedio nacional aún son inferiores los movimientos que se registran en los primeros meses de 2010, con respecto a los mismos meses de 2009.

Estas tendencias, demuestran nuevamente el potencial del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, como generador y atractor de viajes, con un nivel sobresaliente respecto a la media nacional.

En este contexto, para sustentar las aportaciones que están pendientes por parte de ASA a la sociedad, es necesario realizar una actualización del estudio de justificación económica que se elaboró en septiembre de 2008, lo que representa el objeto del presente estudio.

Para realizar la actualización, se consideraron nuevas proyecciones en los movimientos de pasajeros del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, a partir de los registros estadísticos disponibles a la fecha,

además de un análisis de mercado sobre los destinos potenciales para el establecimiento de rutas desde y hacia Querétaro. Asimismo, se asimilaron las escalatorias de precios que impactaron en los costos de inversión del proyecto, además de algunos ajustes que se realizaron al proyecto original.

1.2 Rentabilidad del proyecto

Para actualizar la evaluación de la ampliación se identificaron, cuantificaron y valoraron todos sus beneficios y costos, considerando las nuevas proyecciones operativas y los ajustes realizados al proyecto original.

1.2.1 Costos del proyecto

Los costos identificados corresponden a los de inversión, que ya fueron ejercidos, así como a los costos de operación y mantenimiento que se ejercerán durante el horizonte de vida útil de la nueva Terminal de Pasajeros ampliada.

a) Costos de inversión

El presupuesto que se había estimado a septiembre de 2008 para la ejecución del proyecto, era de 50.1 millones de pesos con IVA, incluyendo obras de remodelación y ampliación en el edificio Terminal, mejoras menores en el área de estacionamiento, así como el equipamiento necesario para la operación.

Al concluir las obras de ampliación en agosto de 2009, el presupuesto finalmente ejercido ascendió a 59.1 millones de pesos, con IVA.

b) Costos incrementales de operación y mantenimiento

Las autoridades del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro estiman que con la ampliación de la Terminal de Pasajeros, se generarán incrementos graduales en costos de operación y mantenimiento en los próximos años, hasta estabilizarse a partir del año 2015, cuando se espera comenzar a alcanzar plenamente la capacidad operativa de la nueva terminal.

Los conceptos de costos en los que se esperan incrementos atribuibles a la ampliación son los siguientes:

- **Servicios Personales.** Se estima un incremento del 25% con respecto al costo promedio registrado en 2008 y 2009 por este concepto. El incremento total se estima hasta el año 2015 y se asume que comenzará a generarse a partir del año 2010. El incremento máximo en estos costos derivado de la ampliación de la terminal, se ha estimado en 4.40 millones de pesos anuales y se alcanzaría a partir de 2015.
- **Servicios Generales.** Se estima un incremento del 20% con respecto al costo promedio registrado en 2008 y 2009 por este concepto. El incremento total se estima hasta el año 2015 y se asume que comenzará a generarse a partir del año 2010. El incremento máximo en costos por este concepto, derivado de la ampliación de la terminal, se ha estimado en 4.39 millones de pesos anuales y se alcanzaría a partir de 2015.
- **Materiales y suministros.** Se estima un incremento del 10% con respecto al costo promedio registrado en 2008 y 2009 por este concepto, el cual se estima que se dará totalmente a partir de 2010. Este costo incremental se ha estimado en 167.5 miles de pesos anuales.

c) Costos fiscales incrementales

De acuerdo a las cifras obtenidas, se espera que con la ejecución de la ampliación de la Terminal de Pasajeros, se incrementen marginalmente las utilidades del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, por lo que se generaría un costo fiscal incremental, correspondiente fundamentalmente al Impuesto Sobre la Renta (ISR).

Al respecto, se ha calculado que durante los primeros años las amortizaciones del capital invertido en la ampliación de la Terminal de Pasajeros, permitirían aplicar deducciones al ISR incremental, por lo que no habría cargos incrementales por este concepto. Se estima que a partir del año 2020 se genere un pago incremental del ISR, por alrededor de 1.8 millones de pesos, el cual se espera que se incremente gradualmente, en la medida en que aumenten las utilidades del aeropuerto y disminuya el saldo remanente de amortizar del capital invertido, por lo que al año 2029 el pago estimado por ISR incremental atribuible al proyecto, es de 6.5 millones de pesos.

Al concluir el horizonte de análisis de 20 años, se asume que la nueva Terminal de Pasajeros podría mantenerse en operación, si se implementan las acciones de conservación y mantenimiento necesarias. En este sentido, para considerar los flujos futuros de costos después de último año del horizonte de análisis, se ha calculado una perpetuidad equivalente al monto total de los costos estimados al último año del horizonte de análisis (año 2029), con un incremento real del 30% en servicios generales, materiales y suministros, como consecuencia del mayor nivel de mantenimiento que demandarían las instalaciones después de 20 años de vida productiva.

1.2.2 *Beneficios del proyecto*

Los beneficios del proyecto corresponden al incremento en el flujo de ingresos del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, al compararse las condiciones que hubieran prevalecido en caso de mantenerse la Terminal de Pasajeros con las condiciones de 2008, respecto a las condiciones de operación con que cuenta actualmente, una vez ejecutada la ampliación.

Los ingresos incrementales al comparar las condiciones descritas, se derivan fundamentalmente del flujo de pasajeros proyectado para el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, ya que es previsible que en caso de no haberse realizado la ampliación, el bajo nivel de servicio restringiría el crecimiento de operaciones y flujo de pasajeros, dadas las condiciones de incomodidad en la operación tanto para los pasajeros como para las aerolíneas. Por su parte, ahora que la ampliación se ha llevado a cabo, se asume que se tendrá un crecimiento consistente con las tendencias históricas favorables que se habían registrado en el aeropuerto antes de la crisis financiera internacional.

Complementariamente, también se generarían ingresos incrementales por el aumento de espacios disponibles para renta.

Para el año 2010 los ingresos incrementales estimados son por 1.2 millones de pesos, los cuales aumentarían gradualmente, en la medida en que se intensifique el flujo de pasajeros, hasta llegar a un estimado de 39.3 millones de pesos al concluir el horizonte de análisis, en el año 2029. Después de concluido el horizonte de análisis, se considera que la terminal podrá continuar operando mientras se realicen acciones de mantenimiento y conservación, por lo que se estima que podría generar un flujo futuro similar a

una perpetuidad, con montos similares al flujo de ingresos calculado para el año 2029.

Además de los ingresos descritos, que serán internalizados por la sociedad operadora del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, son previsibles también beneficios de tipo socioeconómico, ya que la ampliación de la Terminal de Pasajeros ha generado mejores condiciones de atención a los usuarios y aerolíneas, con lo cual se aprovechará el potencial del aeropuerto como generador y atractor de viajes, con el correspondiente impacto para la actividad económica de la zona y del país, aunque estos beneficios quedan sólo identificados, ya que finalmente se analizó la viabilidad del proyecto desde el punto de vista financiero.

1.2. Indicadores de rentabilidad

Para determinar la viabilidad financiera del proyecto, se utilizaron como criterios de rentabilidad el Valor Presente Neto (VPN) y la Tasa Interna de Rendimiento o de Retorno (TIR), a partir de una serie de parámetros que permitieron estimar los ingresos y costos incrementales atribuibles a la ejecución de proyecto, proyectándolos durante el horizonte de análisis, que consideró 20 años de vida útil productiva de la nueva Terminal ampliada (2010-2029), así como el periodo de ejecución que se dio en 2009.

Los resultados obtenidos se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 1.1 Resultados de la evaluación

Concepto	Cantidad
Horizonte de evaluación	20 años
Tasa de descuento	12%
Costo total de Inversión sin IVA	51,377,609
Costo incremental anual de operación y mantenimiento a partir del año 2015	8,950,337
Costo promedio anual por ISR incremental, durante el periodo 2020-2029 (en los años anteriores no se esperan costos incrementales por ISR)	4,907,538
Ingresos incrementales anuales promedio en los 20 años de operación (2010-2029)	24,435,201
Valor Presente de los Ingresos Incrementales	160,604,151
Valor Presente de los Costos Incrementales	121,493,821
Valor Presente Neto	39,464,360
Tasa Interna de Retorno	17.3%

Fuente: Elaboración propia

Los indicadores financieros obtenidos demuestran que, ante supuestos razonables, la construcción de la ampliación de la Terminal de Pasajeros tiene el potencial de generar un flujo incremental al Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, equivalente a 39.5 millones de pesos en un horizonte de 20 años, asumiendo proyecciones en el nivel de movimientos del aeropuerto que se consideran conservadoras. Por su parte, la TIR resultó ser del 17.3%.

Además de los indicadores financieros favorables, es preciso comentar que la ejecución del proyecto tendrá también un positivo impacto en el desarrollo económico y financiero de la zona, ya que al mejorarse el nivel de servicio del aeropuerto, se contribuye a la generación y atracción de viajes, teniendo una alternativa eficiente de transporte desde y hacia la ciudad de Querétaro, al eliminarse las molestias y riesgos operativos para los usuarios y las aerolíneas.

En virtud de lo anterior, se considera que la ejecución del proyecto de ampliación de la Terminal de Pasajeros del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, es justificable desde el punto de vista económico y financiero, dados los ingresos incrementales que generaría a la operación del aeropuerto, así como el impacto positivo que se prevé para la economía regional y nacional.

CAPÍTULO II

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Para realizar la actualización del estudio de *Justificación Económica del Proyecto de Ampliación de la Terminal de Pasajeros en el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro*, debe tomarse en cuenta que en la actualidad el proyecto de ampliación ya ha sido ejecutado en su totalidad, pero en su proceso de ejecución se generaron algunas adecuaciones en el diseño arquitectónico, así como en los costos de inversión del proyecto.

Ante esta situación, el presente estudio de actualización considera como “Situación Actual”, a las condiciones que prevalecían en el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro antes de que fuera ejecutado el proyecto de ampliación de la Terminal de Pasajeros, con la finalidad de verificar el impacto financiero que se pudo haber generado con la ejecución del proyecto, para lo cual es necesario realizar proyecciones financieras para los siguientes escenarios, cuyo análisis es indispensable para la evaluación del proyecto de ampliación:

- **Situación Sin Proyecto:** Considera las condiciones de flujos financieros que se estima podrían haber prevalecido en el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, en un periodo de análisis de 20 años, en caso de que no se hubiera ejecutado el proyecto de ampliación sujeto a análisis. Este escenario es el que se describe en el presente capítulo.
- **Situación Con Proyecto:** Considera las condiciones de flujos financieros que se prevén para el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, en un periodo de 20 años posteriores a la ejecución de la ampliación de la Terminal de Pasajeros. Este escenario se describe en capítulos III y IV de este estudio.

A partir de la comparación de los dos escenarios mencionados, se analiza la viabilidad financiera de la ampliación de la Terminal de Pasajeros, considerando el incremento de ingresos y costos que se estima generará al Aeropuerto Intercontinental de Querétaro en los próximos 20 años, actualizando las proyecciones de movimiento de pasajeros y flujos de efectivo.

2.1 Ubicación y descripción del área de influencia

El estado de Querétaro se encuentra ubicado en la zona centro de la República Mexicana. Limita al norte con los estados de Guanajuato y

San Luís Potosí, al sur con Hidalgo, Estado de México y Michoacán, al este con San Luís Potosí e Hidalgo y al oeste con el estado de Guanajuato (ver figura 2.1).

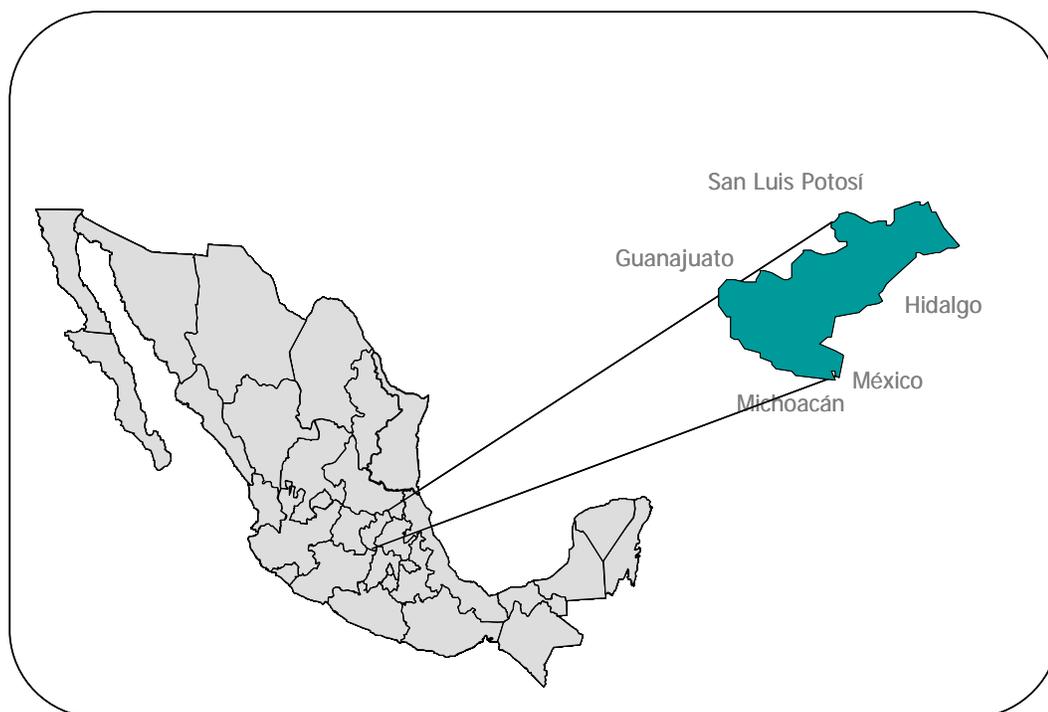


Figura 2.1 Ubicación Geográfica del Estado de Querétaro

De acuerdo al II Censo de Población y Vivienda 2005 elaborado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el estado de Querétaro contaba con una población de 1.6 millones de habitantes, con una tasa de crecimiento anual de 2.6% para el periodo 2000 - 2005. Al año 2010, de acuerdo a los pronósticos del Consejo Nacional de Población, se estima que la población del estado de Querétaro es de 1,750,965 habitantes.

El estado de Querétaro tiene una categoría migratoria que puede considerarse de "atracción". Lo anterior, debido a que los polos de desarrollo industrial y otros factores atractivos en términos socioeconómicos, han propiciado que habitantes de otras entidades se trasladen a residir a la entidad, buscando mejores condiciones en su calidad de vida.

Las principales actividades económicas en el estado se concentran principalmente en los sectores secundario y terciario, destacándose la existencia de industria manufacturera de productos metálicos y de autopartes, así como de alimentos y bebidas. En conjunto, la industria

manufacturera contribuyó en promedio durante el periodo 2003-2008, con el 26.5% del Producto Interno Bruto (PIB) estatal.

Es importante destacar que el crecimiento promedio de la industria manufacturera en el periodo 2003-2008, fue del 3.79% anual, en términos reales, superando la media nacional que registró un crecimiento promedio del 2.88% anual. Por su parte, el PIB estatal creció en promedio el 6.37% anual durante el periodo 2003-2008, en términos reales, muy por arriba de la media nacional que fue del 3.42% anual en este mismo indicador, según datos del INEGI, que demuestran una vigorosa actividad económica en la entidad.

La ciudad más importante del estado, que a su vez es la capital de la entidad, también lleva por nombre Querétaro.

El municipio de Querétaro se ubica en la zona de la Sierra Queretana, al suroeste de la entidad. De acuerdo al conteo de población y vivienda del 2005 elaborado por el INEGI, el municipio contaba con 734,139 habitantes, mientras que para el año 2010 CONAPO estima una población de 804,663 habitantes.

Por su parte, de conformidad con la publicación *Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México 2005*, de CONAPO, se considera que la Zona Metropolitana de Querétaro está conformada por los municipios de Querétaro, El Marqués, Corregidora y Huimilpan, que según las proyecciones de población de CONAPO tendrían al 2010 un total de 1,058,210 habitantes, que representan poco más del 60% de la población estatal.

2.2 Situación actual del Aeropuerto Intercontinental

El Aeropuerto Intercontinental de Querétaro (AIQ) se encuentra ubicado en el suroeste del estado, en el municipio de Colón, a 15 kilómetros de la ciudad de Querétaro.

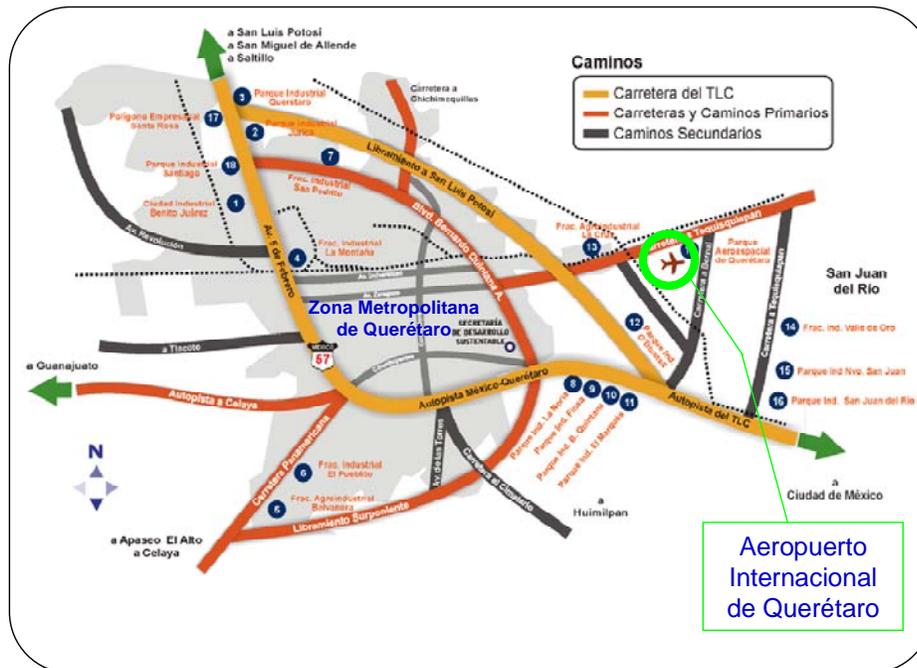


Figura 2.2 Ubicación del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro

El Aeropuerto Intercontinental de Querétaro inició sus operaciones en noviembre del año 2004, bajo una asociación entre el Gobierno del Estado de Querétaro y Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA). Al ponerse en marcha, sustituyó las operaciones comerciales, privadas y de carga que se realizaban en el Aeropuerto Ing. Fernando Espinosa Gutiérrez, de la capital del estado de Querétaro.

En la actualidad, el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro Maneja el tráfico aéreo de la Zona Metropolitana de Querétaro y es parte del Sistema Metropolitano de Aeropuertos, junto con los aeropuertos de la Ciudad de México, Cuernavaca, Puebla y Toluca.

2.2.1 Condiciones de oferta

El Aeropuerto Intercontinental de Querétaro cuenta con una superficie total cercana a las 688 hectáreas, distribuidas en las plataformas de carga y comercial, pista de despegue y aterrizajes, así como en el edificio terminal, entre otras.

A) Infraestructura existente para operación de aeronaves

El AIQ cuenta con una torre de control de 43 metros de altura, así como el señalamiento vertical, horizontal e iluminación perimetral necesarios para su operación nocturna.



