



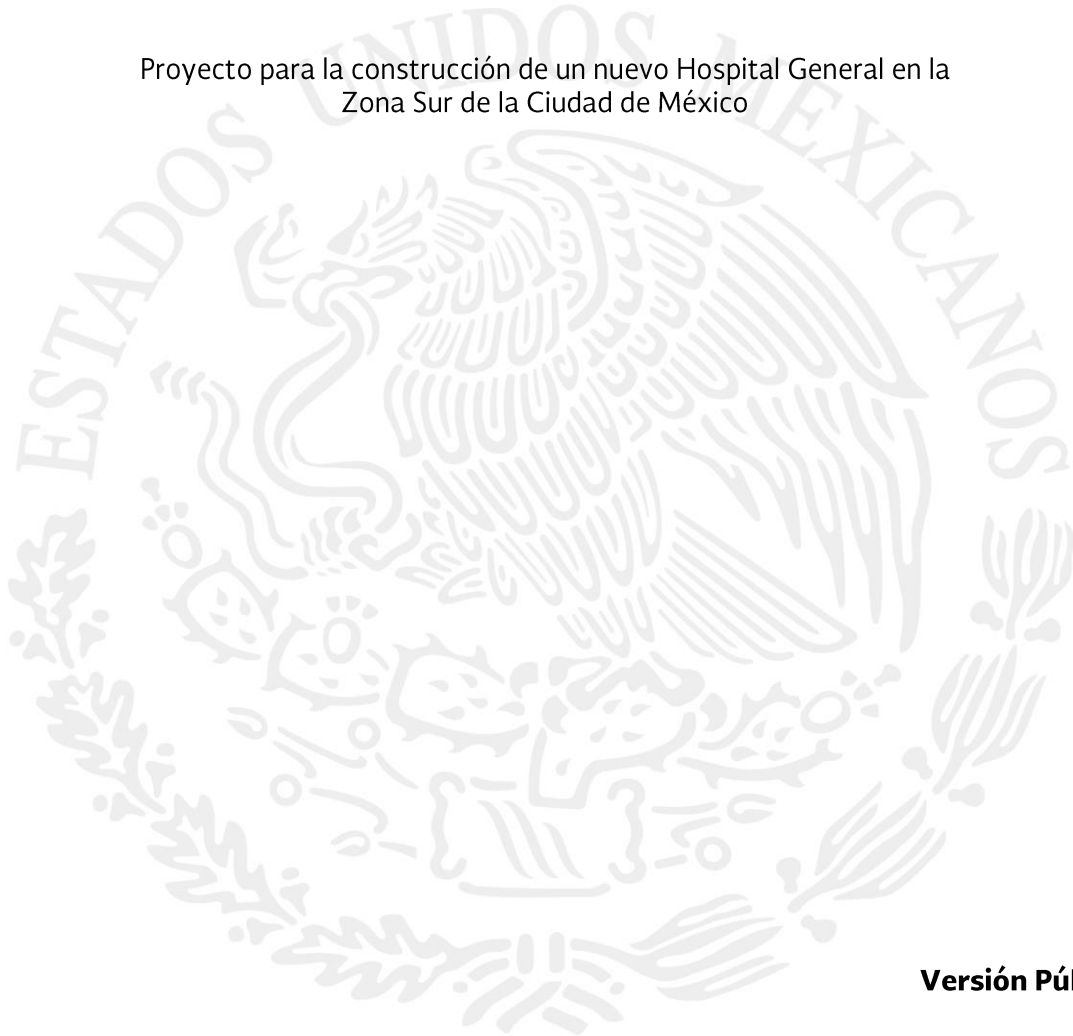
ISSSTE

INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

“2016, AÑO DEL NUEVO SISTEMA DE JUSTICIA PENAL”

VII. Estimaciones de inversión y aportaciones necesarias.

Proyecto para la construcción de un nuevo Hospital General en la
Zona Sur de la Ciudad de México



Versión Pública



ISSSTE

INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

“2016, AÑO DEL NUEVO SISTEMA DE JUSTICIA PENAL”

Índice de Contenidos

Objetivo.....	3
1.- Descripción general de las aportaciones	4
2.2. Terreno en donde se desarrollará el Proyecto	4
2.3 Inversiones en construcción y equipamiento.....	5
2.3.3 Costos de pre-operación	6
2.3.4 Otros costos relacionados con la construcción.....	8
2.4 Inversiones en equipamiento inicial.....	9
2.5 Costos de operación y mantenimiento	10
2.6 Inversiones en mantenimiento mayor	13





ISSSTE

INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

“2016, AÑO DEL NUEVO SISTEMA DE JUSTICIA PENAL”

OBJETIVO

Con base en la fracción VII del Artículo 14 de la Ley de Asociaciones Público Privadas, para determinar la viabilidad de un proyecto de Asociación Público-Privada se requiere contar con “las estimaciones de inversión y aportaciones necesarias, en numerario y en especie, tanto federales y de los particulares como, en su caso, estatales y municipales”.

