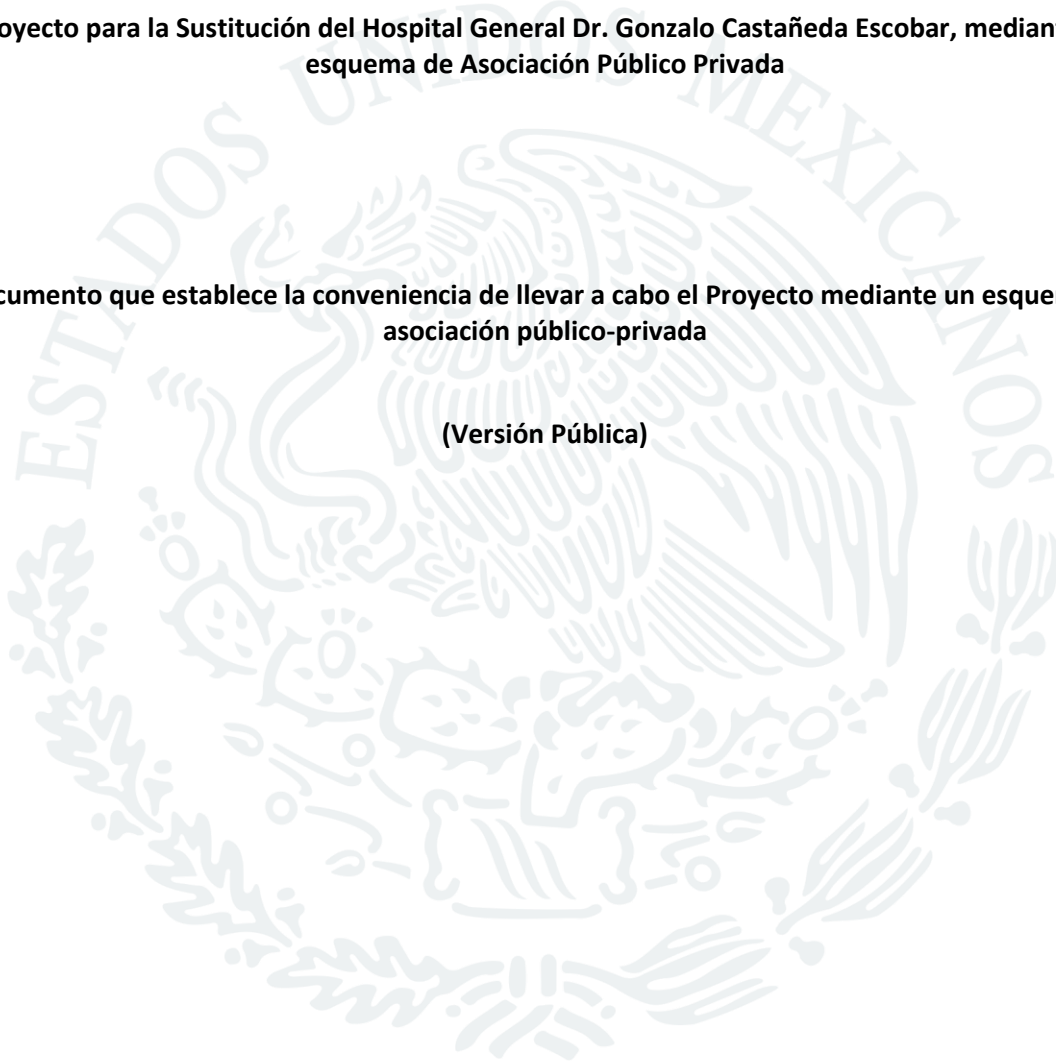


“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

Proyecto para la Sustitución del Hospital General Dr. Gonzalo Castañeda Escobar, mediante un esquema de Asociación Público Privada

Documento que establece la conveniencia de llevar a cabo el Proyecto mediante un esquema de asociación público-privada

(Versión Pública)



“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

ÍNDICE

1.-	OBJETIVO	4
2.-	ANTECEDENTES	5
2.1	Clasificación del Proyecto de Asociación Público Privada	5
3.-	COMPARADOR PÚBLICO PRIVADO	11
3.1	Componentes del Comparador Público Privado	11
3.2	Supuestos utilizados en la construcción del Comparador Público Privado	12
4.-	COSTO DEL PROYECTO PÚBLICO DE REFERENCIA (PPR).....	14
4.1	Objetivo del proyecto.....	14
4.2	Costo Base del Proyecto.....	14
4.4.1	Costos de Diseño.....	15
4.4.2	Costos de Implementación	15
4.4.3	Costos de construcción	15
4.4.4	Costo de Equipamiento	16
4.4.5	Costo del Financiamiento público.....	16
4.4.6	Costo Social de la Espera Pública.....	16
4.4.7	Costos de Operación.....	17
4.4.8	Costo Base del Proyecto	18
4.5	Análisis de Riesgos	18
4.5.1	Costo de los Riesgos del Proyecto Público de Referencia	19
4.6	Ingresos de Terceras Fuentes	19
4.7	Costo Ajustado Total del Proyecto Público de Referencia	19
5.-	COSTO DEL PROYECTO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA (APP).....	22
5.1	Definición y descripción del Proyecto de Asociación Público Privada	23
5.1.1	Características del Proyecto de Asociación Público Privada	23
5.1.2	Alcance de la provisión del servicio por parte del sector privado	23
5.1.3	Plazo del Contrato	30
5.1.4	Ingresos por cobro a usuarios	31
5.1.5	Determinación de los gastos operacionales para cada servicio.....	31
5.1.6	Determinación de los gastos operacionales y administrativos de la sociedad desarrolladora	31
5.1.8	Potencialidad de recibir ingresos adicionales	33
5.1.9	Tasas de interés, aportaciones de capital y deuda	34
5.1.10	Tasa de descuento para el capital del Desarrollador	35
5.2	Análisis de Riesgos	35