Figura 2.3 Torre de control

Como parte de su infraestructura, cuenta una pista principal de concreto hidráulico de 43 centímetros de espesor. La longitud total de la pista es 4,200 metros y 45 metros de ancho más márgenes laterales de 7.5 metros, siendo su longitud útil de 3,500 metros, lo que permite las operaciones de aviones tipo Boeing 757 y Airbus 320.



Figura 2.4 Pista del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro

Cuenta además con una plataforma comercial de 125,000 m² pavimentada con concreto hidráulico de 43 cm de espesor. Dicha plataforma cuenta con 14 posiciones de contacto, nueve de las cuales tienen tomas directas de combustible.



Figura 2.5 Plataforma comercial

Adicionalmente, cuenta con una plataforma de carga con una superficie de 35,000 m² pavimentada con concreto hidráulico de 43 cm de espesor. La plataforma tiene capacidad para cinco posiciones de contacto y cuatro posiciones remotas.



Figura 2.6 Plataforma de carga

Para la aviación privada existe una plataforma de 14,400 m² de concreto hidráulico de 25 cm, la cual ofrece 24 posiciones para aeronaves ejecutivas.



Figura 2.7 Plataforma general

Se tiene además una planta de combustible con una superficie total de 60,000 m², que permite el almacenamiento de hasta 820,000 litros de turbosina y 60,000 litros de gas avión e incluye una torre de agua con capacidad de 160,000 litros.



Figura 2.8 Planta de combustible

La infraestructura física existente en el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro permite la operación de hasta 45 aeronaves por hora.

B) Infraestructura para atención de pasajeros

Para la atención de los pasajeros, al mes de agosto de 2008 se contaba con un edificio terminal de pasajeros que tenía una superficie de 1,803.6 m², distribuidos según se muestran en el cuadro 2.1.

Cuadro 2.1 Distribución de la superficie en la Terminal de Pasajeros.

Zona	Superficie (m ²)
Área general para documentación	182.0
Sala de última espera	210.0
Sala de reclamo nacional	100.0
Sala de reclamo internacional	175.0
Oficinas administrativas AIQ	97.0
Oficinas administrativas para renta	93.6
Restaurante	152.5
Cafetería / Fast Food	35.0
Espacios para concesión comercial	38.9
Cubículos de operación de tráfico	48.6
Ambulatorios	671.0
Mostradores de documentación de pasajeros	14 mostradores
Total	1,803.6

Fuente: Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, S.A. de C.V., y Aeropuertos y Servicios Auxiliares.

Complementariamente, se tenían otras áreas necesarias para el funcionamiento del edificio terminal, con una superficie de 103.7 m², lo que nos indica que la Terminal de Pasajeros al 2008 tenía una superficie total de 1,907.3 m².

En la figura 2.9 se presenta un croquis esquemático de la distribución de áreas en la Terminal de Pasajeros existente al mes de agosto de 2008, con la que operaba el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro en ese entonces.

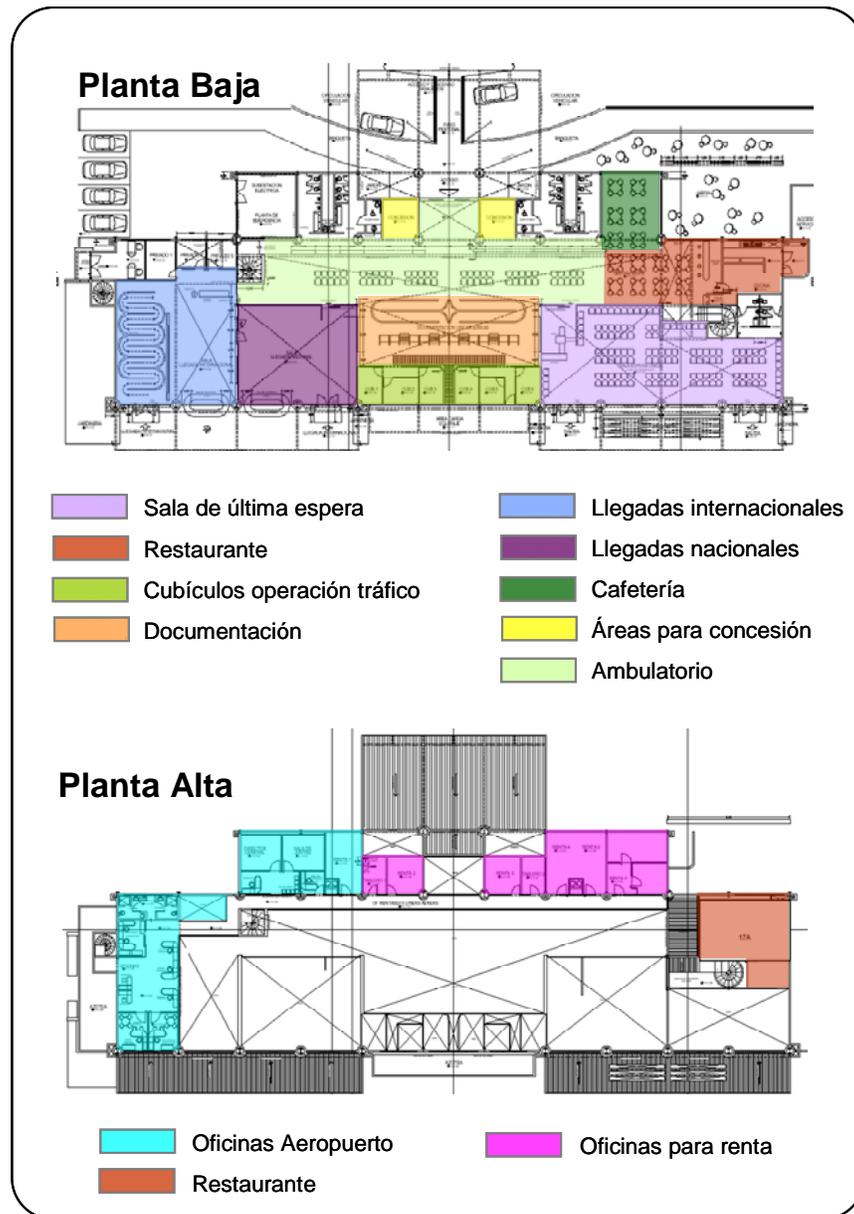


Figura 2.9 Distribución de la Terminal de Pasajeros.

Para la documentación de pasajeros se contaba con un total de 14 mostradores, cinco básculas de equipaje y tres bandas de equipaje. Se tenían además dos equipos de Rayos X para el equipaje de mano y el documentado, un arco detector y detectores portátiles. Adicionalmente, el edificio terminal contaba con un estacionamiento con capacidad total de 120 cajones.



Figura 2.10 Edificio Terminal de Pasajeros

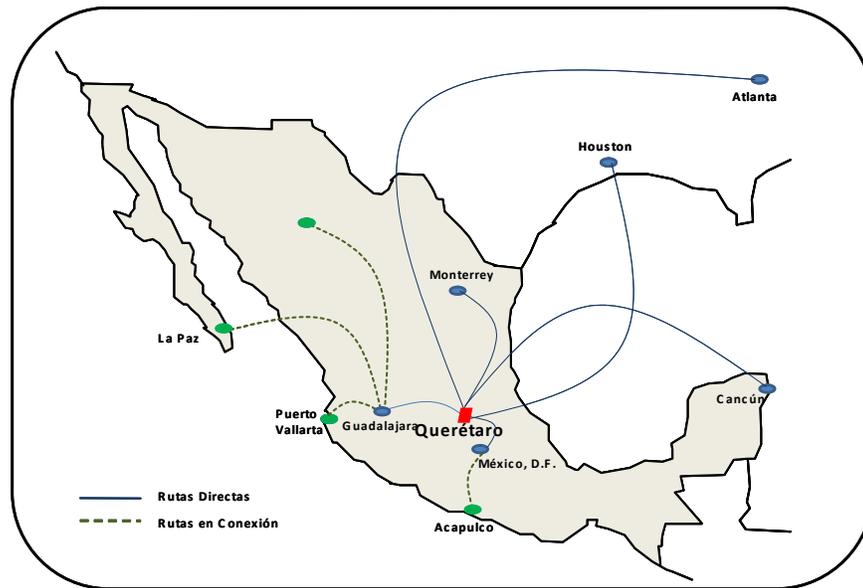
2.2.2 Condiciones de demanda

El Aeropuerto Intercontinental de Querétaro maneja el tráfico aéreo de la zona metropolitana de Querétaro y atiende operaciones de tipo comercial, privadas y de carga.

A) Operaciones comerciales

En el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro operaban de manera regular en agosto de 2008 cinco aerolíneas comerciales: Aeromar, Continental Airlines, Delta Airlines y las líneas de bajo costo Alma de México y Avolar.

Con la operación de estas aerolíneas se cubrían rutas desde y hacia la ciudad de México, Guadalajara, Monterrey, Cancún, Houston y Atlanta (ver figura 2.11).



Itinerarios

VUELO	AEROLINEA	LLEGADA	SALIDA	ORIGEN	DESTINO	FRECUENCIA						
						L	M	M	J	V	S	D
131	AEROMAR		06:15		MEXICO	X	X	X	X	X	X	
621	ALMA		06:40		MONTERREY	X	X	X	X	X		
2100	CONTINENTAL		06:45		HOUSTON	X	X	X	X	X	X	X
300	AEROMAR		07:00		MONTERREY	X	X	X	X	X		
6438	DELTA		07:40		ATLANTA	X	X			X	X	
621	ALMA		09:20		MONTERREY						X	X
622	ALMA	09:25		MONTERREY		X	X	X	X	X		
646	ALMA		10:30		GUADALAJARA	X	X	X	X	X		
309	AEROMAR	10:30		MONTERREY		X	X	X	X	X		
309	AEROMAR		10:50		MEXICO	X	X	X	X	X	X	X
645	ALMA	10:50		GDL		X	X	X	X	X		
623	ALMA		11:45		MONTERREY	X	X	X	X	X		
645	ALMA	11:55		GDL							X	X
624	ALMA	12:05		MONTERREY		X	X	X	X	X	X	X
646	ALMA		12:15		GUADALAJARA						X	X
624	ALMA		12:25		CANCUN	X	X	X	X	X	X	X
302	AEROMAR	15:35		MEXICO		X	X	X	X	X	X	
531	ALMA	15:55		CANCUN		X	X	X	X	X		
305	AEROMAR		16:00		MEXICO	X	X	X	X	X	X	
531	ALMA		16:15		MONTERREY	X	X	X	X	X		
647	ALMA	16:15		GDL							X	X
648	ALMA		16:35		GUADALAJARA						X	X
625	ALMA	17:25		CANCUN							X	X
308	AEROMAR	17:30		MEXICO		X	X	X	X	X	X	X
625	ALMA		17:45		MONTERREY						X	X
626	ALMA	17:45		MONTERREY		X	X	X	X	X		
308	AEROMAR		17:50		MONTERREY	X	X	X	X	X		X
627	ALMA		19:00		MONTERREY	X	X	X	X	X		
6439	DELTA	19:55		ATLANTA		X		X	X	X		X
2037	CONTINENTAL	20:04		HOUSTON							X	
634	ALMA	20:05		GUADALAJARA		X	X	X	X	X		
2037	CONTINENTAL	20:09		HOUSTON		X	X	X	X	X		X
648	ALMA		20:30		GUADALAJARA	X	X	X	X	X		
628	ALMA	20:30		MONTERREY							X	X
301	AEROMAR	21:30		MONTERREY		X	X	X	X	X		X
628	ALMA	21:45		MONTERREY		X	X	X	X	X		
132	AEROMAR	22:25		MEXICO		X	X	X	X	X	X	X

Fuente: www.aiq.com.mx

Figura 2.11 Itinerarios y rutas vigentes en septiembre de 2008

Desde su entrada en operación a finales del año 2004, el número de operaciones del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro había registrado importantes incrementos sostenidos hasta el mes de agosto de 2008. Como evidencia de este hecho, puede mencionarse que durante el periodo 2005-2007 se tuvo un incremento promedio anual del 21.6% en el número de operaciones, cuando a nivel nacional el crecimiento promedio anual fue del 7.8% en el mismo periodo.

No obstante, a finales del año 2008, con los primeros indicios de la crisis financiera mundial que se registró entre 2008 y 2009, las operaciones del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro comenzaron a disminuir.

Este comportamiento de recesión se registró en todo el país, considerando que en 2007 se generaron un total de 815,640 vuelos en servicio regular a nivel nacional, mientras que en 2008 la cifra disminuyó a 738,608 vuelos, y en 2009 sólo se registraron 638,657 vuelos en todo el país, incluyendo operaciones nacionales e internacionales, según datos estadísticos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), disponibles en su página web (www.sct.gob.mx).

Es importante señalar que en medio de la crisis financiera mundial, el brote del virus de influenza A H1N1 que fue detectado a nivel global por primera vez en México, desencadenó una alerta epidemiológica mundial que también tuvo repercusiones en las actividades económicas, lo que acentuó la depresión del transporte aéreo de pasajeros.

La recesión tuvo repercusiones en las empresas de aviación que operaban en el país, considerando que dejaron de operar Aerocalifornia en julio de 2008, así como Aerolíneas Mesoamericanas (Alma) y Avolar en octubre de 2008. Para agosto de 2009 también Aviaca suspendió operaciones.

Este periodo de recesión también generó obvios efectos en las operaciones del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, ya que las empresas Alma y Avolar, que operaban en agosto de 2008 en el aeropuerto, salieron del mercado a nivel nacional, mientras que las aerolíneas Aeromar y Delta Airlines suspendieron sus operaciones en este aeropuerto, como consecuencia de la depresión económica que afectó al sector de la aeronáutica comercial.

De tal manera, de las aerolíneas que operaban en agosto de 2008 en el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, sólo continúa operando a la fecha Continental Airlines (bajo la modalidad de Continental Express) con vuelos desde y hacia Houston, Texas. No obstante, la aerolínea Aeroméxico Connect (Aerolitoral) inició operaciones en el aeropuerto, con vuelos desde y hacia Monterrey que se mantienen a la fecha. En el siguiente cuadro se presentan los itinerarios que actualmente cubren estas dos aerolíneas en el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro.

Cuadro 2.2 Itinerarios vigentes en el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro.

Línea aérea	Salida	Llegada	Origen	Destino	Frecuencia							
					L	M	M	J	V	S	D	
Aeroméxico Connect	08:15			Monterrey	X	X	X	X	X			
Aeroméxico Connect	13:25			Monterrey								X
Aeroméxico Connect	12:20			Monterrey								X
Aeroméxico Connect	20:30			Monterrey	X	X	X	X	X			X
Aeroméxico Connect		09:05	Monterrey		X	X	X	X	X			
Aeroméxico Connect		14:15	Monterrey									X
Aeroméxico Connect		13:10	Monterrey									X
Aeroméxico Connect		21:20	Monterrey		X	X	X	X	X			X
Continental Express	07:00			Houston	X	X	X	X	X	X	X	X
Continental Express		20:02	Houston									X
Continental Express		20:09	Houston		X	X	X	X	X			X

Fuente: Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, S.A. de C.V.

Con base en los antecedentes anteriormente descritos, en el siguiente cuadro se presentan las operaciones mensuales registradas en el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro en el periodo 2005-2010¹.

1. Es importante hacer notar que los datos estadísticos que se presentan en la presente actualización del estudio de justificación económica, presentan ligeras diferencias con respecto a la información presentada en el estudio que se desarrolló en septiembre de 2008. Esto obedece a que en aquél momento se utilizaron los registros proporcionados por el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, mientras que en esta ocasión se presentan las cifras que formalmente han sido validadas por Aeropuertos y Servicios Auxiliares.

Cuadro 2.3 Operaciones mensuales en el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro.

Mes	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Enero	900	1027	1,299	1,379	1,027	1,161
Febrero	930	926	1,317	1,634	1,055	862
Marzo	874	1,151	1,513	1,739	1,264	1,401
Abril	961	1,098	1,307	1,769	1,016	1,204
Mayo	880	1,122	1,505	1,362	937	1,248
Junio	1,020	987	1,428	1,547	1,024	n/d
Julio	1,037	927	1,693	1,589	1,142	n/d
Agosto	1,105	943	1,535	1,578	1,044	n/d
Septiembre	1018	1,074	1,450	1,336	952	n/d
Octubre	994	1,018	1,574	1,378	1,360	n/d
Noviembre	1,105	1,184	1,554	1,136	1,297	n/d
Diciembre	1,046	1,435	1,364	1,062	1,212	n/d
Total	11,870	12,892	17,539	17,509	13,330	5,876
Crecimiento anual (%)		8.61%	36.05%	-0.17%	-23.87%	

Promedio mensual (operaciones):

Periodo anual	989	1,074	1,462	1,459	1,111	1,175
Periodo ene-may	909	1,065	1,388	1,577	1,060	1,175

n/d No disponible

Fuente: Aeropuertos y Servicios Auxiliares.

Como se observa en el cuadro anterior, la tendencia mostrada en las operaciones del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro hasta el mes de agosto de 2008, reflejaba un crecimiento sostenido; sin embargo, como consecuencia de la crisis financiera mundial, a partir de septiembre de 2008 se generó una clara disminución del número de operaciones, respecto al año anterior.

No obstante, a partir del mes de noviembre de 2009, se observa una recuperación de la tendencia de crecimiento en las operaciones del aeropuerto. De hecho, comparando las operaciones registradas en el periodo enero-mayo de 2009, con respecto los mismos meses en 2010, se tiene un crecimiento en el promedio de las operaciones mensuales del 10.9%.

Estos niveles de recuperación después del tiempo de crisis, refuerzan el potencial del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, considerando que el promedio de operaciones mensuales registrado a nivel nacional en los meses de enero a mayo, fue mayor en 2009, con respecto a los registros de 2010. En este sentido, mientras que a nivel agregado en el país todavía no se percibe una clara recuperación de las operaciones aeroportuarias, en el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro ya se comienzan a registrar importantes tendencias de crecimiento.

Con relación al número de pasajeros atendidos sucede algo similar. En este caso, las claras tendencias de crecimiento se registraron desde el inicio de operaciones del aeropuerto, hasta el mes de abril de 2008. Como muestra de esta positiva tendencia, puede señalarse que en tan solo dos años el volumen de pasajeros casi se triplicó, comparando los registros de 2005 con respecto a los de 2007, cuando se pasó de 82,149 pasajeros anuales a 243,467 pasajeros anuales.

Aún cuando la crisis financiera también afectó al flujo de pasajeros del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, se comenzó a observar con claridad una recuperación a partir del mes de noviembre de 2009, cuando la cifra superó a la cantidad registrada en el mismo mes del año 2008.

Es importante destacar en este caso, que el promedio de pasajeros atendidos en el periodo enero-mayo de 2010 registró un incremento del 16.1%, con respecto al mismo periodo del año 2009, mientras que a nivel nacional el número de pasajeros transportados mensualmente en todo el país ha sido inferior en 2010 con respecto a 2009, con excepción del mes de mayo, cuando se observó un crecimiento notorio en 2010, comparado con mayo del 2009.

Estas tendencias, demuestran nuevamente el potencial del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, como generador y atractor de viajes, con un nivel sobresaliente respecto a la media nacional.

El comportamiento descrito en el número de pasajeros puede apreciarse en las cifras que se presentan en el siguiente cuadro².

2. Ídem.

Cuadro 2.4 Pasajeros mensuales en el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro.