Asimismo, en el Artículo 27 del Reglamento de la Ley de Asociaciones Público-Privadas, se establece que las estimaciones de inversión y aportaciones señaladas en el Artículo 14 de la Ley de Asociaciones Público Privadas se refieren a:

- i. Las estimaciones de la Inversión Inicial, y
- ii. Las estimaciones de aportaciones adicionales, en numerario y distintas a numerario, necesarias para mantener el proyecto en operación.

Por último, el Reglamento determina que en dicho análisis se deberá señalar la fuente de cada uno de los principales rubros de inversión y aportaciones.

Por lo tanto, en cumplimiento con los requisitos establecidos en dicha Ley y su Reglamento, en este documento se presentan las estimaciones requeridas para la construcción de un nuevo Hospital General en la Delegación Regional Sur del Distrito Federal (en adelante, el “Proyecto”) del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (en adelante, el “Instituto” o el “ISSSTE”) en siete secciones: la primera corresponde a la descripción general de las aportaciones; la segunda al terreno en donde se desarrollará el Proyecto; la tercer a las inversiones en construcción; la cuarta a las inversiones en equipamiento inicial; la quinta a los costos de operación y mantenimiento; la sexta a las inversiones en mantenimiento mayor; y la séptima a las inversiones en reposiciones de equipamiento.



ISSSTE

INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

“2016, AÑO DEL NUEVO SISTEMA DE JUSTICIA PENAL”

1.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS APORTACIONES

De manera general, las aportaciones e inversiones identificadas en dos etapas y que son necesarias para llevar a cabo el Proyecto son:

1. Aportaciones (Gobierno Federal)

Etapas Actividades Previas.

- a. Terreno en donde se desarrollará el Proyecto.
- b. Estructuración de estudios/PNS (Artículo 27 de la Ley APP)
- c. Supervisor obra

Operación y Mantenimiento

- a. Supervisor APP

2. Inversiones (Sector privado):

Actividades Previas.

- a. Estudios y proyecto ejecutivo
- b. Construcción.
- c. Equipamiento.
- d. Pre operación.
- e. Permisos y licencias
- f. Derechos INDAABIN
- g. Seguros y Fianzas

Operación y Mantenimiento

- a. Costos de operación y mantenimiento.
- b. Mantenimiento mayor.
- c. Reposiciones de equipo.
- d. Derechos INDAABIN

2.2. Terreno en donde se desarrollará el Proyecto

El Desarrollador será el responsable de aportar todo el efectivo requerido para la inversión inicial a través de la aportación de capital y/o de la contratación de deuda. En cambio, el Instituto únicamente será responsable de aportar el terreno en donde se construirá el nuevo Hospital General, así como los Gastos de asesoría técnica, jurídica y financiera para el proceso licitatorio y los gastos que se deriven por concepto de Contingencias por la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

El Proyecto se pretende realizar en un inmueble ubicado en la calle Heberto Castillo No. 595, en la Delegación Tláhuac.

En el predio no existe infraestructura construida dentro del polígono del proyecto, sin embargo adyacente al predio existe una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), un centro de

“2016, AÑO DEL NUEVO SISTEMA DE JUSTICIA PENAL”

control canino y un estacionamiento de camiones de limpia del Gobierno de la Ciudad de México, como se muestra en la Figura 7.

En la Guía Estratégica para la Selección de Terrenos de la Secretaría de Salud, en el apartado de Compatibilidad de uso de Suelo, se indica que el predio no se ubicará en zonas en que se produzcan ruidos, humos, malos olores o molestias de otro tipo. Aunque el predio propuesto colinda con una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR San Lorenzo) operada por SACMEX (Sistema de Aguas de la Ciudad de México), no se presentan malos olores ni presencia de mosquitos en la zona por la presencia de la PTAR.

Se cuenta con oficinas de la Subdelegación de Administración y de la Subdelegación Médica de la Delegación Regional Zona Sur del ISSSTE, donde se indica que la PTAR no representa un riesgo o daño a la salud y por ende para la construcción del Hospital en el predio indicado, dado que la PTAR opera bajo los estándares de calidad establecidos en la norma vigente. También se cuenta con un oficina de SACMEX donde se emite la opinión técnica de que la PTAR no influenciará de manera negativa al Hospital y se compromete a operar de manera óptima la PTAR para evitar que pudiera afectar al nuevo hospital.

2.3 Inversiones en construcción y equipamiento

El Desarrollador será el único responsable de realizar las inversiones necesarias para desarrollar el Proyecto. En este sentido, el Desarrollador será el único responsable de reunir los recursos de deuda y capital necesarios para llevar a cabo la construcción y equipamiento del Proyecto bajo las especificaciones acordadas.

Cuadro 1. Estimaciones de inversiones en construcción, equipamiento y en costos pre-operativos
montos expresados en millones de pesos de 2016

Construcción
Proyecto ejecutivo
Construcción de la edificación y obra exterior
Equipamiento
Costos pre-operativos
Otros costos relacionados con la construcción
Concesionaria
Estructuración de estudios/PNS (Art. 27)
Preparación de propuesta (Téc. /Legal/ Fin.)
Ingeniero independiente
Supervisión obra
Asesor Leed/Commissioning
Permisos y Licencias
Pago de derecho por permiso administrativo (INDAABIN)
Seguros y Fianzas
Total de la Inversión

Fuente: Elaboración propia. Cantidades más IVA



ISSSTE

INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

“2016, AÑO DEL NUEVO SISTEMA DE JUSTICIA PENAL”

2.3.3 Costos de pre-operación

Considerando que previo a la puesta en marcha del proyecto se requiere realizar una serie de actividades preparatorias tales como el desarrollo de toda la documentación asociada a mapas de procesos, manuales organizacionales, manuales de procesos, definición de procedimientos, selección y contrataciones de personal, capacitación, compras de equipamiento menor para la operación y otros, se debe considerar un presupuesto para esta etapa cuyas erogaciones estarán concentradas en cuatro meses, de los cuales dos meses son previos a la conclusión de la etapa de construcción y los otros dos posteriores a ésta.

Sin perjuicio de ello, la operadora participa activamente en la etapa de diseño y construcción en todos los aspectos relacionados con el programa médico arquitectónico y selección de equipos a comprar, toda vez que finalmente la operadora será la responsable de operar y mantener la infraestructura.

Se incluyen los siguientes conceptos:

- Concesionaria y Operadora

La Concesionaria es la sociedad de propósito específico que firma el contrato APP y está encargada de administrar y darle seguimiento al contrato APP. La Concesionaria es la encargada de integrar y supervisar a la Operadora, que es la encargada de la prestación de los servicios. La Operadora se ubica en el mismo inmueble donde se prestan los servicios y la Concesionaria se ubica en el domicilio que se registre en el contrato APP.

- Servicios complementarios

Son los servicios no asistenciales que presta el Desarrollador al ISSSTE, para que el ISSSTE pueda prestar los servicios asistenciales a sus derechohabientes. Incluye los siguientes servicios:

- Limpieza
- Seguridad y vigilancia
- Provisión de alimentos
- Gestión de residuos
- Mantenimiento, gestión de serv. pub. y eficiencia energética
- Gases medicinales
- Jardinería
- Ropería
- Esterilización (CEYE)
- Fumigación y control de fauna nociva
- Almacén
- Telecomunicaciones e informática



ISSSTE

INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

“2016, AÑO DEL NUEVO SISTEMA DE JUSTICIA PENAL”

Fotocopiado, digitalización y transferencia de información

Recepción y distribución de correo y mensajería

Equipamiento medico

Telefonía, televisión e internet

Laboratorio y banco de sangre

Hemodiálisis

En el periodo de operación debe participar toda la plantilla de personal de cada servicio, pero los servicios operan a baja productividad, solo para hacer pruebas de los sistemas y capacitación y entrenamiento del personal del Desarrollador y del ISSSTE.

- Material de curación, consumibles y desechables.