Mes	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Enero	4319	7930	15,752	18,466	8,419	10,614
Febrero	4482	6270	14,768	22,464	8,666	8,286
Marzo	5540	8,404	22,729	24,452	9,432	9,496
Abril	7238	7,837	19,042	24,011	7,240	8,663
Mayo	6762	8,318	21,316	15,834	6,344	9,483
Junio	7,351	7198	22,007	17,215	8,900	n/d
Julio	8,509	7237	22,885	20,020	9,045	n/d
Agosto	8,590	7433	23,104	17,264	9,082	n/d
Septiembre	6547	6,546	20,663	13,817	9,044	n/d
Octubre	7079	7,413	22,730	15,365	12,684	n/d
Noviembre	7,180	7,281	22,141	10,850	12,393	n/d
Diciembre	8,552	13,161	16,330	9,027	10,633	n/d
Total	82,149	95,028	243,467	208,785	111,882	46,542
Crecimiento anual (%)		15.68%	156.21%	-14.25%	-46.41%	

Promedio mensual (pasajeros):

Periodo anual	6,846	7,919	20,289	17,399	9,324	9,308
Periodo ene-may	5,668	7,752	18,721	21,045	8,020	9,308

n/d No disponible

Fuente: Aeropuertos y Servicios Auxiliares.

Como resultado de las tendencias de crecimiento que se habían registrado de manera sostenida en el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, desde su inauguración y hasta el primer semestre del año 2008, se hizo evidente la necesidad de ampliar la Terminal de Pasajeros con la que se contaba, ya que su limitada capacidad comenzaba a generar conflictos de atención a sus usuarios, incrementándose los tiempos de espera y las molestias por la falta de capacidad de la infraestructura y espacios disponibles en el edificio terminal.

En su momento, las autoridades del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro realizaron un pronóstico de los pasajeros que podrían ser atendidos, en caso de que no se realizara la ampliación de la Terminal de Pasajeros, considerando las limitaciones operativas y de capacidad que se tenían.

No obstante, derivado de la crisis financiera mundial, se generaron efectos que eran imprevisibles cuando se realizó el estudio de justificación económica original en 2008.

En este sentido, para actualizar el estudio resulta sumamente complejo realizar proyecciones de pasajeros, considerando los diversos escenarios que deben ser analizados, teniendo como referencia previa un periodo de recesión atípico, que afectó el comportamiento normal que se venía registrando en las operaciones y pasajeros transportados a través del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro. Por este motivo, se ha considerado más adecuado y pertinente realizar sólo una proyección de pasajeros en un escenario base, asumiendo que no existieran restricciones operativas en el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, es decir, que no existiera ningún tipo de limitante por la disponibilidad de espacios en el edificio terminal, para que a partir de este escenario base, posteriormente se apliquen algunos supuestos sobre los impactos que podrían haberse generado, si se hubiera mantenido la Terminal de Pasajeros que se tenía en 2008, con las restricciones operativas que esto implicaría.

En este sentido, para realizar la proyección base, en un escenario sin restricciones operativas, se ha realizado un análisis de mercado que considera las potenciales rutas que pudieran ser atendidas desde y hacia el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro a lo largo del horizonte de análisis.

A partir del análisis de mercado se identificaron los siguientes destinos como los que tienen mayor potencial para generar y atraer viajes, desde y hacia el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro:

- Monterrey y Houston: Son los dos destinos que ya operan en el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, y se prevé que tienen potencial para incrementar paulatinamente sus frecuencias a lo largo del horizonte de análisis.
- Cancún: Es un destino que ya comenzará a operar en esta temporada vacacional de verano 2010, con equipos MD-83 de Aeroméxico Travel, operados por el Tour Operador Euromundo.

- Tijuana: Se ha identificado un potencial de demanda de viajes aéreos entre Querétaro y Tijuana, por lo que se estima que podría abrirse esta ruta a partir del año 2011.
- Guadalajara y Ciudad de México: De acuerdo con los registros estadísticos del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, ya se han tenido operaciones exitosas a estos dos destinos con anterioridad, por lo que se espera que puedan reanudarse estas rutas en un futuro, considerándose como fecha probable el año 2013 para la ruta a Guadalajara y el año 2014 para la ruta a la Ciudad de México.
- Los Ángeles o Las Vegas, vía Hermosillo: Se considera que esta ruta tiene potencial para operar desde el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro a partir del año 2015, y podría ser operada por alguna aerolínea nacional, o bien, por Continental Airlines o Alaska Airlines.

Con base en el análisis de mercado, se realizaron las proyecciones de pasajeros para el horizonte de análisis, considerando complementariamente los siguientes supuestos con respecto a los vuelos comerciales regulares:

- i. Para el año 2010, se considera factible un incremento en el volumen de pasajeros del 25% con respecto a 2009, esperando que en este año se comenzará a generar la recuperación del potencial del aeropuerto, recién superados los efectos de la crisis financiera mundial. Se estima que esta cifra es alcanzable y quizá conservadora, debido a que ya se ha generado un incremento del 16.1% en el promedio mensual de pasajeros, en los primeros 5 meses del año, como se ha mostrado anteriormente.
- ii. Se asume que en un periodo de tres años, es decir, al concluir el año 2012, se habrá recuperado en su totalidad el nivel de movimiento de pasajeros que se registraron en el aeropuerto durante el año 2007, previo a la crisis financiera mundial, con lo cual se estiman 243,467 pasajeros transportados en total para el año 2012.
- iii. Se asume una disminución gradual en la tasa de crecimiento para los siguientes años, hasta llegar en 2017 a una tasa similar a la que registró el Aeropuerto

Internacional de la Ciudad de México en el periodo previo a la crisis financiera mundial (4.67% anual en promedio).

Se ha considerado como referencia de crecimiento al Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, debido a que es el núcleo principal del Sistema Metropolitano de Aeropuertos, del cual forma parte el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro.

Pero además de este factor, se ha considerado como un buen parámetro de referencia, debido a que en la actualidad el crecimiento en el movimiento de pasajeros ya alcanzó cierto grado de estabilidad, en comparación con el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, cuya reciente historia puede distorsionar las proyecciones a futuro, debido al crecimiento acelerado desde su inicio de operaciones y hasta el año 2008, previo a la crisis financiera. En este sentido, el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México constituye una buena referencia de crecimiento estabilizado en el número de pasajeros, dado que es un punto de origen y destino ampliamente conocido nacional e internacionalmente, con una larga trayectoria de años en operación.

- iv. Después del año 2017, se asume una disminución gradual en la tasa de crecimiento, hasta llegar a un promedio del 1.0% anual en el último año de análisis, correspondiente al 2029.

Para los de vuelos comerciales no regulares, vuelos generales y vuelos de charteres³, se consideran los siguientes supuestos:

- i. Se asume que para 2012 se alcanzarán niveles similares a los que se tenían en 2007, previo a la crisis financiera mundial.

3. *Aviación Comercial Regular*: se refiere al movimiento generado por los vuelos de las líneas aéreas regulares con rutas e itinerarios establecidos.

Aviación Comercial No Regular: se refiere al movimiento correspondiente a los vuelos de las empresas comerciales sin itinerario (la mayor parte son taxis aéreos), así como aquellos cuyo radio de acción es totalmente local.

Aviación General: movimiento generado por los vuelos privados, así como los de aviación oficial.

Aviación Comercial Chárter: se refiere al movimiento generado por los vuelos de las líneas aéreas sin itinerario.

- ii. Se considera que estas operaciones no pueden crecer al mismo ritmo que las operaciones regulares, por lo que se asume un crecimiento más conservador, que sería del 10% anual en el periodo 2010 al 2012; del 7.5% anual para el periodo 2012 al 2015; del 5% anual para el periodo 2015 al 2020; del 2% anual para los años 2020 al 2025; y del 2025 en adelante del 1% anual.

Con base en los supuestos mencionados, en el cuadro 2.5 se muestra el pronóstico de pasajeros hasta el año 2029, considerando un escenario en el cual pudiera aprovecharse sin restricciones operativas todo el potencial de generación y atracción de viajes del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro (mayores detalles en el Anexo 3).

Cuadro 2.5 Proyección estimada de pasajeros en el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, sin restricciones operativas.

Año	Pasajeros	Crecimiento promedio anual
2008	208,785	-14.25%
2009	111,882	-46.41%
2010	139,853	25.00%
2011	199,673	42.77%
2012	243,467	21.93%
2013	307,573	26.33%
2014	373,702	21.50%
2015	438,312	17.29%
2016	481,309	9.81%
2017	519,773	7.99%
2018	544,046	4.67%
2019	563,984	3.66%
2020	576,841	2.28%
2021	583,197	1.10%
2022	592,026	1.51%
2023	603,630	1.96%
2024	614,081	1.73%
2025	624,108	1.63%
2026	632,690	1.38%
2027	632,984	0.05%
2028	646,019	2.06%
2029	652,480	1.00%

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, y por Aeropuertos y Servicios Auxiliares.

Es importante destacar del cuadro anterior que las cifras correspondientes a los años de 2008 y 2009, son las realmente

registradas en el aeropuerto⁴, mientras que para los demás años las cifras se refieren a los pronósticos estimados.

En la siguiente gráfica se pueden observar esquemáticamente las tendencias en el movimiento de pasajeros, incorporando tanto los datos registrados de 2005 a 2008, así como las proyecciones estimadas para el periodo 2010-2029.

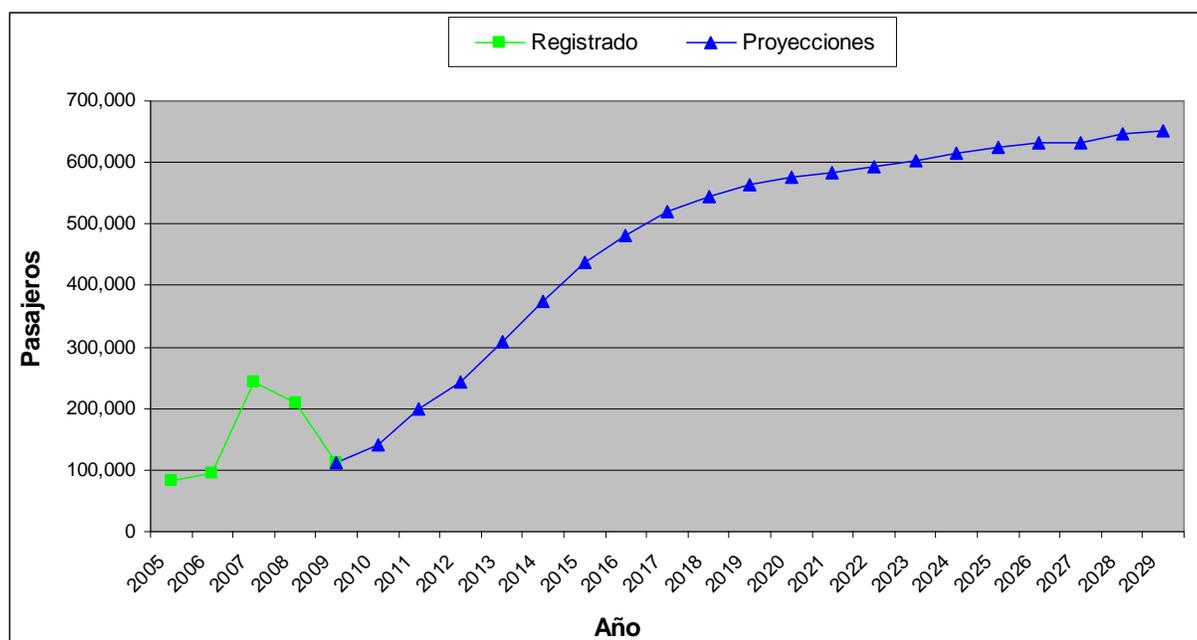


Figura 2.12 Tendencias históricas de pasajeros y proyecciones estimadas sin restricciones operativas.

No obstante, debido a que las proyecciones del cuadro 2.5 y la figura 2.12 asumen un escenario sin restricciones operativas, existe un supuesto implícito que considera que estas mismas cifras no podrían alcanzarse, si la ampliación de la Terminal de Pasajeros del aeropuerto no se hubiera realizado, ya que precisamente la falta de capacidad que tenía la terminal en 2008, detonó la pertinencia del proyecto de ampliación, para evitar que esta falta de capacidad fuera un obstáculo al crecimiento de las operaciones futuras del aeropuerto, por el bajo nivel de servicio

4 Se asume que en 2008 y 2009 no existieron restricciones operativas, ya que la disminución en el número de pasajeros obedeció a factores ajenos a las condiciones de operación del aeropuerto, como efecto de la crisis financiera mundial.

que se podía ofertar a usuarios y aerolíneas, ante las limitaciones de los espacios que se tenían disponibles en ese momento.

De tal manera, para definir la situación sin proyecto, es preciso determinar el nivel de pasajeros que podrían haber sido atendidos en el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, en caso de no haberse realizado la ampliación del edificio terminal.

Para realizar esta proyección, se considera un análisis realizado en 2007 por expertos de Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA) a las instalaciones del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, a través del cual determinaron el espacio promedio por pasajero en hora crítica, el cual resultó ser de 6.9 m² por pasajero, considerando los 1,803.6 m² con que contaba la Terminal de Pasajeros en ese momento (véase el Anexo 4).

Esta superficie se considera limitada, ya que las condiciones óptimas operativamente recomendables son de 14 m²/pasajero, según estimaciones de ASA. Por otra parte, se considera que el límite mínimo para poder operar es de 5 m²/pasajero en hora crítica, aunque este nivel asume condiciones de operación y servicio a los usuarios sumamente precarias.

Basados en estas consideraciones, para proyectar los pasajeros que podrían haberse atendido en el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, en el supuesto caso que no se hubiera llevado a cabo la ampliación de la Terminal de Pasajeros, se realizaron los siguientes supuestos:

- i. Sin la ampliación de la terminal, se considera que la tasa de crecimiento promedio anual de pasajeros, sería un 25% menor a la tasa que se estima registrar ya con la ampliación concluida, debido a que sin esta ampliación existen restricciones operativas que implican molestias e incomodidades a usuarios y aerolíneas.
- ii. Se asume que sin la ampliación de la terminal, el volumen de pasajeros podría seguir creciendo, hasta que llegue el momento en que se registre una superficie mínima de 5 m²/pasajero en hora crítica, ya que las precarias condiciones operativas impedirían la posibilidad de que se amplíen itinerarios y vuelos en el aeropuerto.

En este sentido, el volumen máximo de pasajeros que podrían haber sido atendidos en el Aeropuerto Intercontinental de

Querétaro, en caso de que no se hubiera realizado el proyecto de ampliación del edificio Terminal, sería de 365,992 pasajeros, con lo cual se alcanzarían 5 m²/pasajero en hora crítica, considerando los 1,803.6 m² con que contaba la Terminal de Pasajeros en 2008 (véase el Anexo 4).

Con base en lo descrito, el siguiente cuadro presenta la proyección de pasajeros que se estima podría haberse alcanzado en el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, en caso de no haberse realizado la ampliación del edificio terminal, proyección que se refiere a la situación sin proyecto.

Cuadro 2.6 Proyección de pasajeros en el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro para la situación sin proyecto, con las restricciones operativas de la Terminal de Pasajeros en 2008.

Año	Pasajeros	Superficie promedio por pasajero en hora crítica, en la Terminal de Pasajeros (m ² /pasajero)	Crecimiento promedio anual
2008	208,785	8.8	-16.72%
2009	111,882	16.4	-46.41%
2010	132,860	13.8	18.75%
2011	169,364	10.8	27.48%
2012	209,131	8.8	23.48%
2013	249,878	7.3	19.48%
2014	288,580	6.3	15.49%
2015	321,746	5.7	11.49%
2016	345,868	5.3	7.50%
2017	357,978	5.1	3.50%
2018	365,992	5.0	2.24%
2019	365,992	5.0	0.00%
2020	365,992	5.0	0.00%
2021	365,992	5.0	0.00%
2022	365,992	5.0	0.00%
2023	365,992	5.0	0.00%
2024	365,992	5.0	0.00%
2025	365,992	5.0	0.00%
2026	365,992	5.0	0.00%
2027	365,992	5.0	0.00%
2028	365,992	5.0	0.00%
2029	365,992	5.0	0.00%

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, S.A. de C.V., y por Aeropuertos y Servicios Auxiliares.

Las anteriores proyecciones de pasajeros para la situación sin proyecto, comparadas con las que se podrían dar sin restricciones operativas, se presentan de manera esquemática en la siguiente gráfica.

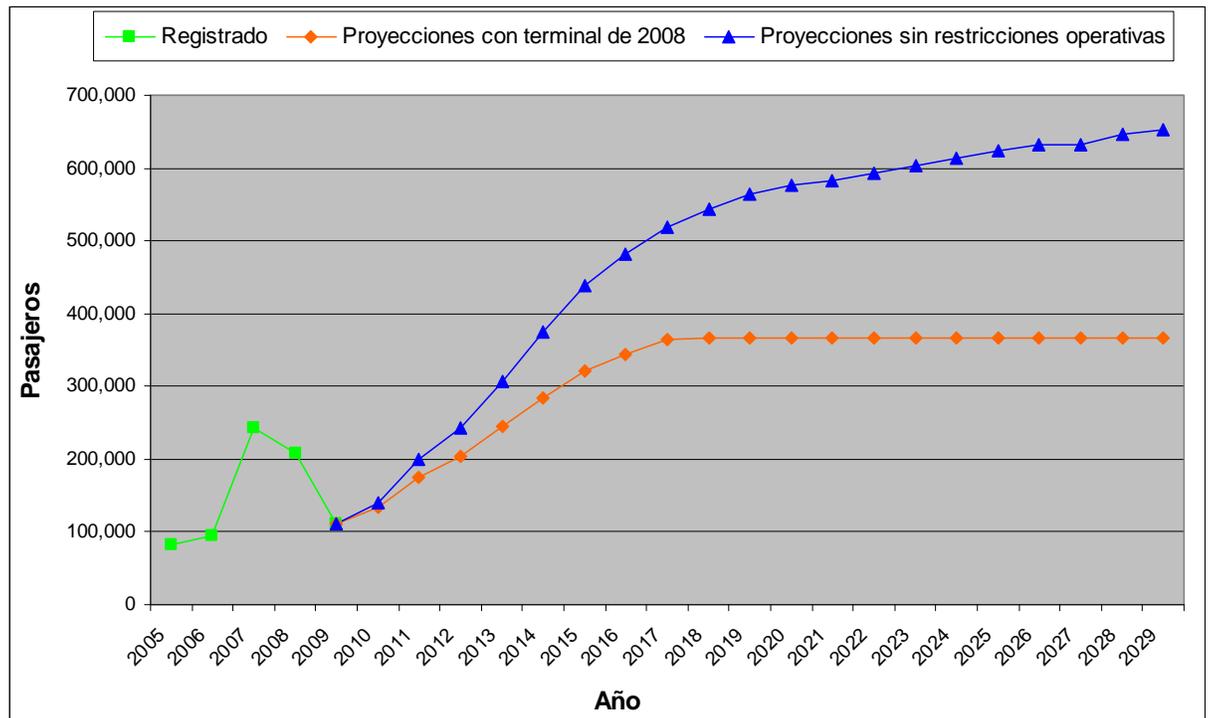


Figura 2.13 Tendencias históricas de pasajeros y proyecciones.

Como se desprende del cuadro 2.6 y de la figura 2.13, se estima que en el año 2018 el aeropuerto habría llegado a su nivel de saturación en la Terminal de Pasajeros, por lo que prácticamente sería imposible que continuaran creciendo las operaciones y pasajeros ante las limitaciones operativas, al alcanzarse una superficie disponible de 5 m²/pasajero en hora crítica, si se hubiera mantenido la Terminal de Pasajeros existente en 2008.

B) Operaciones de carga

Con relación a las operaciones de carga, éstas también tuvieron un comportamiento incremental sustancialmente desde la entrada en operación del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, aunque en este caso los efectos de la crisis financiera mundial tuvieron un impacto menor en las tendencias, ya que todavía en 2008 se generó un crecimiento del 71.7% en la carga total transportada con respecto a 2007, destacando que la carga neta se incrementó en más de 5.5 veces en el mismo periodo⁵.

5 La carga total incluye carga por fletes, correo y carga por equipaje, mientras que la carga neta se refiere exclusivamente a carga por fletes.

A pesar de que en el año 2009 se registraron retrocesos respecto al año anterior del 24.7% en carga total, y del -5.5% en carga neta, en ambos casos las cifras registradas en 2009 son sustancialmente mayores respecto a 2007, sobre todo los registros de carga neta. En este sentido es destacable que no se generó un retroceso respecto a los volúmenes registrados antes de la crisis financiera mundial.

Por otra parte, para el año 2010 ya se observa un importante crecimiento, considerando que el volumen promedio mensual de carga neta transportada se ha incrementado un 183% con respecto a 2009, así como un 1372% con respecto a 2007, considerando sólo los meses de enero a mayo al estimar el promedio, para hacer comparables ambos años con la información disponible. En cuanto al promedio de carga total mensual, el incremento de 2010 respecto a 2009 es del 129%, mientras que del 2010 con respecto a 2007 es del 176%, considerando también en este caso sólo los meses de enero a mayo.

Los incrementos registrados en 2010 se deben fundamentalmente a que en este año ha comenzado a operar un centro de distribución de carga de la empresa DHL, que ofrece servicios de transporte de carga multimodal, mensajería, paquetería y soluciones logísticas.

El comportamiento de la carga transportada se puede observar en el cuadro 2.7, donde se muestran los registros desde el año 2005 y hasta el mes de mayo de 2010.

Cuadro 2.7 Carga mensual transportada en el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro (kg).

Carga Total

Mes	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Enero	40,228	101,691	182,629	365,890	266,381	271,675
Febrero	38,086	73,907	135,557	416,001	249,794	261,419
Marzo	38,086	111,579	273,400	469,133	286,146	774,559
Abril	89,812	156,735	233,336	444,508	236,996	768,902
Mayo	87,338	141,671	230,184	442,757	231,219	835,728
Junio	109,080	146,430	236,084	534,145	276,419	n/d
Julio	161,905	106,174	252,898	484,898	298,470	n/d
Agosto	156,960	113,297	255,911	478,148	328,288	n/d
Septiembre	109,283	142,698	233,836	361,542	322,287	n/d
Octubre	140,694	112,431	280,615	423,530	451,847	n/d
Noviembre	143,745	121,054	248,345	298,773	412,294	n/d
Diciembre	176,187	325,693	323,121	235,239	371,982	n/d
Total	1,291,404	1,653,360	2,885,916	4,954,564	3,732,123	2,912,283
Crecimiento anual (%)		28.03%	74.55%	71.68%	-24.67%	
Promedio mensual (kg):						
Periodo anual	107,617	137,780	240,493	412,880	311,010	582,457
Periodo ene-may	58,710	117,117	211,021	427,658	254,107	582,457

(continúa...)

Cuadro 2.7 Carga mensual transportada en el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro (kg). (continuación...).

Carga Neta

Mes	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Enero	12,130	10,583	20,370	169,819	180,952	174,090
Febrero	8,832	12,730	26,905	195,403	172,567	229,593
Marzo	8,832	31,493	49,142	202,700	203,807	697,124
Abril	27,133	82,667	45,560	210,476	170,458	700,275
Mayo	22,357	67,196	32,427	276,205	180,435	765,527
Junio	28,871	70,268	33,714	374,313	196,922	n/d
Julio	49,454	23,391	26,314	284,295	212,082	n/d
Agosto	48,581	25,849	23,058	312,826	242,319	n/d
Septiembre	37,496	71,843	23,537	241,278	243,838	n/d
Octubre	63,845	37,751	58,190	285,299	342,641	n/d
Noviembre	71,945	49,875	18,846	186,703	303,718	n/d
Diciembre	61,533	180,917	158,933	139,957	269,876	n/d
Total	441,009	664,563	516,996	2,879,274	2,719,615	2,566,609
Crecimiento anual (%)		50.69%	-22.21%	456.92%	-5.55%	
Promedio mensual (kg):						
Periodo anual	36,751	55,380	43,083	239,940	226,635	513,322
Periodo ene-may	15,857	40,934	34,881	210,921	181,644	513,322

Fuente: Aeropuertos y Servicios Auxiliares.

2.2.3 Interacción entre oferta y demanda

A. Mostradores para documentación de pasajeros

Para la documentación de pasajeros de los vuelos comerciales, con la infraestructura disponible en agosto de 2008, se contaba con un total de 14 mostradores, de los cuales se tenían ocupados 13, distribuidos como se muestra en el cuadro 2.8.

Cuadro 2.8 Mostradores ocupados por aerolínea en agosto de 2008.

Aerolínea	No. Mostradores
Avolar	4
Aeromar	2
Alma de México	2
Continental	3
Delta	2
Total	13
Capacidad total	14

Fuente: Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, S.A. de C.V.

Como se observa en el cuadro 2.8, al mes de agosto de 2008 sólo se contaba con disponibilidad de un mostrador para atender aerolíneas nuevas; o bien, para atender el crecimiento de las que operaban en aquél momento en el aeropuerto.

Esta capacidad remanente resultaba ser insuficiente, considerando el crecimiento sostenido que hasta entonces se había dado en el número de operaciones y pasajeros. Complementariamente, en esas fechas se habían realizado negociaciones con siete aerolíneas comerciales (Mexicana de Aviación, Aerolitoral, Aladia, American Airlines, Delta Connection, Volaris e Interjet) para comenzar a operar en el AIQ; asimismo, se tenían perspectivas de crecimiento en los itinerarios de las aerolíneas que ya estaban operando en el aeropuerto.

No obstante, en todas las negociaciones y perspectivas de crecimiento, una limitante recurrente que las aerolíneas planteaban a las autoridades del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, se refería a la limitación de espacios en la Terminal de Pasajeros.

Por los motivos señalados, en agosto de 2008 resultaba contundente que la infraestructura para documentación de pasajeros era insuficiente, previéndose condiciones de saturación en el corto plazo con los ritmos de crecimiento históricos de la demanda, lo que presentaba mayor evidencia de las necesidades de ampliación de la Terminal de Pasajeros.

Como se ha señalado anteriormente, en realidad a finales del año 2008 se tuvo una contracción de las operaciones y pasajeros

transportados a través del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, lo cual implicó que las aerolíneas Avolar, Aeromar, Alma y Delta suspendieran operaciones, quedando en la actualidad operando Continental Express, así como Aeroméxico Connect, que en total ocupan 5 mostradores, distribuidos como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 2.9 Mostradores ocupados por aerolínea en agosto de 2008.

Aerolínea	No. Mostradores
Continental Express	3
Aeroméxico Connect	2
Total	5
Capacidad total en agosto de 2008	14

Fuente: Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, S.A. de C.V.

En este sentido, en la situación sin proyecto se habrían tenido a la fecha 9 mostradores para documentación de pasajeros disponibles, en caso de no haberse ejecutado el proyecto de ampliación de la Terminal de Pasajeros.

No obstante, es previsible que una vez recuperada la actividad del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, como se espera que ocurra en los siguientes años al superarse la crisis financiera mundial y sus secuelas, se podrían generar nuevamente problemas de disponibilidad de mostradores para la documentación de pasajeros.

De hecho, en la actualidad las autoridades del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro tienen el compromiso de la operadora de tours Euromundo, de operar la ruta Querétaro-Cancún durante el periodo vacacional de verano de 2010 por 7 semanas. Adicionalmente, algunas empresas de aviación comercial no regular como Global Air y Danaus, han manifestado su interés en comenzar a operar desde el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro.

Por otra parte, empresas como Volaris, Internet, VivaAerobus, Delta Airlines, Magnicharters y otras empresas de carga aérea, han tenido acercamientos con las autoridades del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, solicitando información de mercado para analizar la posibilidad de operar en este aeropuerto.

En cuanto a las aerolíneas que se encuentran operando actualmente, es importante destacar que en 2010 han llegado a registrar factores de ocupación hasta del 90%, de manera que tanto Aeroméxico Connect como Continental Express están considerando ampliar sus frecuencias de viaje sobre las rutas Monterrey y Houston que ya operan, respectivamente. Además, Continental ha manifestado que a partir del mes de octubre de 2010 añadirá cuatro operaciones semanales, adicionales a las actuales.

En virtud de lo descrito, aún cuando la capacidad de mostradores para documentación de pasajeros que se tenían en 2008, podría haber sido suficiente para satisfacer la demanda ante las condiciones de recesión que impactaron a la industria aeronáutica comercial, la realidad es que con las evidencias de recuperación que ya se han comenzado a registrar, en un corto plazo se podrían haber generado problemas de disponibilidad de mostradores, ante el repunte de actividades del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, según lo previsto, en caso de que no se hubiera realizado la ampliación de la terminal.

En este sentido, en el cuadro 2.10 se presenta el comportamiento de la disponibilidad de mostradores para la situación sin proyecto, proyectado con base en la relación que se ha tenido históricamente entre la cantidad de mostradores ocupados y el número de pasajeros transportados. Esta estimación se basa en la proyección de pasajeros para la situación sin proyecto, que se ha mostrado en el cuadro 2.6.

Cuadro 2.10 Proyección de mostradores ocupados en el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro para la situación sin proyecto, con las restricciones operativas de la Terminal de Pasajeros en 2008.

Año	Pasajeros proyectados	Mostradores ocupados estimados
2010	132,860	5
2011	175,482	7
2012	204,348	9
2013	244,703	11
2014	284,161	13
2016	321,008	14
2017	365,281	14
2018-2029	365,992	14

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, S.A. de C.V., y por Aeropuertos y Servicios Auxiliares.

Como se desprende del cuadro anterior, en la situación sin proyecto se saturarían los mostradores que se tenían disponibles en el año 2008, a partir del año 2016, considerando el flujo de pasajeros estimado si no se hubiera ampliado la Terminal de Pasajeros.

B. Infraestructura para atención de pasajeros

Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA) realizó en el año 2007 un estudio, en el cual se determinó el espacio promedio por pasajero en hora crítica en el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro.

En dicho estudio, ASA determinó en una hora crítica de operación del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, el espacio promedio disponible por pasajero, dando como resultado que en el año 2007 existían 6.9 m² por pasajero (véase el Anexo 4), cuando los estándares operativos recomendables son de 14 m²/pasajero.

A partir de los parámetros del ejercicio realizado por ASA en 2007, se determinó el comportamiento de la superficie disponible por pasajero en los siguientes años, considerando la superficie

de 1,803.6 m² que se tendría disponible en la Terminal de Pasajeros, en caso de que se mantuvieran las condiciones que existían en agosto de 2008 en dicha terminal. Este ejercicio se realizó tanto para las proyecciones originales de pasajeros que se tenían en septiembre de 2008, como para las proyecciones de pasajeros actualizadas en este estudio, según se ha presentado en el cuadro 2.6.

Los resultados de estos ejercicios se presentan en el cuadro 2.11.

Cuadro 2.11 Superficie promedio por pasajero en hora crítica en la situación sin proyecto.

Año	Proyecciones originales de septiembre de 2008, para escenario conservador		Proyecciones actualizadas	
	Pasajeros	Superficie promedio (m ² /pax)	Pasajeros	Superficie promedio (m ² /pax)
2008	277,597	6.6	208,785	8.7
2009	281,342	6.5	111,882	16.2
2010	284,457	6.4	132,860	13.6
2011	287,127	6.4	175,482	10.3
2012	289,466	6.3	204,348	8.9
2013	291,549	6.3	244,703	7.4
2014	293,702	6.2	284,161	6.4
2015	295,459	6.2	321,008	5.6
2016	296,675	6.2	344,626	5.3
2017	298,315	6.1	365,281	5.0
2018	299,684	6.1	365,992	5.0
2019	300,964	6.1	365,992	5.0
2020	302,163	6.1	365,992	5.0
2021	303,289	6.0	365,992	5.0
2022	304,348	6.0	365,992	5.0
2023	305,342	6.0	365,992	5.0
2024	306,315	6.0	365,992	5.0
2025	307,263	6.0	365,992	5.0
2026	308,128	5.9	365,992	5.0
2027	308,970	5.9	365,992	5.0
2028	309,779	5.9	365,992	5.0
2029	sin dato	sin dato	365,992	5.0

Fuente: Elaboración propia con datos del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, S.A. de C.V., y de Aeropuertos y Servicios Auxiliares.

Como se observa en el cuadro 2.11, la superficie promedio por pasajero en hora crítica que se registró efectivamente en 2008, al cierre del año, fue de alrededor de 8.7 m²/pasajero, cuando se había proyectado originalmente que este valor estaría en

alrededor de 6.6 m²/pasajero, debido a que las tendencias de crecimiento de la demanda que se tenían hasta agosto de 2008 tuvieron una contracción, como consecuencia de los efectos de la crisis financiera mundial, que provocó que la superficie promedio por pasajero estimada en hora crítica fuera mayor en este año, mejorándose las condiciones operativas de atención de pasajeros y aerolíneas, pero con un menor nivel de operaciones y usuarios.

Para el 2009 las cifras indican que la operación del aeropuerto estuvo dentro de los estándares recomendados, al registrar una superficie promedio por pasajero en hora crítica de 16.2 m², cuando el estándar óptimo es de 14 m².

No obstante, dadas las perspectivas que se tienen de crecimiento de la demanda en el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, una vez que se observa una recuperación de los efectos de la crisis financiera mundial, se estima que en los siguientes años se habrían comenzado a generar problemas operativos, de haberse mantenido los espacios que se tenían en la Terminal de Pasajeros al mes de septiembre de 2008. Ante las nuevas proyecciones, el déficit operativo se habría incrementado gradualmente, llegando entre 2013 y 2014 a una condición de saturación similar a la que documentaron los expertos de ASA en 2007, lo cual representaría una clara restricción operativa para el desarrollo del potencial de actividades que tiene el aeropuerto.

Finalmente, al año 2018 se alcanzaría la saturación máxima del aeropuerto, al registrarse 5 m²/pasajero, con lo cual prácticamente estaría restringido cualquier crecimiento en operaciones y pasajeros, dadas las condiciones de servicio que prevalecerían.

C. Ingresos en la situación sin proyecto

Derivado de la infraestructura disponible, el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, S.A. de C.V. (AIQ) percibe ingresos por una serie de operaciones y servicios otorgados a sus usuarios. En el cuadro 2.12 se presentan los ingresos efectivamente obtenidos por el AIQ en los años 2007, 2008, 2009, así como el periodo enero-abril de 2010.

Cuadro 2.12 Ingresos históricos del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro (miles de pesos)

Concepto	2007	2008	2009	Enero-Abril 2010
<i>Ingresos por operaciones</i>				
Aterrizajes	1,536	2,858	1,870	765
Tarifa Uso Aeropuerto	11,867	13,425	7,506	2,795
Acceso Zona Federal	176	158	44	26
Pernocta	129	637	343	102
Estacionamiento en plataforma	804	694	2,888	322
Equipo de Revisión de Pasajeros y Equipaje (ERPE)	225	285	147	116
Revisión de equipaje documentado (RED)	3,121	3,815	1,934	579
Estacionamiento vehicular	980	1,194	980	402
<i>Subtotal</i>	<i>18,838</i>	<i>23,066</i>	<i>15,712</i>	<i>5,107</i>
<i>Ingresos por arrendamientos</i>				
Extensión de servicios	20			
Arrendamiento de locales	630	705	478	155
Arrendamiento de módulos	488	674	798	239
Arrendamiento de hangares	1,677	2,742	2,381	1,025
Renta por publicidad	130	209	183	33
Participación por servicios Aeroportuarios	946	2,113	1,322	431
<i>Subtotal</i>	<i>3,891</i>	<i>6,443</i>	<i>5,162</i>	<i>1,883</i>
<i>Otros ingresos</i>				
Patrocinios	197	448		
Productos financieros	748	1,314	952	1
Diversos	44	227	3,155	315
Servicios generales	114	143		
Films	78	548		
Terminal de Carga			243	162
<i>Subtotal</i>	<i>1,181</i>	<i>2,680</i>	<i>4,350</i>	<i>478</i>
Total	23,909	32,188	25,225	7,468

Fuente: Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, S.A. de C.V.

Para proyectar los ingresos, en caso de que no se hubieran realizado las obras de ampliación de la Terminal de Pasajeros, se consideran los siguientes supuestos:

- i. Para el caso de concesión de espacios comerciales, se considera que este tipo de espacios pueden estar rentados o disponibles en mayor o menor medida, de acuerdo al movimiento de pasajeros en el edificio terminal, ya que los pasajeros representan clientes potenciales para los arrendatarios. En este sentido, mientras mayor sea el flujo de pasajeros, se asume que mayores espacios estarán ocupados en renta, mientras que al disminuir el número de pasajeros, habrá mayor cantidad de espacios disponibles.

Para determinar la variación de los espacios efectivamente rentados, con respecto al número de pasajeros, se consideran los locales comerciales que se tenían rentados en 2008, así como el número de pasajeros registrado en ese mismo año. La relación encontrada entre estas dos variables, se aplica al número de pasajeros proyectado para la situación sin proyecto, lo que nos indica la superficie que se estima permanecerá rentada cada año, hasta que se alcanza la superficie total disponible de este tipo de espacios en 2008, que fue de 203.1 m².

La superficie promedio estimada para cada año del horizonte de análisis, se multiplica por el precio promedio por renta en este tipo de espacios, según los últimos registros de 2010 disponibles.

- ii. Para el caso de mostradores en renta, se considera que durante 2010 permanecerían constantes los 5 mostradores que actualmente están ya ocupados, y que en la misma medida en que se incremente el número de pasajeros, se rentarán más de los mostradores disponibles, hasta llegar al límite de 14 mostradores que se tenían en la terminal de pasajeros en la situación sin proyecto, es decir, antes de haberse realizado la ampliación de la terminal. Con base en estos datos, para determinar el ingreso obtenido en cada año, se considera la renta promedio obtenida actualmente por cada mostrador ocupado.

Este mismo ejercicio se realiza para el caso de las 5 oficinas y 6 cubículos que se tenían disponibles para renta

en 2008, aplicando en este caso la renta promedio para cada uno de ellos, según los últimos registros de 2009.