Son todos los insumos que no se suministran como parte de los servicios complementarios, pero se requieren para que se puedan prestar los servicios asistenciales. Estos incluyen material de curación, así como los insumos, consumibles y desechables que se requieren para la realización de procedimientos que actualmente realiza el ISSSTE bajo el esquema de servicios integrales, como: anestesia, endoscopías, cirugía mínima invasión, endoprótesis y osteosíntesis, oftalmología, etc.

- Seguros y Fianzas.

Se refiere al seguro con el que debe contar el Desarrollador, que cubra la infraestructura y equipamiento de daños por incidentes que pudieran suceder durante la etapa de pre-operación y operación (0.25% del monto de construcción y equipamiento). La fianza se refiere a la fianza de cumplimiento contractual que debe entregar el Desarrollador al ISSSTE como garantía del cumplimiento de sus alcances contractuales (10% del pago mensual por la prestación de servicios). El costo de la fianza se considera que es el 10% del monto afianzado.

- Pago de derechos.

Con fundamento en lo establecido en la fracción I del Artículo 232 de la Ley Federal de Derechos, el Desarrollador deberá pagar anualmente por el uso y explotación del inmueble.

Cuadro 2. Costos de pre-operación
Montos expresados en millones de pesos de 2016

Concepto
Concesionaria
Operadora
Servicios complementarios
Material de curación, consumibles y desechables
Seguros y fianza



ISSSTE

INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

“2016, AÑO DEL NUEVO SISTEMA DE JUSTICIA PENAL”

Pagos de derechos
Total costos pre-operación

Fuente: Elaboración propia. Cantidades más IVA

2.3.4 Otros costos relacionados con la construcción

- Concesionaria

La Concesionaria es la sociedad de propósito específico que firma el contrato APP y está encargada de administrar y darle seguimiento al contrato APP. La Concesionaria es la encargada de integrar y supervisar a la Operadora, que es la encargada de la prestación de los servicios.

- Estructuración estudios PNS

Se refiere al costo para la elaboración de los estudios técnicos, jurídicos y financieros de la Propuesta No Solicitada, indicados en el Art. 27 de la Ley de Asociaciones Público Privadas, preparada por el privado para obtener la autorización del proyecto ante la Unidad de Inversiones de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

- Preparación oferta técnico, legal y financiera

Se refiere al costo para la preparación de la oferta técnica económica para el proceso de licitación del proyecto APP.

- Ingeniero independiente

Es la figura que actúa como un auditor del desarrollo del proyecto por parte de los inversionistas que aportan el capital al proyecto.

- Supervisión de obra

Se refiere a la empresa que será contratada para supervisar y revisar el desarrollo del proyecto ejecutivo, construcción, equipamiento y pre-operación, en apego a los requerimientos establecidos en el contrato APP.

- Asesor Leed / Commissioning

Dado que el edificio del Hospital se solicita cumpla con los requerimientos para obtener la certificación LEED (Leadership in Energy & Environmental Design) del US Green Building Council para centros de salud, se requiere de asesores que participen durante el proceso de diseño, construcción y pruebas de arranque para documentar los procesos para obtener la certificación.

- Permisos y Licencias.

Son los pagos para obtener los permisos y autorizaciones Federales, Estatales y Municipales a cargo del Desarrollador, siendo los que implican mayor costo los siguientes:

- Pago de derechos.

“2016, AÑO DEL NUEVO SISTEMA DE JUSTICIA PENAL”

Con fundamento en lo establecido en la fracción I del Artículo 232 de la Ley Federal de Derechos, el Desarrollador deberá pagar anualmente por el uso y explotación del inmueble el 7.5% del valor del avalúo del predio.

- Seguros y Fianzas.

Se refiere al seguro con el que debe contar el Desarrollador, por incidentes que pudieran suceder durante la etapa de construcción (0.25% del monto de construcción y equipamiento). La fianza se refiere a la fianza de cumplimiento contractual que debe entregar el Desarrollador al ISSSTE como garantía del cumplimiento de sus alcances contractuales durante la etapa de construcción y equipamiento (15% del monto de construcción y equipamiento). El costo de la fianza se considera que es el 10% del monto afianzado.