- iii. En el caso de los ingresos por publicidad, se ha estimado el ingreso promedio obtenido por pasajero durante el periodo de enero de 2007 a abril de 2010⁶. Este ingreso promedio se aplica al total de pasajeros que se proyectan para cada año del horizonte de análisis en la situación sin proyecto, a fin de estimar los ingresos generados anualmente por este concepto. Este mismo ejercicio se realiza para el concepto de participación por servicios, ya que depende directamente de los ingresos que cada local en renta genere, lo cual a su vez tiene una correlación con el flujo de pasajeros, que son los clientes potenciales de los locales comerciales.
- iv. Para todos los ingresos por operaciones, se ha seguido el mismo procedimiento descrito en la viñeta anterior, considerando cada uno de los conceptos, es decir, se estimó el ingreso promedio por pasajero durante el periodo de enero de 2007 a abril de 2010⁷, y dicho promedio se aplica a los pasajeros proyectados para la situación sin proyecto hasta el año 2029.
- v. Los ingresos clasificados como “otros ingresos” no se han considerado para el análisis, asumiendo que se refieren a conceptos que no varían sustancialmente en función de las condiciones de operación de la Terminal de Pasajeros.

Con base en las consideraciones descritas, en el cuadro 2.13 se presenta la proyección de los ingresos para la situación sin proyecto, que considera un escenario en el cual la infraestructura de la Terminal de Pasajeros hubiera permanecido en las mismas condiciones en que se encontraba al mes de septiembre de 2008. Debe destacarse que sólo se consideran los ingresos que de alguna manera pueden ser impactados por las condiciones operativas de la Terminal de Pasajeros, es decir, se excluyen los conceptos clasificados como “otros ingresos”.

6 Para estimar el promedio se han actualizado todos los valores a abril de 2010, aplicando el Índice Nacional de Precios al Consumidor publicado por el Banco de México.

7 Ídem.

Los cálculos de ingresos se han estimado con base en la actualización de las proyecciones de pasajeros, pero también se muestran en el cuadro los ingresos originalmente estimados en septiembre de 2008, con base en las proyecciones de pasajeros que se tenían en ese entonces.

Cuadro 2.13 Proyección de ingresos para el AIQ en la situación sin proyecto (miles de pesos).

Año	Ingresos totales originalmente proyectados en septiembre de 2008	Proyecciones actualizadas		
		Ingresos por:		Total
		Opera- ciones	Arrenda- mientos	
2010	25,527	2,503	16,027	18,530
2011	25,739	3,328	21,169	24,497
2012	25,924	3,954	24,651	28,604
2013	26,089	4,526	29,519	34,045
2014	26,260	5,038	34,279	39,316
2015	26,399	5,476	38,723	44,200
2016	26,496	5,729	41,572	47,301
2017	26,626	5,950	44,064	50,014
2018	26,735	5,957	44,150	50,107
2019	26,836	5,957	44,150	50,107
2020	26,931	5,957	44,150	50,107
2021	27,020	5,957	44,150	50,107
2022	27,104	5,957	44,150	50,107
2023	27,183	5,957	44,150	50,107
2024	27,260	5,957	44,150	50,107
2025	27,336	5,957	44,150	50,107
2026	27,404	5,957	44,150	50,107
2027	27,471	5,957	44,150	50,107
2028	27,535	5,957	44,150	50,107
2029	sin dato	5,957	44,150	50,107

Fuente: Elaboración propia con datos del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, S.A. de C.V.

Es preciso recalcar que a partir del año 2018 se estima que se habría alcanzado el límite operativo de la Terminal de Pasajeros, si no se hubiera realizado la ampliación, ya que en ese año se

hubiera llegado a la superficie mínima por pasajero en hora crítica de $5 \text{ m}^2/\text{pasajero}$, lo que impediría que pudieran ofrecerse más vuelos e itinerarios en el aeropuerto. Por este motivo, en el cuadro anterior los ingresos permanecen constantes a partir del año 2018, ya que tienen una correlación directa con el número de pasajeros.

CAPÍTULO III

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Para el estudio original de *Justificación Económica del Proyecto de Ampliación de la Terminal de Pasajeros en el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro*, realizado en septiembre de 2008, se consideraron las características de la ampliación de la terminal, que a esa fecha se encontraban a nivel de proyecto.

No obstante, en la actualidad el proyecto de ampliación ya ha sido ejecutado en su totalidad, pero en su proceso de ejecución se llevaron a cabo ajustes sobre el diseño arquitectónico original, así como en los costos de inversión del proyecto.

En este sentido, para el desarrollo del presente estudio de actualización, se describen en este capítulo las características y costos considerados originalmente en septiembre de 2008 para el proyecto, así como las características y costos con que finalmente se ejecutó la ampliación de la terminal, con la finalidad de transmitir los cambios generados durante el proceso de ejecución.

3.1 Descripción del proyecto

El proyecto consistió en la ampliación de la Terminal de Pasajeros del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, con el fin de incrementar las áreas de atención a los pasajeros, así como las oficinas administrativas y remotas, para brindar mejores condiciones de operación, apropiadas para el potencial de movimiento de pasajeros y operaciones que se previó a futuro, dadas las condiciones operativas que se habían registrado desde la inauguración del aeropuerto y hasta el segundo semestre de 2008.

El proyecto original consideraba obras de remodelación y ampliación en un total de 4,727 m² en las plantas baja y alta del edificio Terminal de Pasajeros. El proyecto modificado, que efectivamente se llevó a cabo, abarcó 4,214.8 m² de áreas para brindar atención y servicios directos a las aerolíneas y pasajeros, así como 1,076.8 m² de áreas para servicios complementarios, lo que genera un total de 5,291.6 m² en la nueva Terminal de Pasajeros ampliada, donde se incluyen las nuevas áreas construidas y las áreas remodeladas. La ejecución del proyecto incorporó el equipamiento requerido para la operación de las nuevas áreas y las existentes.

Adicionalmente, tanto en el proyecto original como en el proyecto efectivamente ejecutado, se incluyeron algunas mejoras al área de estacionamiento, las cuales consistieron en un riego de sello sobre una superficie que se encontraba con terracería.

En el cuadro 3.1 se muestra la distribución de la superficie del edificio terminal, tanto para el proyecto original, como para el proyecto que finalmente fue ejecutado.

Cuadro 3.1 Disponibilidad de espacios útiles con proyecto (metros cuadrados, salvo donde se indique otra unidad).

Proyecto original en septiembre de 2008

Tipo de espacio	Superficie existente en 2008	Incremento	Superficie proyectada con Ampliación
Área general para documentación	182.0	315.0	497.0
Sala de última espera	210.0	700.0	910.0
Sala de reclamo nacional	100.0	300.0	400.0
Sala de reclamo internacional	175.0	115.0	290.0
Oficinas administrativas AIQ	97.0	233.0	330.0
Oficinas administrativas para renta	93.6	95.7	189.3
Restaurante	152.5	-61.7	90.8
Cafetería / Fast Food	35.0	42.8	77.8
Espacios para concesión comercial	38.9	143.9	182.8
Cubículos de operación de tráfico	48.6	-6.6	42.0
Ambulatorios	671.0	1,046.0	1,717.0
Mostradores de documentación	14 mostradores	12 mostradores	26 mostradores
Subtotal	1,803.6	2,923.1	4,726.7
Otras áreas	103.7	No disponible	No disponible
Total	1,907.3	No disponible	No disponible

(continúa...)

Cuadro 3.1 Disponibilidad de espacios útiles con proyecto (metros cuadrados, salvo donde se indique otra unidad).
(continuación...)

Proyecto ejecutado

Tipo de espacio	Superficie actual	Incremento	Superficie con Ampliación
Área general para documentación	182.0	169.3	351.3
Sala de última espera	210.0	763.8	973.8
Sala de reclamo nacional	100.0	266.2	366.2
Sala de reclamo internacional	175.0	246.6	421.6
Oficinas administrativas AIQ	97.0	379.7	476.7
Oficinas administrativas para renta	93.6	73.4	167.0
Restaurante	152.5	-67.3	85.3
Cafetería / Fast Food / Bar	35.0	162.5	197.5
Espacios para concesión comercial	38.9	137.4	176.2
Cubículos de operación de tráfico	48.6	13.1	61.6
Ambulatorios	671.0	266.8	937.8
Mostradores de documentación	14 mostradores	12 mostradores	26 mostradores
Subtotal	1,803.6	2,411.2	4,214.8
Otras áreas	103.7	973.1	1,076.8
Total	1,907.3	3,384.4	5,291.6

Otras áreas que componen el proyecto ejecutado

Tipo de espacio	Superficie con Ampliación al 2010 (m ²)	Tipo de espacio	Superficie con Ampliación al 2010 (m ²)
Rampas	279.7	Revisión a sala nacional	235.9
Área disponible	98.6	Hidroneumático	31.2
Elevador	5.9	Subestación eléctrica	32.5
Oficinas aduanas	54.1	Lost and found	19.0
Migración	73.9	Papa 3	23.4
Sagarpa	10.0	Baños plataforma	23.4
CT-80 (control equipaje)	60.3	Planta emergencia	36.0
Escalera Administración	10.9	Sanitarios ambulatorio	68.0
Oficina PFP	14.1	Total	1,076.8

Fuente: Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, S.A. de C.V., y Aeropuertos y Servicios Auxiliares.

Como se desprende del cuadro 3.1, en el proyecto original se consideraba un área incremental de 2,923.7 m² para brindar atención y servicios directos a las aerolíneas y pasajeros, mientras que el proyecto efectivamente desarrollado adicionó 2,411.2 m² de este tipo de áreas, así como 973.1 m² de otras áreas complementarias para la Terminal de Pasajeros, lo que genera un incremento total de 3,384.4 m².

Con esta infraestructura, se ha logrado ampliar y mejorar las zonas que permiten la atención de los pasajeros del aeropuerto, así como la operación de las aerolíneas y servicios complementarios, disminuyendo las molestias y tiempos de espera de los usuarios.

3.2 Objetivo

El objetivo central que se planteó para el proyecto de ampliación de la Terminal de Pasajeros, consistió en incrementar los espacios disponibles en dicha terminal, con el propósito de brindar condiciones de servicio adecuadas a los pasajeros y líneas aéreas, previendo los futuros crecimientos de operaciones y usuarios. Este mismo objetivo se mantuvo con las adecuaciones al proyecto original.

Por su parte, los objetivos específicos que se plantearon lograr con la ampliación de la Terminal de Pasajeros del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, fueron los siguientes:

- Disminuir los tiempos de espera de los pasajeros
- Disminuir las molestias de los usuarios derivadas de las deficientes condiciones de operación.
- Incrementar los espacios disponibles en el edificio terminal, con el fin de brindar condiciones adecuadas de servicio a las aerolíneas.

Estos mismos objetivos se mantuvieron con las adecuaciones al proyecto original.

3.3 Tipo de proyecto

De acuerdo con los *Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de programas y proyectos de inversión establecidos por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público*, la ampliación de la Terminal de Pasajeros del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro corresponde a la clasificación denominada *Proyectos de Infraestructura Económica*.

3.4 Sector económico y localización

El proyecto en estudio corresponde al sector comunicaciones y transportes, y se localiza en el municipio de Colón, en el estado de Querétaro. De manera específica se localiza en la zona suroeste del estado, en la localidad de Galeras.

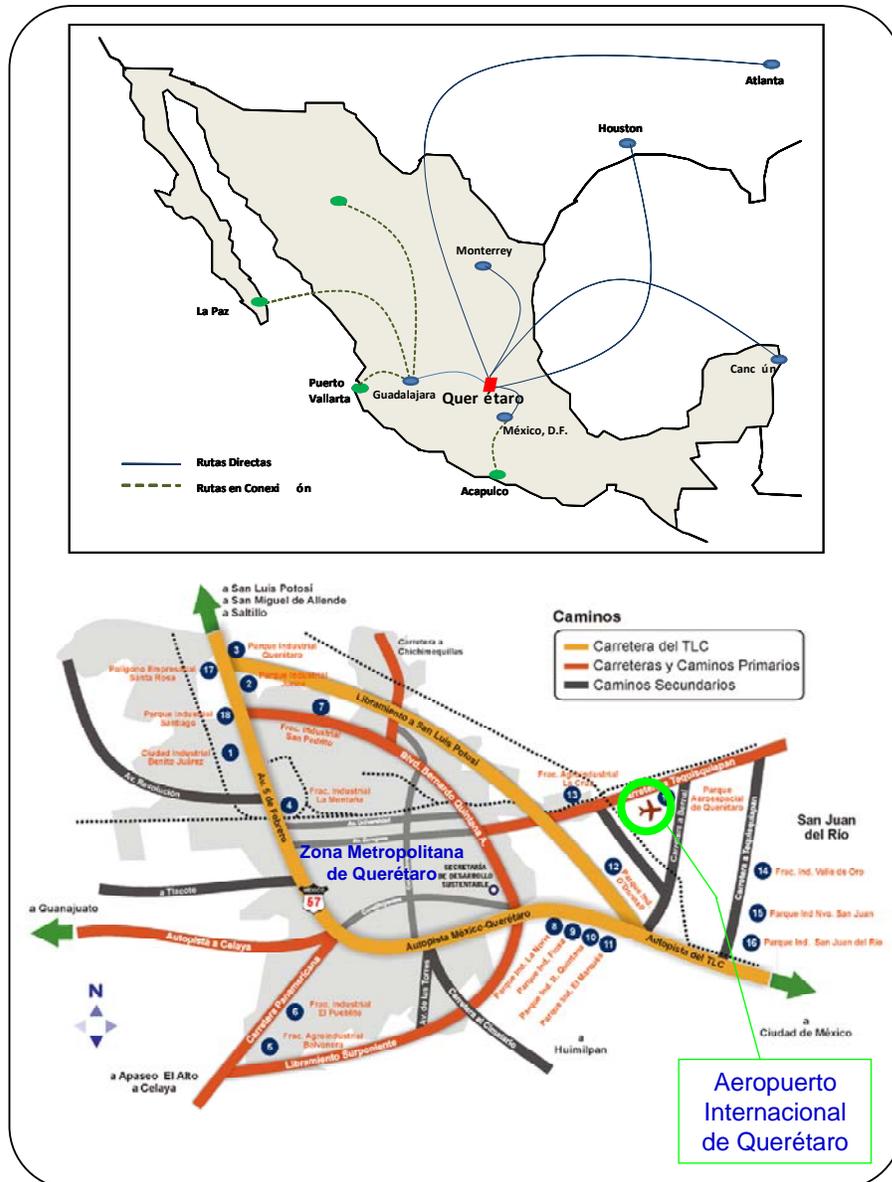


Figura 3.1 Ubicación del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro

3.5 Costo total del proyecto

La inversión estimada para el proyecto en septiembre de 2008 era de 50.1 millones de pesos con IVA, incluyendo tanto la obra civil como la supervisión durante la ejecución del proyecto. No obstante, durante la ejecución de las obras se generaron ajustes en los costos, principalmente debido a alzas y escalatorias en los precios de los materiales; como consecuencia, el presupuesto efectivamente ejercido fue de 59.1 millones de pesos, IVA incluido (ver cuadro 3.2).

Cuadro 3.2 Monto de inversión (pesos)

Presupuesto original a septiembre de 2008, con IVA

Concepto	Monto
<u><i>Obra de Edificación</i></u>	
Planta Baja	
Obra Nueva	14,296,000
Obra Remodelación	7,692,000
Planta Alta	
Obra Nueva	15,392,000
Obra Remodelación	1,200,000
<u><i>Obra de Urbanización</i></u>	
Estacionamiento	4,500,000
<u><i>Equipamiento</i></u>	
	7,000,000
Total	50,080,000

Presupuesto efectivamente ejercido, con IVA

Concepto	Monto
Obra de edificación	49,665,233
Equipamiento	8,115,155
Servicios complementarios	1,303,862
Total	59,084,250

Fuente: Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, S.A. de C.V.

Es importante considerar que a pesar de que en términos nominales el monto de inversión se incrementó en casi un 18%, en términos reales este incremento es del 14.5%, actualizando el monto original

presupuestado en septiembre de 2008, al mes de agosto de 2009 –que fue la fecha en que se concluyó el proyecto–, con base en el Índice Nacional de Precios al Productor (INPP) publicado por el Banco de México (producción total excluyendo petróleo).

El tiempo que originalmente se estimó para la ejecución del proyecto consideraba un plazo de nueve meses, incluyendo la supervisión y cierre administrativo de las obras, de acuerdo al calendario que se presenta en el cuadro 3.3.

Cuadro 3.3 Calendario originalmente programado para la ejecución del proyecto.

Concepto	Año 2008				Año 2009					
	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	
Ejecución de la obra		■								
Cierre administrativo								■		
Supervisión de la obra										
Previos	■									
Durante		■								
Término								■		
Cierre administrativo									■	

Fuente: Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, S.A. de C.V.

Sin embargo, la ejecución real del proyecto presentó un ligero desfase, ya que las obras se iniciaron el 12 de enero de 2009 y concluyeron el 31 de agosto del mismo año, por lo que la totalidad de los recursos se aplicaron durante el ejercicio fiscal correspondiente a 2009.

En cuanto a los costos de operación y mantenimiento del proyecto, las autoridades del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro estimaron que la ampliación del edificio terminal generaría un incremento del 25% en el concepto de servicios personales, 20% en servicios generales y 10% en materiales y suministros.

Al respecto, debe señalarse que en los 9 meses que tiene operando la nueva Terminal de Pasajeros, se han generado ajustes presupuestales en los que han influido diversos factores, como la propia ampliación del edificio terminal, pero también las tendencias a la baja en las operaciones y pasajeros durante el primer semestre de 2009, que se revirtieron a la alza hacia finales del segundo semestre del mismo año.

Por estos motivos, resulta imposible poder aislar el efecto real de la ampliación de la Terminal de Pasajeros en el gasto ejercido por el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, de manera que se mantienen

las consideraciones inicialmente proyectadas de incrementos en costos, a partir de los costos promedio registrados en servicios personales, servicios generales, materiales y suministros, durante los años 2008 y 2009, que son los que más cercanos se encuentran a las condiciones operativas actuales del aeropuerto.

No obstante, para la actualización de la proyección de costos atribuibles a la ampliación, deben considerarse las nuevas proyecciones operativas y de pasajeros en el edificio terminal, motivo por el cual se asume que los incrementos totales estimados por las autoridades de Aeropuertos y Servicios Auxiliares se generarán hasta el año 2015, cuando se espera que las operaciones de la terminal alcancen niveles cercanos a la capacidad instalada.

En cuanto al rubro de servicios personales, el incremento en costos sería gradual a partir de 2010, para alcanzar un costo incremental del 25% en 2015; lo mismo se estima para el concepto de servicios generales, hasta que alcance su incremento total estimado del 20% en 2015. No obstante, para el rubro de materiales y suministros se espera que el incremento del 10% se genere desde 2010. Con base en lo descrito, el siguiente cuadro presenta los costos incrementales estimados como consecuencia de la ampliación de la Terminal de Pasajeros.

Cuadro 3.4 Incremento en costos de operación y mantenimiento (miles de pesos)

Concepto	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Servicios personales	68	407	1,221	2,443	3,664	4,397
Servicios generales	731	1,462	2,193	2,924	3,655	4,386
Materiales y suministros	168	168	168	168	168	168
Total	966	2,037	3,582	5,534	7,487	8,950

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, S.A. de C.V., y por Aeropuertos y Servicios Auxiliares.

3.6 Fuentes de recursos

La ejecución de este proyecto se ha realizado con recursos propios de la empresa Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, S.A. de C.V., para lo cual se ha requerido la aportación de capital de sus accionistas, en un monto equivalente al costo de inversión del proyecto. Parte de estas aportaciones están pendientes de ser exhibidas por parte de Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA).