Cuadro 3. Otros costos relacionados con la construcción
Montos expresados en millones de pesos de 2016

Concepto
Concesionaria
Estructuración de estudios/PNS (Art. 27)
Preparación de propuesta (Téc. /Legal/ Fin.)
Ingeniero independiente
Supervisión obra
Asesor Leed / Commissioning
Permisos y Licencias
Pago de derecho por permiso administrativo (INDAABIN)
Seguros y fianzas
Total relacionados construcción

Fuente: Elaboración propia. Cantidades más IVA

2.4 Inversiones en equipamiento inicial

La construcción de la guía de dotación responde al modelo del Programa Médico Arquitectónico. El PMA es un documento que surge del análisis de la problemática de crecimiento y de la demanda sustentando el diseño de las áreas de las unidades médicas, con base en el espacio físico que se requiere por cada especialidad para brindar un servicio adecuado.

Una vez determinadas las áreas de atención de la demanda en las unidades médicas y plasmadas en áreas físicas, se desarrolla la guía de dotación, enfocada a rubros específicos como equipo médico, mobiliario médico y administrativo e instrumental.

La guía de dotación se construye atendiendo los parámetros que por Norma Oficial Mexicana (NOM) aplican de acuerdo a la especialidad, identificando los bienes que deben estar integrados de manera obligatoria. De igual manera se consideran los Modelos Institucionales empleados



“2016, AÑO DEL NUEVO SISTEMA DE JUSTICIA PENAL”

por el ISSSTE que a lo largo de la experiencia institucional han brindado eficiencia en su utilización.

Cuadro 4. Inversiones en equipamiento inicial
Montos expresados en millones de pesos de 2016

Equipamiento
Equipo médico
Instrumental
Mobiliario médico
Mobiliario administrativo
Equipo de cómputo y de comunicaciones y ambulancias
Total Equipamiento

Fuente: Elaboración propia. Cantidades más IVA

El calendario de erogaciones de las inversiones en equipamiento se presenta a continuación.

Cuadro 5. Programa de inversiones en equipamiento
Montos expresados en millones de pesos de 2016

Año
Mes
Equipo médico
Instrumental
Mobiliario médico
Mobiliario administrativo
Equipo de cómputo y de comunicaciones y ambulancias
Inversión Total

Fuente: Elaboración propia. Cantidades más IVA

El detalle del programa de inversión en equipamiento se presenta como parte del Anexo III.

2.5 Costos de operación y mantenimiento

La estimación de los costos de operación y mantenimiento a cargo del desarrollador durante la etapa de operación y mantenimiento fue organizada conforme a los siguientes conceptos de gasto: los costos propios de administración de la operación, dividido a su vez entre gastos a cargo de la concesionaria y gastos a cargo de la operadora, en segundo lugar; los costos directos de los servicios propiamente prestados conforme al alcance del contrato de APP, seguidos por el costo de los servicios comerciales, y el pago por seguros y fianzas durante la operación.



ISSSTE

INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

“2016, AÑO DEL NUEVO SISTEMA DE JUSTICIA PENAL”

Cuadro 6. Costos de operación y mantenimiento
Montos expresados en millones de pesos de mayo de 2016

Costo de Operación y Mantenimiento
Concesionaria
Operadora
Servicios complementarios
Material de curación, consumibles, desechables
Seguros y fianzas
Total O&M

Fuente: Elaboración propia. Cantidades más IVA

Los costos de administración de la operación a cargo de la concesionaria son los necesarios para la gestión cotidiana de la sociedad de propósito específico encargada de administrar el contrato de APP.

Cuadro 7. Gastos mensuales de concesionaria durante la etapa de operación
Montos expresados en pesos de 2016

Costos de Operación
Gastos de nómina
Papelería y útiles de escritorio
Servicios públicos (telefonía, internet, agua, energía eléctrica)
Total concesionaria durante operación

Fuente: Elaboración propia. Cantidades más IVA

Se ha considerado una estructura funcional bajo un esquema de subcontratación por parte de la concesionaria de los servicios de construcción de la obra y operación del proyecto. Sin embargo, la concesionaria sigue siendo la responsable ante el ISSSTE de la administración del contrato, por tal razón mantiene una estructura de gastos durante las etapas de construcción y operación del proyecto. Los montos están expresados en pesos constantes del primer trimestre de 2016 sin IVA.

Cuadro 8. Sueldo de trabajadores Montos expresados en pesos de 2016

Puesto
Director General
Jefe de Finanzas
Honorarios serv. contables y administrativos
Administrador de contratos
Total plantilla

Los costos de administración de la operación a cargo de la operadora son los necesarios para la gestión cotidiana de la operación y para el funcionamiento adecuado de la mesa de atención de usuarios según el siguiente detalle mensual.



“2016, AÑO DEL NUEVO SISTEMA DE JUSTICIA PENAL”

Cuadro 9. Gastos mensuales de operadora, durante la etapa de operación
Montos expresados en pesos de 2016

Gastos
Gastos nómina
Gastos Operadora
Papelería y útiles de escritorio
Servicios públicos (telefonía, internet, agua, energía eléctrica)
Total de Gastos

Fuente: Elaboración propia. Cantidades más IVA

Se estimaron los costos mensuales para cada partida indicada anteriormente considerando que el hospital se encuentra operando a su capacidad máxima que es del 80%. Por otra parte, se estimaron los costos de operación y mantenimiento directo de los servicios auxiliares propiamente prestados conforme al alcance del contrato de APP.

Cuadro 10. Costos desagregados por Servicio Complementario
Montos expresados en millones de pesos de 2016

Servicios Complementarios a los Servicios de Atención Médica
Limpieza
Seguridad y Vigilancia
Provisión de Alimentos
Gestión de Residuos
Mantenimiento, Provisión de Servicios Públicos y Eficiencia Energética
Gases Medicinales
Jardinería
Ropería
Esterilización (CEYE)
Fumigación y Control de Fauna
Almacén
Telecomunicaciones e informática
Fotocopiado, Digitalización y Transferencia de Información
Recepción y Distribución de Correo y Mensajería
Equipamiento Médico
Telefonía, televisión e internet
Laboratorio y Banco de Sangre
Hemodiálisis
Total

Respecto del presupuesto previsto para los materiales de curación, consumibles y desechables para procedimientos especializados de servicios integrales como anestesia, endoprótesis, osteosíntesis, cirugía de mínima invasión, endoscopia, etc., se indican en el Cuadro 20. Estos insumos se han integrado a la base de operación para garantizar el abasto de insumos desde las áreas de consulta externa hasta los sitios más especializados como unidades de hemodinamia, hemodiálisis, quirófanos, entre otras.



ISSSTE

INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

“2016, AÑO DEL NUEVO SISTEMA DE JUSTICIA PENAL”

Cuadro 11. Costos de material de curación, consumibles y desechables
Montos expresados en millones de pesos de 2016

Material de curación, consumibles y desechables

Fuente: Elaboración propia. Cantidades más IVA

La base de cálculo para la determinación de las cantidades es el consumo autorizado que se permite en una decisión colegiada entre las áreas centrales del Instituto, la delegación estatal y las unidades médicas. Estas cantidades se programan para que el encargado de la distribución de los bienes mantenga un inventario suficiente y equilibrado garantizando la disponibilidad de insumos.

2.6 Inversiones en mantenimiento mayor

Este presupuesto contiene las inversiones que deberá de realizar el Desarrollado por concepto de mantenimiento mayor y reposición de la infraestructura para el nuevo Hospital General.

Debido a que el análisis del proyecto es a nivel de factibilidad, y a que no se cuenta con un proyecto ejecutivo de obra integral, se consideran datos estimados en cuanto a volumen de obra y sus partidas.

El presupuesto consolidado de mantenimiento mayor de la obra para los 274 meses de operación, así como la vida de diseño promedio de los elementos considerados en las sub-partidas del presupuesto de construcción de la obra se presenta a continuación. Los importes considerados están expresados en pesos constantes del primer trimestre de 2016, sin considerar IVA.

Cuadro 12. Inversión en mantenimiento mayor de la obra por sub-partida
Montos expresados en millones de pesos de 2016

Obra civil
Estructura y cimentación (incluye muros de contención)
Albañilería
Azoteas
Fachada
Aislamientos e impermeabilizaciones

Total obra civil

Acabados
Carpintería
Herrería, cancelería y vidriería
Pisos



ISSSTE

INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

“2016, AÑO DEL NUEVO SISTEMA DE JUSTICIA PENAL”

Plafones
Pinturas y revestimientos de muros
Señalización

Total acabados

Instalaciones
Hidrosanitaria (incluye sistemas de precalentamiento)
Sistema enfermo - enfermera (incluye RFID y monitoreo de cama)
Voceo y audiovisuales
Telecomunicaciones
CCTV y control de accesos
Detección de incendio
Correo neumático
Gas (natural o LP)
Eléctricas (incluye pararrayos)
Elevadores
Aire acondicionado + monitoreo de equipos
Gases medicinales