De acuerdo a la participación accionaria, el 75% de los recursos requeridos para el incremento de capital deben ser aportados por el Gobierno del Estado de Querétaro, equivalentes a 44.3 millones de pesos, mientras que la aportación del 25% restante, que representa un monto de 14.8 millones de pesos, corresponde ser aportada por ASA, para mantener el mismo porcentaje de participación que ahora tiene el Gobierno Federal en la empresa –a través de ASA–, de conformidad con los instrumentos constitutivos de la sociedad.

Los montos correspondientes a las aportaciones se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 3.5 Aportaciones de capital consideradas por la ejecución del proyecto de ampliación de la Terminal de Pasajeros.

Aportante	Monto correspondiente (pesos)	Participación porcentual
Gobierno del Estado de Querétaro	44,313,188	75%
Aeropuertos y Servicios Auxiliares	14,771,063	25%
Total	59,084,250	100%

Fuente: Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, S.A. de C.V., y Aeropuertos y Servicios Auxiliares.

En cuanto a la participación de ASA, en el ejercicio fiscal de 2008 se efectuó una aportación correspondiente a 10 millones de pesos, equivalente al 25% de una aportación total de 40 millones de pesos que acordaron en ese entonces los dos accionistas para la ejecución del proyecto.

Posterior a esta aportación, en julio de 2009, se realizó una Asamblea General Ordinaria de Accionistas, en la cual se revisaron las participaciones de ASA y del Gobierno del Estado de Querétaro en el capital social variable de la empresa Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, S.A. de C.V. En esta revisión, se tenía un presupuesto modificado para la ampliación de la Terminal de Pasajeros de 57,907,200 pesos hasta esa fecha, de manera que se acordó un incremento en el capital social variable de 17,907,200 pesos, adicional a los 40 millones aportados en 2008 por ambos accionistas. Adicionalmente, en esta asamblea se analizó un ajuste que debía realizarse en las aportaciones de ASA, para mantener su proporcionalidad del 25% en la empresa, derivado de operaciones anteriores de incremento de capital por parte del Gobierno del Estado de Querétaro.

En este sentido, se acordó en la Asamblea que ASA aportaría un monto complementario para mantener su proporcionalidad del 25% en la sociedad, por lo que la aportación correspondiente a la dependencia federal se fijó en 4,887,200 pesos, mientras que para el Gobierno del Estado de Querétaro se acordó una aportación de 13,020,000 pesos.

En la misma Asamblea quedó establecido que el Gobierno del Estado de Querétaro había demostrado haber exhibido una aportación de 13,019,174 pesos, quedando un remanente por exhibir de 826 pesos. Por su parte, se acordó que ASA realizaría su aportación una vez que fuera aprobada por su Consejo de Administración y obtuviera las autorizaciones correspondientes.

Con este incremento en el capital social variable, la empresa Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, S.A. de C.V. integró un capital social total de 129,678,800 pesos, con una aportación a la fecha de 32,419,700 pesos por parte de ASA y 97,259,100 pesos del Gobierno del Estado de Querétaro, quedando aportaciones pendientes de exhibir por 4,887,200 pesos y 826 pesos, respectivamente. Como se puede corroborar, con estas cifras se mantiene la participación del 25% de ASA y 75% del Gobierno del Estado de Querétaro en la sociedad.

Es importante precisar que después de la asamblea realizada en julio de 2009, una vez que se concluyó la ejecución de la ampliación del edificio terminal, se contabilizó un nuevo ajuste al presupuesto de la obra, sumando un total de 59,907,200 pesos, sin embargo, la diferencia con respecto al presupuesto modificado que se presentó en la asamblea de julio de 2009, fue cubierta con cargo al presupuesto operativo del aeropuerto, por lo que no será requerida una aportación adicional de capital derivado de este último ajuste de costos.

Complementariamente, de acuerdo al presupuesto de ingresos y egresos que han realizado los funcionarios del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, se prevé un déficit financiero para 2010, que requerirá una aportación complementaria de capital de los accionistas. El déficit estimado es de 12,451,200 pesos, de los cuales le corresponde cubrir al Gobierno del Estado de Querétaro 9,338,400 pesos y a ASA 3,112,800 pesos, manteniendo la misma participación del 75% y 25% respectivamente, a fin de cumplir con los estatutos de la sociedad mercantil, que implican una responsabilidad para ASA como accionista de la empresa.

En virtud de lo descrito, derivado de la asamblea celebrada en julio de 2009, ASA tiene pendiente una aportación de 4,887,200 pesos, pero complementariamente se prevé que deberá realizar aportaciones

adicionales por 3,112,800 pesos para cubrir su parte correspondiente del déficit financiero previsto para 2010. En resumen, el total de aportaciones pendientes por parte de ASA es de 8,000,000 pesos.

CAPÍTULO IV

CONDICIONES DE OPERACIÓN CON PROYECTO

4.1 Operación del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro en la situación con proyecto

Con la ampliación de la Terminal de Pasajeros del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, se buscó principalmente brindar un adecuado nivel de servicio a los pasajeros –que son usuarios de los diferentes itinerarios de vuelos–, así como a las aerolíneas, a fin de que cuenten con condiciones óptimas de operación, para asegurar su permanencia en el aeropuerto e incentivar el crecimiento de sus itinerarios, así como la atracción de nuevas operaciones aéreas.

En caso de mantenerse las condiciones de servicio que existían en agosto de 2008, era previsible que se generaría un obstáculo a la dinámica de crecimiento de operaciones y movimiento de pasajeros en el aeropuerto, debido a las incomodidades que ya se estaban generando en esas fechas, tanto a los usuarios como a las propias aerolíneas que se encontraban en operación, limitando también las posibilidades de ampliación de itinerarios de vuelos en el futuro, por la insuficiencia de espacios adecuados dado el flujo de pasajeros que se presentaba en las horas críticas, como fue documentado en 2007 por expertos de Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA).

Lamentablemente, la crisis financiera internacional se convirtió en un factor externo al proyecto y al propio Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, que generó una recesión en el crecimiento sostenido que se había registrado hasta agosto de 2008.

No obstante, después de que ha concluido la recesión económica mundial, ya comienzan a visualizarse en los registros del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro indicios de una franca recuperación de su potencial como punto de generación y atracción de vuelos, de manera que el proyecto de ampliación de la Terminal de Pasajeros, se convierte en un elemento de refuerzo a la recuperación de los niveles operativos del aeropuerto, ofreciendo condiciones de servicio adecuadas a los pasajeros y líneas aéreas, para favorecer el crecimiento de las operaciones y movimiento de pasajeros.

Para lograr este propósito, el proyecto de ampliación fue desarrollado aprovechando los espacios que se tenían disponibles en la Terminal de Pasajeros ya construida en 2008 y, complementariamente, se construyeron aproximadamente 2,411.2 m² de espacios útiles adicionales aprovechando

los terrenos disponibles en el aeropuerto. Asimismo, se realizaron mejoras en el estacionamiento vehicular, consistentes en un riego de sello para una superficie de estacionamiento que se encontraba en terracería.

Lo anterior, implicó la ejecución de una edificación renovada, con un total de 5,291.6 m² construidos en dos plantas, tan solo en la Terminal de Pasajeros.

En la figura 4.1 se presenta un croquis de la Terminal de Pasajeros con las condiciones con que cuenta en la actualidad, con la ejecución de las obras de ampliación que se llevaron a cabo en 2009.

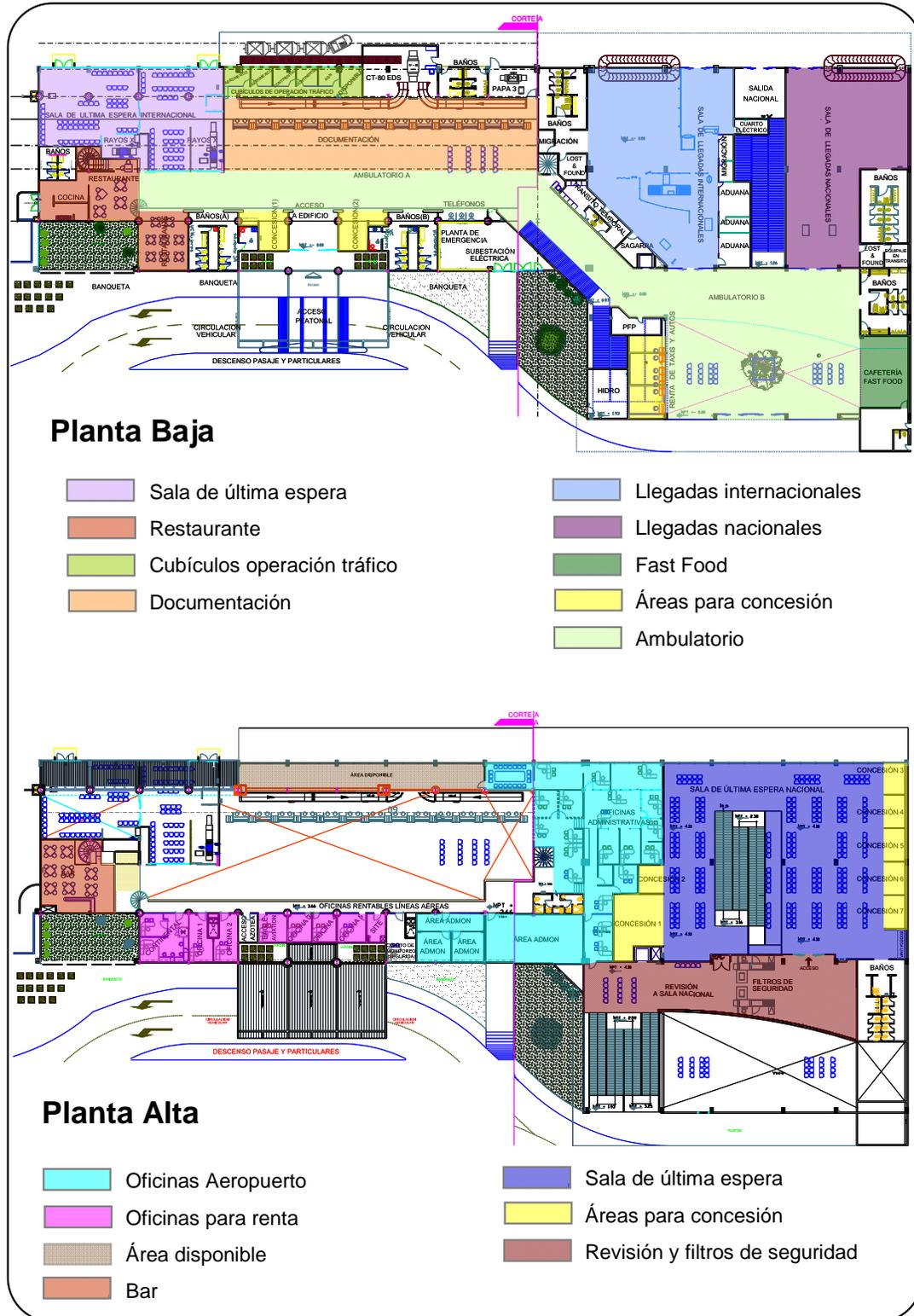


Figura 4.1 Distribución de áreas de la Terminal de Pasajeros ampliada

Con la ejecución del proyecto, se cuenta ya con un considerable incremento en las áreas útiles de la Terminal de Pasajeros, mejorando las condiciones de servicio y confort para los usuarios y líneas aéreas. Los espacios útiles disponibles con la ejecución del proyecto se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 4.1 Superficie de espacios útiles disponibles con el proyecto de ampliación (metros cuadrados, salvo donde se indique otra unidad).

Tipo de espacio	Superficie con Ampliación
Área general para documentación	351.3
Sala de última espera	973.8
Sala de reclamo nacional	366.2
Sala de reclamo internacional	421.6
Oficinas administrativas AIQ	476.7
Oficinas administrativas para renta	167.0
Restaurante	85.3
Cafetería / Fast Food / Bar	197.5
Espacios para concesión comercial	176.2
Cubículos de operación de tráfico	61.6
Ambulatorios	937.8
Mostradores de documentación	26 mostradores
Subtotal	4,214.8
Otras áreas	1,076.8
Total	5,291.6

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, S.A. de C.V., y de Aeropuertos y Servicios Auxiliares.

En las siguientes figuras se presentan algunas fotografías de las áreas con las que cuenta la nueva Terminal de Pasajeros ampliada.



Figura 4.2 Oficinas administrativas.



Figura 4.3 Vestíbulo.



Figura 4.4 Áreas de concesión (renta de autos).

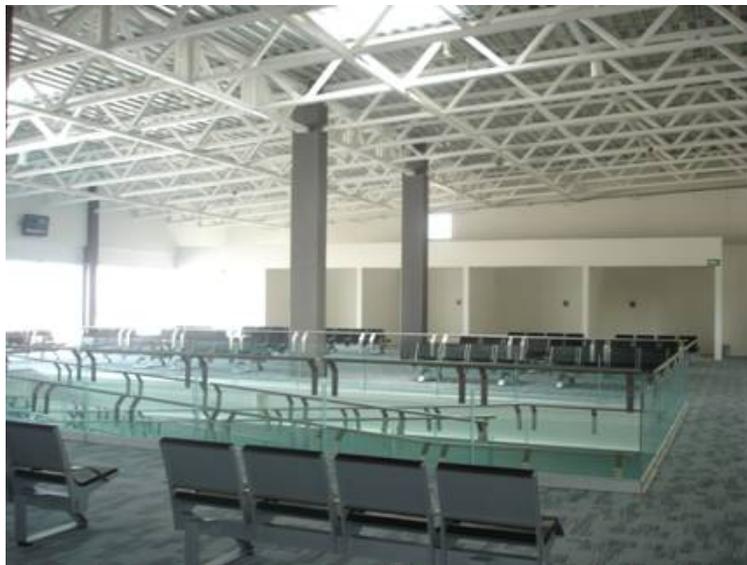


Figura 4.5 Sala de última espera nacional.



Figura 4.6 Llegada internacional.



Figura 4.7 Documentación.



Figura 4.8 Fachadas.

4.2 Efectos del proyecto en la proyección de pasajeros

Una vez incrementado el espacio físico de la Terminal de Pasajeros y al mejorarse su funcionalidad, las autoridades del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro esperan que la tendencia de crecimiento de operaciones y movimiento de pasajeros se recupere, de acuerdo a las tendencias que se observaron previo a la crisis financiera mundial de 2008 y 2009.

Todo el proceso de estimación de la demanda del aeropuerto, asumiendo que se tiene un escenario sin restricciones operativas en el edificio Terminal, ya ha sido descrito en el Capítulo II, apartado 2.2.2, ya que a partir de estas proyecciones se aplican una serie de supuestos para estimar el flujo de pasajeros en la situación sin proyecto. No obstante, para tener mayor claridad a continuación se describen nuevamente los criterios a partir de los cuales se determinó la proyección de pasajeros, considerando las nuevas condiciones operativas que brinda la Terminal de Pasajeros ampliada.

En este sentido, para la proyección de pasajeros con el nuevo edificio terminal ampliado en primer lugar se realizó un análisis de mercado, que considera las potenciales rutas que pudieran ser atendidas desde y hacia el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro a lo largo del horizonte de análisis.

El análisis de mercado permitió identificar los siguientes destinos, que se estima tienen mayor potencial para generar y atraer viajes, desde y hacia el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro:

- Monterrey
- Houston
- Cancún
- Tijuana
- Guadalajara
- Ciudad de México
- Los Ángeles o Las Vegas, vía Hermosillo

A partir del análisis de mercado, se realizaron las proyecciones de pasajeros para el horizonte de análisis, considerando complementariamente los siguientes supuestos con respecto a los vuelos comerciales regulares:

- i. Para el año 2010, se considera factible un incremento en el volumen de pasajeros del 25% con respecto a 2009, esperando que en este año se comenzará a generar la recuperación del potencial del aeropuerto, recién superados los efectos de la crisis financiera mundial. Se estima que esta cifra es alcanzable y quizá conservadora, debido a que ya se ha generado un incremento del 16.1% en el promedio mensual de pasajeros, en los primeros 5 meses del año, como se ha mostrado anteriormente.
- ii. Se asume que en un periodo de tres años, es decir, al concluir el año 2012, se habrá recuperado en su totalidad el nivel de movimiento de pasajeros que se registraron en el aeropuerto durante el año 2007, previo a la crisis financiera mundial, con lo cual se estiman 243,467 pasajeros transportados en total para el año 2012.
- iii. Se asume una disminución gradual en la tasa de crecimiento para los siguientes años, hasta llegar en 2017 a una tasa similar a la que

registró el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México en el periodo previo a la crisis financiera mundial (4.67% anual en promedio).

- iv. Después del año 2017, se asume una disminución gradual en la tasa de crecimiento, hasta llegar a un promedio del 1.0% anual en el último año de análisis, correspondiente al 2029.

Para los de vuelos comerciales no regulares, vuelos generales y vuelos de charteres, se consideran los siguientes supuestos:

- i. Se asume que para 2012 se alcanzarán niveles similares a los que se tenían en 2007, previo a la crisis financiera mundial.
- ii. Se considera que estas operaciones no pueden crecer al mismo ritmo que las operaciones regulares, por lo que se asume un crecimiento más conservador, que sería del 10% anual en el periodo 2010 al 2012; del 7.5% anual para el periodo 2012 al 2015; del 5% anual para el periodo 2015 al 2020; del 2% anual para los años 2020 al 2025; y del 2025 en adelante del 1% anual.

Con base en los supuestos mencionados, en el cuadro 4.2 se muestra el pronóstico de pasajeros hasta el año 2029, comparando las proyecciones actualizadas, con las que se consideraron en el estudio de justificación económica originalmente desarrollado en septiembre de 2008 para un escenario base relativamente conservador, considerando los elevados crecimientos que había reportado el aeropuerto hasta el primer semestre de 2008⁸.

8 En el estudio de justificación económica elaborado en septiembre de 2008 se consideraron dos escenarios para la proyección de pasajeros: uno optimista, con base en las estimaciones del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, y otro conservador, propuesto por el equipo de trabajo. En la presente actualización, se incluyen sólo los datos del escenario conservador considerado en ese entonces, como referencia.

Cuadro 4.2 Proyección de pasajeros atendidos en el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro en la situación con proyecto.

Año	Proyecciones originales de septiembre de 2008 en escenario conservador		Proyecciones Actualizadas	
	Pasajeros	Crecimiento anual	Pasajeros	Crecimiento anual
2008	277,597	10.7%	208,785	-14.2%
2009	338,304	21.9%	111,882	-46.4%
2010	388,592	14.9%	139,853	25.0%
2011	427,856	10.1%	199,673	42.8%
2012	457,241	6.9%	243,467	21.9%
2013	478,587	4.7%	307,573	26.3%
2014	501,520	4.8%	373,702	21.5%
2015	520,983	3.9%	438,312	17.3%
2016	534,896	2.7%	481,309	9.8%
2017	554,082	3.6%	519,773	8.0%
2018	570,579	3.0%	544,046	4.7%
2019	586,385	2.8%	563,984	3.7%
2020	601,547	2.6%	576,841	2.3%
2021	616,096	2.4%	583,197	1.1%
2022	630,047	2.3%	592,026	1.5%
2023	643,395	2.1%	603,630	2.0%
2024	656,706	2.1%	614,081	1.7%
2025	669,886	2.0%	624,108	1.6%
2026	682,118	1.8%	632,690	1.4%
2027	694,216	1.8%	632,984	0.0%
2028	706,010	1.7%	646,019	2.1%
2029	Sin dato	Sin dato	652,480	1.0%

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, S.A. de C.V., y por Aeropuertos y Servicios Auxiliares.

Es importante destacar del cuadro 4.2 que todas las cifras correspondientes a las proyecciones de septiembre de 2008, son datos que en su momento se estimaron para el estudio de justificación económica originalmente elaborado, mientras que en el caso de las proyecciones actualizadas, los datos de 2008 y 2009 son los realmente registrados en el aeropuerto, y en los demás años las cifras se refieren a los pronósticos estimados.

Las proyecciones pueden apreciarse esquemáticamente en la siguiente gráfica.

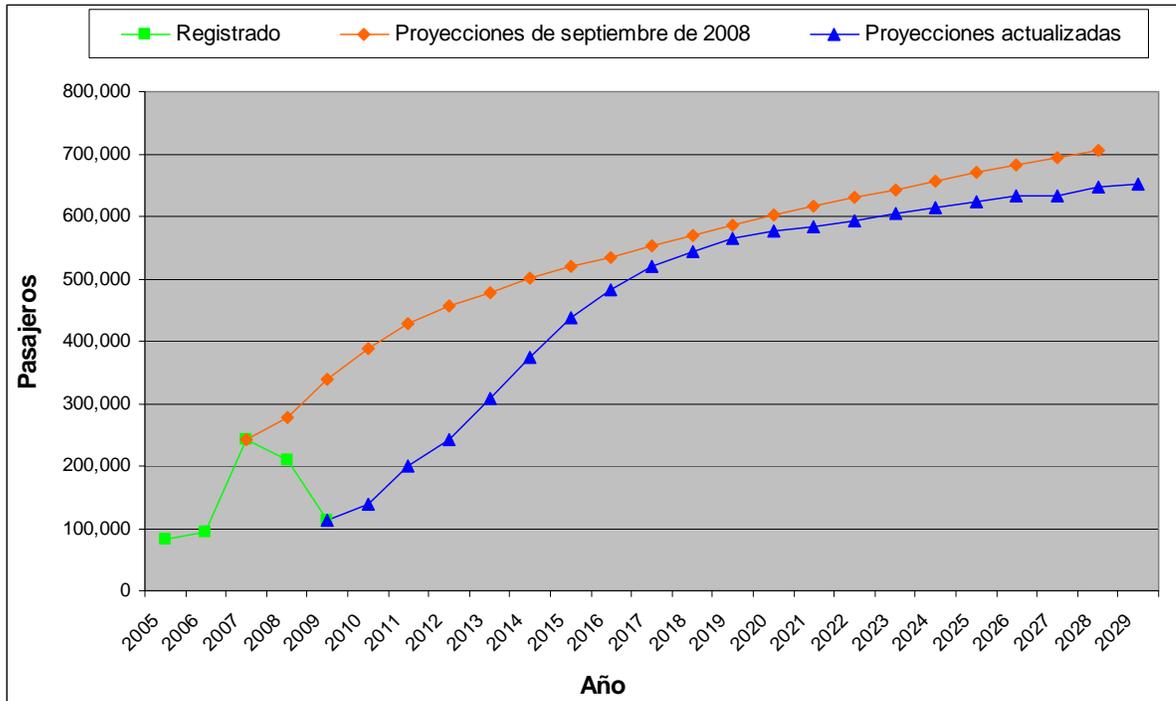


Figura 4.9 Tendencias históricas y proyecciones de pasajeros.

Como se puede observar en el cuadro 4.2 y en la gráfica anterior, a pesar de que en los primeros años las tasas de crecimiento promedio son más elevadas en las proyecciones actualizadas, en realidad el valor absoluto de los pasajeros estimados para cada año del horizonte de análisis es más conservador, con respecto a las proyecciones de 2008, lo cual es una consecuencia de las variaciones en tendencias generadas por efecto de la crisis financiera mundial de 2008 y 2009.

El motivo fundamental de que las proyecciones de pasajeros sean más dinámicas con la Terminal de Pasajeros ampliada, con respecto a un escenario hipotético en el cual se hubieran mantenido las instalaciones existentes en 2008, se debe a que las nuevas instalaciones permiten mejorar las condiciones de servicio a pasajeros y aerolíneas, lo cual incentiva que se concrete el potencial de crecimiento operacional del aeropuerto, que sería imposible sin la ampliación, porque no existirían condiciones ni capacidad para brindar atención adecuada a los usuarios (tanto pasajeros como aerolíneas).

En este sentido, es previsible que la ampliación de espacios tendrá evidentes efectos en la proyección esperada de pasajeros a futuro, con lo cual se cumplirá la función social de la empresa, pero al mismo tiempo le generará ingresos adicionales, derivados de las tarifas y cuotas que se aplican por los servicios aeroportuarios, por cada usuario y por cada operación requerida para el transporte y la atención de pasajeros.

Considerando el estudio realizado por Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA) en 2007, en el cual se determinó el espacio promedio por pasajero en hora crítica en el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, la ampliación de la terminal ha permitido incrementar la superficie disponible por pasajero, con lo cual se corrobora que se han logrado obtener mejores condiciones de servicio a los usuarios.

En dicho estudio, como se señaló anteriormente, ASA determinó que en una hora crítica de operación del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, se registraban 6.9 m² por pasajero en 2007, en promedio, cuando ASA considera que de acuerdo a los estándares operativos, es recomendable un espacio de 14 m² en promedio por pasajero, en condiciones óptimas.

Los parámetros del ejercicio de ASA fueron aplicados a los volúmenes que se estiman de pasajeros en los próximos años, una vez que ha sido ampliada la terminal, con la finalidad de verificar las condiciones operativas del proyecto de ampliación en su horizonte de vida útil. Los resultados se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 4.3 Metros cuadrados de superficie útil por pasajero, considerando el potencial de crecimiento de pasajeros sin restricciones en el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro (m²/pasajero).

Año	Asumiendo que no se hubiera realizado la ampliación de la Terminal de Pasajeros	Con la ampliación de la Terminal de Pasajeros
2008	8.7	8.7
2009	16.2	16.2
2010	13.6	30.3
2011	10.3	21.2
2012	8.9	17.4
2013	7.4	13.8
2014	6.4	11.3
2015	5.6	9.7
2016	5.3	8.8
2017	5.0	8.2
2018	4.8	7.8
2019	4.7	7.5
2020	4.6	7.3
2021	4.6	7.3
2022	4.5	7.2
2023	4.4	7.0
2024	4.4	6.9
2025	4.3	6.8
2026	4.3	6.7
2027	4.3	6.7
2028	4.2	6.6
2029	4.2	6.5

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, S.A. de C.V., y de Aeropuertos y Servicios Auxiliares.

Es importante considerar que los datos del cuadro 4.3 están estimados considerando el crecimiento potencial de pasajeros en el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, sin restricciones. No obstante, se asume que en realidad los valores presentados para el escenario supuesto en que no se hubiera ampliado la Terminal de Pasajeros, no podrían generarse, ya que se considera que una vez que la superficie promedio por pasajero disminuya a 5 m², sería imposible que continúen creciendo las operaciones y movimientos de pasajeros, dadas las condiciones de incomodidad y bajo

nivel de servicio que se llegarían a tener en la Terminal de Pasajeros, lo cual sería un obstáculo para la operación de aerolíneas en el aeropuerto, quienes ante estas condiciones operativas no podrían incrementar sus itinerarios.

En este sentido, los resultados indican que el máximo flujo permisible para operar en la terminal con que se contaba en 2008, sería de aproximadamente 365,992 pasajeros por año, lo cual es equivalente a alrededor de 361 pasajeros combinados (de llegadas y salidas) en hora crítica (véase Anexo 4). Por su parte, ya que se cuenta con una nueva terminal ampliada de 4,214.8 m² útiles, se podría llegar a 5 m² de superficie útil por pasajero en promedio con un total de aproximadamente 847,260 pasajeros por año, que equivalen a 70,605 pasajeros promedio por mes y alrededor de 843 pasajeros combinados en hora crítica, siguiendo los criterios de ASA.

Como referencia, el estudio de ASA realizado en junio de 2007, determinó un total de 264 pasajeros combinados en hora crítica para el momento en que se realizó dicho estudio.

4.3 Efectos del proyecto en la disponibilidad de espacios para renta

Derivado también de la ampliación de la Terminal de Pasajeros, en la actualidad se cuenta con una mayor disponibilidad de espacios para comercialización, que incluyen:

- Mostradores para documentación de pasajeros y venta de boletos;
- Oficinas;
- Espacios comerciales para concesión (restaurante, comida rápida, mostradores de renta de autos, venta de snacks y artículos diversos, etc.);
- Renta de espacios publicitarios.

Con el proyecto de ampliación, la superficie total de la Terminal de Pasajeros cuenta ahora con un total de 4,214.8 m² de espacios útiles, es decir, los espacios útiles se incrementaron 2.3 veces de manera global (134%). Parte de los espacios adicionales corresponden a áreas ambulatorias, áreas de documentación de pasajeros, salas de espera, salas de llegada, áreas de concesión comercial, oficinas administrativas para el aeropuerto y para renta, etc. Adicionalmente, se tienen 1,076.8 m² de áreas para servicios complementarios –como baños, oficinas para

dependencias gubernamentales de inspección, rampas, bandas de reclamo de equipaje, etc.—.

En este sentido, en el cuadro 4.4 se presenta un comparativo de áreas entre la Terminal de Pasajeros que opera en la actualidad, con relación a los espacios que se tenían en 2008, previo a la ampliación.

Cuadro 4.4 Incremento en la disponibilidad de espacios útiles, como consecuencia del proyecto de ampliación (metros cuadrados, salvo donde se indique otra unidad).

Tipo de espacio	Superficie disponible en 2008 (m ²)	Superficie con Ampliación al 2010 (m ²)	Diferencia (m ²)	Incremento
Área general para documentación	182.0	351.3	169.3	93.0%
Sala de última espera	210.0	973.8	763.8	363.7%
Sala de reclamo nacional	100.0	366.2	266.2	266.2%
Sala de reclamo internacional	175.0	421.6	246.6	140.9%
Oficinas administrativas AIQ	97.0	476.7	379.7	391.4%
Oficinas administrativas para renta	93.6	167.0	73.4	78.4%
Restaurante	152.5	85.3	-67.3	-44.1%
Cafetería / Fast Food / Bar	35.0	197.5	162.5	463.7%
Espacios para concesión comercial	38.9	176.2	137.4	353.5%
Cubículos de operación de tráfico	48.6	61.6	13.1	26.9%
Ambulatorios	671.0	937.8	266.8	39.8%
Mostradores de documentación de pasajeros	14 mostradores	26 mostradores	12 mostradores	85.7%
Subtotal	1,803.6	4,214.8	2,411.2	133.7%
Otras áreas*	103.7	1,076.8	973.1	938.8%
TOTAL	1,907.3	5,291.6	3,384.4	177.4%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, S.A. de C.V., y de Aeropuertos y Servicios Auxiliares.

Como se desprende del cuadro anterior, tanto los espacios susceptibles de renta como el resto de los espacios útiles, se incrementaron en casi un 134%, como consecuencia de la ampliación, y considerando las otras áreas de servicios complementarios, el incremento es del 177%. Evidentemente, derivado del crecimiento de espacios para renta, son previsibles ingresos potenciales adicionales para el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro en el horizonte de análisis.

CAPÍTULO V

JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO

Como preámbulo a la justificación económica, es importante recalcar que la ampliación de la Terminal de Pasajeros del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro ya fue realizada en la actualidad, de manera que en el presente estudio de actualización se pretende verificar si la ejecución del proyecto sigue presentando viabilidad financieramente a la fecha, con la finalidad de soportar los recursos adicionales que están pendientes de ser aportados por parte de Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA) a la empresa Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, S.A. de C.V., manteniendo de esta manera su participación accionaria en dicha sociedad, derivado de los incrementos de capital que han sido acordados como consecuencia de la ejecución del proyecto de ampliación.

5.1 Identificación de costos

Para la ejecución del proyecto de ampliación de la Terminal de Pasajeros del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, se tenía un presupuesto estimado en septiembre de 2008 de 50.1 millones de pesos, IVA incluido; sin embargo se generaron algunos ajustes derivados de escalatorias de precios y ajustes al proyecto, por lo que finalmente se ejercieron 59.1 millones de pesos, incluyendo IVA, durante el periodo enero-agosto de 2009, cuando se ejecutaron la totalidad de las obras.

Cuadro 5.1 Actualización de costos de inversión del proyecto (pesos)

Concepto	Monto Original a septiembre de 2008	Monto original actualizado a agosto de 2009*	Monto final ejercido
Obra de edificación y urbanización	43,080,000	44,962,596	49,665,233
Equipamiento	7,000,000	7,305,900	8,115,155
Servicios complementarios			1,303,862
Total	50,080,000	52,528,912	59,084,250

* Actualización a partir del Índice Nacional de Precios al Productor publicado por el Banco de México (producción total excluyendo petróleo). La actualización de costos se realiza a la fecha de conclusión del proyecto, que es la fecha a la que está expresado el monto final ejercido.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, S.A. de C.V.

Como se desprende del cuadro anterior, si bien el monto de inversión se incrementó en un 18% en términos nominales, en realidad en términos reales el incremento registrado fue del 14.5%.

Además de los costos de inversión, las autoridades del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro estiman que con la ampliación de la Terminal de Pasajeros se generarán incrementos graduales en costos de operación y mantenimiento en los próximos años, hasta estabilizarse a partir del año 2015, cuando se espera alcanzar a plenitud la capacidad operativa de la nueva terminal.

Los incrementos en costos que se estiman al año 2015 son en los siguientes conceptos:

- Incremento del 25% en costos por servicios personales del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, con respecto a los costos promedio que se registraron en 2008 y 2009 por este concepto;
- Incremento del 20% en costos por servicios generales, con respecto a los costos promedio que se registraron en 2008 y 2009 por este concepto;
- Incremento del 10% en materiales y suministros, con respecto a los costos promedio que se registraron en 2008 y 2009 por este concepto.

Para los costos por servicios personales y por servicios generales, se estiman incrementos graduales a partir del año 2011, sin embargo, para los costos por materiales y suministro se espera que el incremento total se registre a partir del año 2010.

En este contexto, el cuadro 5.2 presentan las cifras estimadas por concepto de costos incrementales de operación y mantenimiento atribuibles a la ampliación de la terminal.

Cuadro 5.2 Incremento en costos de operación y mantenimiento (miles de pesos)

Concepto	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Servicios personales	68	407	1,221	2,443	3,664	4,397
Servicios generales	731	1,462	2,193	2,924	3,655	4,386
Materiales y suministros	168	168	168	168	168	168
Total	966	2,037	3,582	5,534	7,487	8,950

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, S.A. de C.V.

Por último, de acuerdo a las cifras obtenidas, se espera que con la ejecución de la ampliación de la Terminal de Pasajeros se incrementen marginalmente las utilidades del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, por lo que se generaría un costo fiscal incremental, correspondiente fundamentalmente al Impuesto Sobre la Renta (ISR).

Al respecto, se ha calculado que durante los primeros años las amortizaciones del capital invertido en la ampliación de la Terminal de Pasajeros, permitirían aplicar deducciones al ISR incremental, por lo que no habría cargos incrementales por este concepto. Se estima que a partir del año 2020 se genere un pago incremental del ISR, por 1.8 millones de pesos, el cual se espera que se incremente gradualmente, en la medida en que aumenten las utilidades del aeropuerto y disminuya el saldo remanente de amortizar del capital invertido, por lo que al año 2029 el pago estimado por ISR incremental atribuible al proyecto, es de 6.5 millones de pesos.

Al concluir el horizonte de análisis de 20 años, se asume que la nueva Terminal de Pasajeros podría mantenerse en operación, si se implementan las acciones de conservación y mantenimiento necesarias. En este sentido, para considerar los flujos futuros de costos después de último año del horizonte de análisis, se ha calculado una perpetuidad equivalente al monto total de los costos estimados al último año del horizonte de análisis (año 2029), con un incremento real del 30% en servicios generales, materiales y suministros, como consecuencia del mayor nivel de mantenimiento que demandarían las instalaciones después de 20 años de vida productiva.

5.2 Identificación de beneficios

Los beneficios que fueron considerados para el análisis financiero del proyecto, corresponden a los ingresos incrementales que se estima se generarán en el flujo de efectivo del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, como consecuencia de la ampliación realizada a la Terminal de Pasajeros, considerando que dicho proyecto permitiría mantener las expectativas de crecimiento en las operaciones y flujo de pasajeros, al mejorar las condiciones de servicio a los usuarios y aerolíneas.

En caso contrario, es decir, si el edificio terminal se hubiera conservado con los espacios que tenía en 2008, es previsible que las complicaciones operativas restringirían el potencial crecimiento en el flujo de pasajeros y operaciones, hasta el momento en que se llegara a la capacidad máxima, que corresponde a una superficie mínima de 5 m²/pasajero en hora crítica, dentro de las instalaciones del edificio terminal. Según las proyecciones realizadas, esta capacidad máxima se hubiera alcanzado en el año 2018, ante las proyecciones actualizadas de pasajeros, de manera que a partir de

ese año se estima que no podrían generarse incrementos en el flujo de pasajeros, itinerarios ni operaciones.

En este sentido, a partir de que fue ejecutado el proyecto de ampliación de la Terminal de Pasajeros, son previsibles incrementos en los ingresos del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro.

Todos los ingresos incrementales tienen una correlación con el número de pasajeros movilizados a través del aeropuerto, ya que en la medida en que se incremente el flujo de personas, los espacios para renta tendrán un mayor atractivo comercial, además de que se generarán más servicios aeroportuarios por los cuales percibe ingresos el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro.

Complementariamente, algunos ingresos incrementales se generarán por la mayor disponibilidad de espacios para renta, con respecto a la situación en la que se encontraba la Terminal de Pasajeros en 2008.

En este contexto, los ingresos incrementales atribuibles a la ampliación de la Terminal de Pasajeros se refieren a los siguientes conceptos:

i. Ingresos por operaciones:

- Tarifa de Uso de Aeropuerto (TUA)
- Equipo de Revisión de Pasajeros y Equipaje (ERPE)
- Revisión de Equipaje Documentado (RED)
- Estacionamiento vehicular
- Acceso a Zona Federal
- Aterrizajes
- Pernocta
- Estacionamiento en plataforma

ii. Ingresos por arrendamientos:

- Concesiones de espacios comerciales
- Mostradores
- Cubículos
- Oficinas
- Publicidad
- Participación por servicios

Si bien cada uno de estos conceptos tiene diferentes criterios para el cobro unitario, es un hecho que el volumen total de cada servicio tiene una correlación directa con el número de pasajeros que se movilicen a través del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro.

En este sentido, para determinar el monto de los ingresos incrementales atribuibles a la ampliación de la Terminal de Pasajeros, se estimaron los ingresos para cada uno de los conceptos mencionados, en dos escenarios. En el primer escenario se asume que no se hubiera realizado la ampliación del edificio Terminal, mientras que en el segundo escenario, se consideran los efectos de la ampliación realizada.

Los criterios para estimar los ingresos en ambos escenarios fueron los mismos, aplicando el siguiente procedimiento:

- i. Para la concesión de espacios comerciales, se considera que estos espacios pueden estar rentados o disponibles en mayor o menor medida, de acuerdo al movimiento de pasajeros en el edificio terminal, ya que los pasajeros representan clientes potenciales para los arrendatarios. En este sentido, mientras mayor sea el flujo de pasajeros, se asume que mayores espacios estarán ocupados en renta, mientras que al disminuir el número de pasajeros, habrá mayor cantidad de espacios disponibles.