Total instalaciones

Obra exterior
Estacionamiento 2o Nivel
Estacionamiento área libre (pavimentación y circulaciones)
Cisternas LEED, Agua Pluvial
Cisternas Agua Cruda, Potabilizada, Tratada para Recirculación

Total obra exterior

Helipuerto
Helipuerto

Total helipuerto

TOTAL

Fuente: Elaboración propia. Cantidades más IVA



ISSSTE

INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

“2016, AÑO DEL NUEVO SISTEMA DE JUSTICIA PENAL”

Si bien la vida de diseño se entiende como la duración estimada que un objeto puede cumplir correctamente con su función, siempre y cuando sea operado adecuadamente; en el caso de las obras arquitectónicas dicha vida tiende a ser superior a la especificada por la vida de diseño.

Sin embargo, esta estimación se mantiene baja dado que inciden otros factores no cuantificables como el uso incorrecto o las contingencias que pueden ocurrir durante la operación del inmueble. Otro factor importante es la calidad del mantenimiento menor que se da regularmente. Este factor puede ser un determinante de suma importancia para reducir el mantenimiento mayor y el índice de restitución.

Asimismo, se debe de considerar que en este caso el análisis se realiza por partida completa de diseño. Es decir, al hacerse referencia a la vida útil de diseño de una partida se identifica el promedio de vida de diseño de todos los elementos que contiene dicha partida, lo que no quiere decir, que su mantenimiento mayor o restitución se de en toda la partida por igual.

Generalmente, los elementos que suelen requerir mantenimiento mayor y/o restitución son elementos operacionales o de interface con el usuario, por lo que las erogaciones correspondientes representan un porcentaje muy bajo del costo total de su partida, incluso cuando su costo de instalación o construcción son elevados.

También en la programación, se considera que algunas restituciones pueden darse como parte del mantenimiento menor, tanto por su monto absoluto o como por la relación que guardan con su partida.

Finalmente, el proyecto se ha planteado considerando una alta calidad de diseño con materiales, acabados, equipo y mobiliario que garanticen un mínimo de mantenimiento y una mayor vida de útil. En suma, estos factores ayudan a mantener bajos los índices de mantenimiento mayor y reposición.

El costo indicado corresponde a todo el periodo de operación. El mantenimiento de obra civil corresponde principalmente al mantenimiento que requiere la envolvente del inmueble, que comprende:

- Estructura y cimentación. Incluye reforzamientos y reparaciones de elementos estructurales y juntas constructivas por potenciales asentamientos del inmueble.
- Albañilerías. Incluye el mantenimiento de los acabados de los muros exteriores del inmueble, como aplanados y recubrimientos.
- Azoteas. Incluye reparaciones menores de pretiles, encofrados, limpieza de domos, limpieza de basura de bajantes pluviales, etc.
- Fachada. Incluye mantenimiento de acabados de materiales pétreos, cancelerías, cristales, puertas, cubiertas, elementos para evitar ganancia térmica (aislamientos, parasoles, muro cortina), etc.
- Aislamientos e impermeabilización. Incluye el mantenimiento en las azoteas del inmueble para evitar infiltraciones de agua, así como en cisternas para evitar fugas de agua.



ISSSTE

INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

“2016, AÑO DEL NUEVO SISTEMA DE JUSTICIA PENAL”

Para establecer los porcentajes de restitución y de mantenimiento mayor se tomaron en cuenta los factores antes mencionados, así como el análisis de casos análogos.

Como ya se indicó, los elementos que tienen mayor contacto con el usuario son aquellos que demandan un alto grado de mantenimiento mayor y/o reposición. De ahí que la partida de acabados, en la cual se incluyen (pisos, acabados en muros y carpintería) es la que presenta el mayor índice de mantenimiento mayor.

En segundo lugar, se encuentran las instalaciones, las cuales se ven afectadas por el desgaste ocasionado no solo por el usuario, sino que también por los flujos diversos (eléctrico, de agua, gas, etc.).

La obra exterior y la obra civil mantienen un perfil intermedio mientras que las obras preliminares por razones obvias no inciden en el mantenimiento mayor.

En cuanto la distribución por año del mantenimiento mayor, se prevé un calendario que busca alargar la vida útil de los activos y entregar en óptimas condiciones de mantenimiento y operación el nuevo Hospital General, una vez concluida la vigencia del contrato de APP.