En la situación sin proyecto, para determinar la variación de los espacios efectivamente rentados, con respecto al número de pasajeros, se consideran los locales comerciales que se tenían rentados en 2008, así como el número de pasajeros registrado en ese mismo año. La relación encontrada entre estas dos variables, se aplica al número de pasajeros proyectado para la situación sin proyecto, lo que nos indica la superficie que se estima permanecerá rentada cada año, hasta que se alcanza la superficie total disponible en 2008 de este tipo de espacios, que fue de 203.1 m².

Para la situación con proyecto se sigue un procedimiento similar, pero en este caso se consideran los locales comerciales que se tienen rentados actualmente, así como el número de pasajeros que se estima registrar en 2010. La relación calculada entre las dos variables se aplica a los pasajeros proyectados en cada año del horizonte de análisis, para estimar la superficie en renta de cada periodo, hasta el momento en que se alcanza la superficie total disponible con la ampliación que es de 419.5 m².

La superficie promedio estimada para cada año del horizonte de análisis en ambos escenarios, se multiplica por el precio promedio

por renta en este tipo de espacios, según los últimos registros de 2010 disponibles.

- ii. Para el caso de mostradores en renta, se considera que durante 2010 permanecerían constantes los 5 mostradores que actualmente están ya ocupados, en los dos escenarios analizados.

Para determinar la ocupación de los mostradores disponibles, se asume que en la misma medida en que se incremente el número de pasajeros, se rentarán más de los mostradores disponibles, hasta que se ocupen los mostradores disponibles en cada escenario (14 en la situación sin proyecto y 26 en la situación con proyecto). Con base en estos datos, para determinar el ingreso obtenido en cada año, se considera para los dos escenarios la renta promedio obtenida actualmente por cada mostrador ocupado.

Este mismo ejercicio se realiza para el caso de las oficinas y los cubículos disponibles en los escenarios sin y con proyecto, considerando que en la situación sin proyecto se tenían disponibles para renta en 2008 5 oficinas y 6 cubículos, mientras que en la situación con proyecto se tienen disponibles 8 oficinas y los mismos 6 cubículos. Para valorar los ingresos, en este caso se aplica la renta promedio para cada oficina y por cada cubículo, de acuerdo a los últimos registros de 2010.

- iii. En el caso de los ingresos por publicidad, se ha estimado el ingreso promedio obtenido por pasajero durante el periodo de enero de 2007 a abril de 2010⁹. Este ingreso promedio se aplica al total de pasajeros que se proyectan para cada año del horizonte de análisis en la situación sin proyecto, y lo mismo se hace para la situación con proyecto, a fin de estimar los ingresos generados anualmente por este concepto en ambos escenarios. Este mismo ejercicio se realiza para el concepto de participación por servicios, ya que depende directamente de los ingresos que cada local en renta genere, lo cual a su vez tiene una correlación con el flujo de pasajeros, que son los clientes potenciales de los locales comerciales.
- iv. Para todos los ingresos por operaciones, se ha seguido el mismo procedimiento descrito en la viñeta anterior, considerando cada uno de los conceptos, es decir, se estimó el ingreso promedio por

9 Para estimar el promedio se han actualizado todos los valores a abril de 2010, aplicando el Índice Nacional de Precios al Consumidor publicado por el Banco de México.

pasajero durante el periodo de enero de 2007 a abril de 2010¹⁰, y dicho promedio se aplica a los pasajeros proyectados para la situación sin proyecto hasta el año 2029, tanto para la situación sin proyecto como para la situación con proyecto.

- v. Los ingresos clasificados como “otros ingresos” no se han considerado para el análisis, asumiendo que se refieren a conceptos que no varían sustancialmente en función de las condiciones de operación de la Terminal de Pasajeros.

A partir de las consideraciones anteriores, en el siguiente cuadro se presenta la proyección de ingresos por estos conceptos, para una serie de años seleccionados del horizonte de análisis, incorporando los ingresos estimados para la situación sin proyecto (antes de la ampliación del edificio terminal) y para la situación con proyecto (ya ejecutada la ampliación del edificio terminal).

10 Ídem.

Cuadro 5.3 Ingresos incrementales derivados del mayor volumen de pasajeros en el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro (miles de pesos). Detalle en anexos.

Concepto	2010			2015			2020			2025		
	Sin Ampliación	Con Ampliación	Incremento	Sin Ampliación	Con Ampliación	Incremento	Sin Ampliación	Con Ampliación	Incremento	Sin Ampliación	Con Ampliación	Incremento
<i>Ingresos por operaciones</i>												
Aterrizajes	1,959	2,062	103	4,733	6,462	1,730	5,396	8,505	3,109	5,396	9,202	3,806
Tarifa Uso Aeropuerto	8,820	9,285	464	21,311	29,099	7,788	24,298	38,296	13,998	24,298	41,434	17,136
Acceso Zona Federal	90	94	5	217	296	79	247	390	142	247	422	174
Pernocta	320	337	17	774	1,057	283	882	1,391	508	882	1,505	622
Estacionamiento en plataforma	1,388	1,462	73	3,355	4,581	1,226	3,825	6,028	2,204	3,825	6,522	2,697
ERPE	230	242	12	555	758	203	633	998	365	633	1,080	447
RED	2,215	2,332	117	5,353	7,309	1,956	6,103	9,619	3,516	6,103	10,407	4,304
Estacionamiento vehicular	1,004	1,057	53	2,425	3,311	886	2,765	4,358	1,593	2,765	4,715	1,950
<i>Subtotal</i>	<i>16,027</i>	<i>16,870</i>	<i>844</i>	<i>38,723</i>	<i>52,874</i>	<i>14,150</i>	<i>44,150</i>	<i>69,585</i>	<i>25,435</i>	<i>44,150</i>	<i>75,286</i>	<i>31,137</i>
<i>Ingresos por arrendamientos</i>												
Concesiones de espacios comerciales	507	825	317	797	1,647	849	797	1,647	849	797	1,647	849
Mostradores	224	224	0	628	852	224	628	1,166	538	628	1,166	538
Cubículos	103	103	0	205	205	0	205	205	0	205	205	0
Oficinas	248	248	0	414	662	248	414	662	248	414	662	248
Publicidad	139	147	7	337	460	123	384	605	221	384	654	271
Participación por servicios	1,281	1,348	67	3,095	4,226	1,131	3,528	5,561	2,033	3,528	6,017	2,488
<i>Subtotal</i>	<i>2,503</i>	<i>2,895</i>	<i>392</i>	<i>5,476</i>	<i>8,052</i>	<i>2,576</i>	<i>5,957</i>	<i>9,847</i>	<i>3,890</i>	<i>5,957</i>	<i>10,352</i>	<i>4,395</i>
Total	18,530	19,765	1,235	44,200	60,926	16,726	50,107	79,432	29,325	50,107	85,639	35,532

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, S.A. de C.V., y de Aeropuertos y Servicios Auxiliares.

Después de concluido el horizonte de análisis, se considera que la terminal podrá continuar operando mientras se realicen acciones de mantenimiento y conservación, por lo que se estima que podría generar un flujo futuro similar a una perpetuidad, con montos similares al flujo de ingresos calculado para el año 2029.

Es preciso recordar que para la proyección de ingresos se ha considerado que el incremento máximo de pasajeros que podría esperarse en ambos escenarios, no puede llegar al punto en que disminuya a menos de 5 m² la superficie útil promedio disponible por pasajero en hora crítica, de acuerdo a lo mencionado en capítulos anteriores.

Los ingresos que se plasman en el cuadro 5.3, se han identificado exclusivamente desde la perspectiva financiera para el aeropuerto, sin embargo, es de suma importancia mencionar que existen otro tipo de beneficios de tipo socioeconómico, que responden a los objetivos públicos de una empresa como el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, cuyos accionistas son el Gobierno del Estado de Querétaro y el Gobierno Federal (éste último, a través de ASA).

En este sentido, el principal beneficio socioeconómico que puede mencionarse, se deriva del impacto positivo que se tendría en el desarrollo regional y del país, al mantenerse las perspectivas de crecimiento del transporte aéreo desde y hacia la ciudad de Querétaro, lo cual contribuirá a reducir los costos de transporte en este importante polo de desarrollo en la zona y a nivel nacional.

5.3 Indicadores financieros

Para el análisis financiero del proyecto, se elaboró un flujo de evaluación que considera un horizonte de 20 años de operación de la Terminal de Pasajeros ampliada, que abarca del año 2010 al 2029, además del periodo de inversión que correspondió al año 2009. En dicho flujo se incorporaron las proyecciones de ingresos y costos incrementales atribuibles a la ejecución del proyecto de ampliación de la Terminal de Pasajeros.

En el siguiente cuadro se presenta un resumen del flujo de evaluación financiera, para una serie de años seleccionados del horizonte de evaluación.

Cuadro 5.4 Flujo de efectivo atribuible al proyecto (miles de pesos sin IVA). Detalle en anexos.

Concepto	Año				
	2009	2010	2015	2020	2025
<u>Costos</u>					
Inversión	51,378				
Costos incrementales de operación y mantenimiento		966	8,950	8,950	8,950
Costos fiscales		0	0	1,834	5,406
<u>Beneficios</u>					
Ingresos incrementales		1,235	16,726	29,325	35,532
Flujo Neto	-51,378	269	7,776	18,541	21,176

Fuente: Elaboración propia.

A partir del flujo anteriormente presentado, se calcularon como indicadores de rentabilidad el Valor Presente Neto (VPN) y la Tasa Interna de Rendimiento o de Retorno (TIR). Cabe destacar que para el cálculo del VPN se ha considerado una tasa de descuento del 12%, de acuerdo a las especificaciones de los “*Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los Programas y Proyectos de Inversión*”, emitidos por la Unidad de Inversiones de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Los resultados obtenidos a partir de los parámetros descritos se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 5.5 Indicadores de rentabilidad. Detalle en anexos.

Concepto	Valor
Valor Presente Neto (VPN) en pesos	39,464,360
Tasa Interna de Rendimiento (TIR)	17.3%

Fuente: Elaboración propia.

Por último, se realizó un análisis de sensibilidad en el flujo de evaluación, para determinar el crecimiento mínimo en el flujo de pasajeros que tendría

que registrarse en el horizonte de evaluación, para permitir que el proyecto no genere pérdidas financieras al Aeropuerto Intercontinental de Querétaro. El flujo de pasajeros mínimo estimado se presenta en el siguiente cuadro, comparado con el escenario base considerado para el análisis.

Cuadro 5.6 Proyección de pasajeros mínima para evitar pérdidas financieras al Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, comparada con las proyecciones de pasajeros para la situación sin proyecto y situación con proyecto del escenario base.

Año	Proyecciones Sin Ampliación		Proyecciones Con Ampliación			
			Escenario Base con Proyecto		Crecimientos mínimos para evitar pérdidas financieras	
	Pasajeros	Crecimiento promedio anual	Pasajeros	Crecimiento promedio anual	Pasajeros	Crecimiento promedio anual
2010	132,860	18.8%	139,853	25.0%	117,426	5.0%
2011	175,482	32.1%	199,673	42.8%	167,655	42.8%
2012	204,348	16.4%	243,467	21.9%	204,426	21.9%
2013	244,703	19.7%	307,573	26.3%	258,252	26.3%
2014	284,161	16.1%	373,702	21.5%	313,777	21.5%
2015	321,008	13.0%	438,312	17.3%	368,026	17.3%
2016	344,626	7.4%	481,309	9.8%	404,129	9.8%
2017	365,281	6.0%	519,773	8.0%	436,425	8.0%
2018	365,992	0.2%	544,046	4.7%	456,805	4.7%
2019	365,992	0.0%	563,984	3.7%	473,546	3.7%
2020	365,992	0.0%	576,841	2.3%	484,341	2.3%
2021	365,992	0.0%	583,197	1.1%	489,678	1.1%
2022	365,992	0.0%	592,026	1.5%	497,092	1.5%
2023	365,992	0.0%	603,630	2.0%	506,835	2.0%
2024	365,992	0.0%	614,081	1.7%	515,610	1.7%
2025	365,992	0.0%	624,108	1.6%	524,029	1.6%
2026	365,992	0.0%	632,690	1.4%	531,235	1.4%
2027	365,992	0.0%	632,984	0.0%	531,482	0.0%
2028	365,992	0.0%	646,019	2.1%	542,427	2.1%
2029	365,992	0.0%	652,480	1.0%	547,852	1.0%

Fuente: Elaboración propia.

En las últimas dos columnas del cuadro anterior se presenta el crecimiento que tendría que generarse en el movimiento de pasajeros totales, como

consecuencia de la ejecución del proyecto de ampliación, para evitar que se generen pérdidas financieras al Aeropuerto Intercontinental de Querétaro.

Las proyecciones del cuadro 5.6 pueden apreciarse de manera esquemática en la siguiente gráfica.

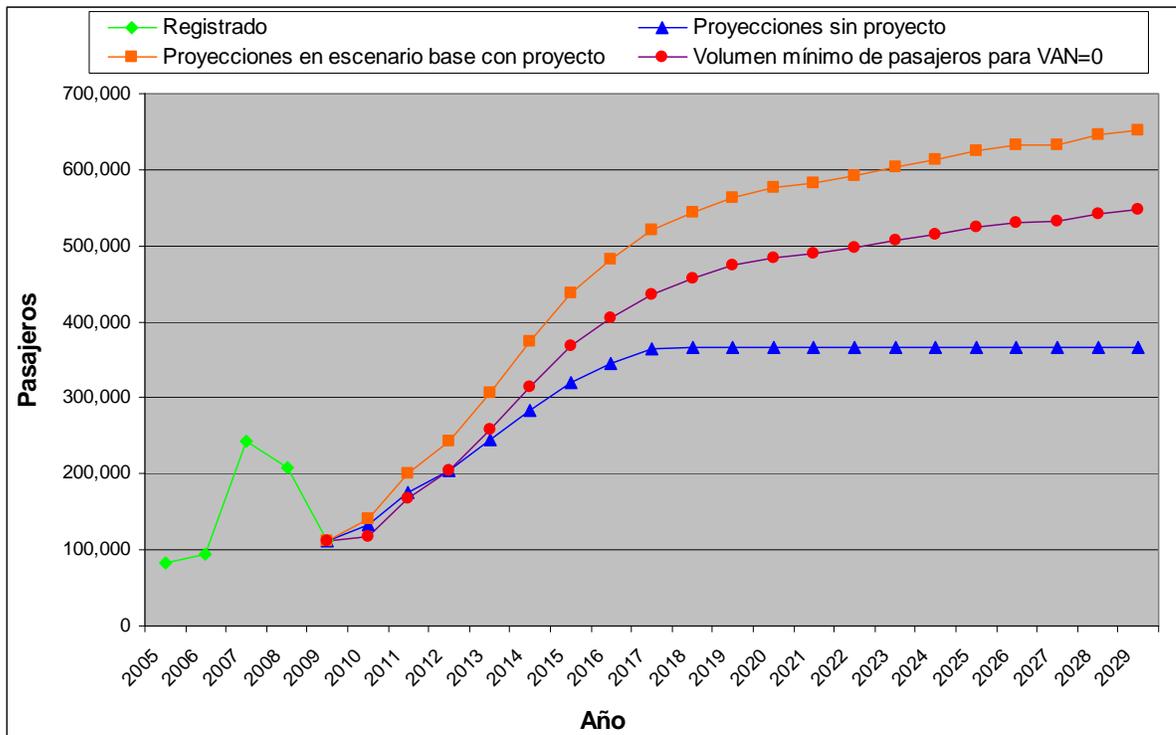


Figura 5.1 Comparación de proyecciones para análisis de sensibilidad.

Como puede apreciarse, la sensibilidad a una variación a la baja en la proyección de pasajeros, es relativamente alta en los primeros años, mientras que en los siguientes años la sensibilidad se modera. Esto es comprensible, debido al antecedente en la baja de las tendencias de crecimiento en 2008 y 2009, lo cual impone mayor presión al proyecto, para recuperar rápidamente los índices de crecimiento de pasajeros que se tenían previo a la crisis financiera. En promedio, la disminución máxima que podría registrarse en las tasas de crecimiento anual proyectadas, es del 16.0%.

No obstante, debe considerarse también que en cierta medida las tasas de crecimiento asumidas para el escenario base son relativamente conservadoras, ya que antes de la crisis financiera mundial el aeropuerto registró incrementos de hasta el 156% anual en el número de pasajeros transportados, cuando el máximo porcentaje de crecimiento considerado en

las proyecciones realizadas para la situación con proyecto, es del 42.8%, y se considera en este nivel sólo para la recuperación del periodo de recesión registrado entre 2008 y 2009.

5.4 Justificación económica

Los indicadores financieros obtenidos demuestran que, ante supuestos razonables, la construcción de la ampliación de la Terminal de Pasajeros generará un flujo de ingresos netos incrementales al Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, equivalente a 39.5 millones de pesos en un horizonte de 20 años, para un escenario que se considera relativamente conservador, dados los crecimientos que había registrado el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro previo a la crisis financiera mundial. Asimismo, la TIR estimada para el proyecto fue del 17.3%.

Además de los indicadores financieros favorables, es preciso comentar que se espera que con la ejecución del proyecto se tendrá también un positivo impacto en el desarrollo económico de la zona, ya que al mejorarse el nivel de servicio del aeropuerto, se contribuye a la generación y atracción de viajes, teniendo una alternativa eficiente de transporte desde y hacia la ciudad de Querétaro, al eliminarse las molestias y riesgos operativos para los usuarios y las aerolíneas.

En virtud de lo anterior, se considera que la ejecución del proyecto de ampliación de la Terminal de Pasajeros del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, demuestra ser viable desde el punto de vista económico y financiero, dados los ingresos incrementales que generaría a la operación del aeropuerto, así como el impacto positivo en la economía regional y nacional.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES

6.1 Conclusiones

Los análisis realizados en el presente estudio, permiten concluir que la ampliación de la Terminal de Pasajeros del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, es financieramente rentable, considerando que se estima que generará un Valor Presente Neto de alrededor de 39.5 millones de pesos.

Es importante considerar que si bien la sociedad denominada Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, S.A. de C.V. está constituida como una sociedad mercantil, sus objetivos son de carácter público, debido a que sus accionistas son el Gobierno Federal –a través de Aeropuertos y Servicios Auxiliares– y el Gobierno del Estado de Querétaro, cuyos intereses al operar este aeropuerto están centrados en generar y potencializar oportunidades de desarrollo para el estado de Querétaro y para el país.

En este sentido, es fundamental destacar que además de los beneficios financieros del proyecto, con su ejecución se contribuye al cumplimiento de los objetivos públicos del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, incentivando el crecimiento de la industria aeronáutica civil en la región, de lo cual es previsible esperar impactos económicos positivos tanto para la región como para el país en su conjunto.

6.2 Recomendaciones

Con base en los resultados obtenidos en el presente estudio, se recomienda la aportación de capital de Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA), a la empresa Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, S.A. de C.V., equivalente a 8,000,000 pesos, con la finalidad de que se cubran los compromisos acordados, derivados de la ejecución de la ampliación de la Terminal de Pasajeros, a fin de que se mantenga la participación de ASA con el 25% de las acciones de esta empresa de interés público, considerando que la viabilidad de dicho proyecto ha sido comprobada en el presente estudio.

ANEXOS