“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

5.2.1	Costo de los Riesgos Retenibles por el Instituto.....	35
5.2.2	Costo de los Riesgos Transferibles.....	36
5.3	Costo de Administración del Contrato.....	36
5.3.1	Costo de la estructuración e implementación del proyecto	36
5.3.2	Componentes del gasto operativo cubiertos por el ISSSTE	36
5.3.3	Estimación del Costo de Administración del Contrato	37
6.-	COMPARACIÓN DEL PROYECTO PÚBLICO DE REFERENCIA CON EL PROYECTO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA	38
6.1	Formulación del Valor Por Dinero.....	38
6.2	Estimación del Valor Por Dinero.....	41
7.-	Análisis de sensibilidad del VPD	42
8.-	PERTINENCIA DE LA OPORTUNIDAD DEL PLAZO	43
8.1	Definición de la Tasa de Rendimiento Inmediata (TRI).....	43
9.-	CONCLUSIONES	45



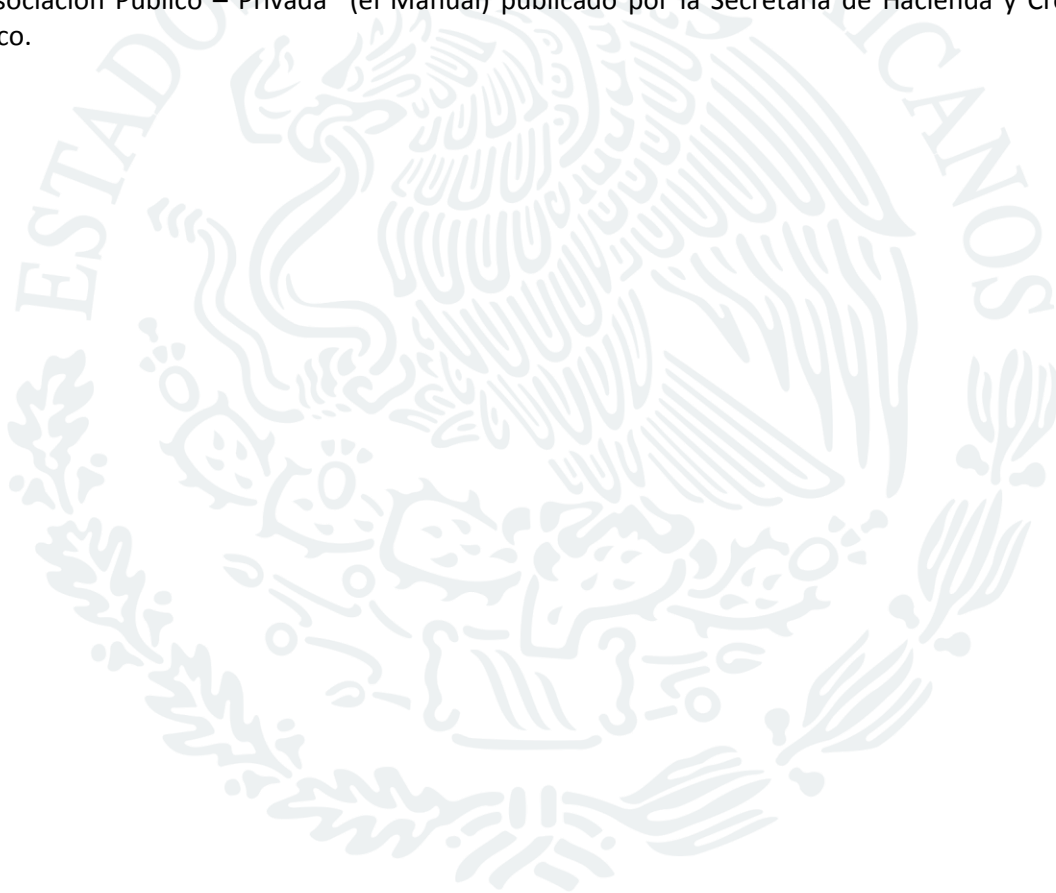
“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

1.- OBJETIVO

El presente documento se preparó para evaluar y demostrar la conveniencia de realizar el Proyecto para la Sustitución del Hospital General Dr. Gonzalo Castañeda Escobar bajo un esquema de Asociación Público Privada, frente a su realización mediante Obra Pública Tradicional, de conformidad con lo previsto en los artículos 14, fracción IX, y 17 de la Ley de Asociaciones Público Privadas, así como 26 y 29 de su Reglamento.

Dicha evaluación incorpora la pertinencia de la oportunidad del plazo en que tendrá inicio el Proyecto, así como la alternativa de realizar otro proyecto o financiarlo de otra manera.

El presente documento se preparó con base en los alcances señalados en los “Lineamientos que establecen las disposiciones para determinar la rentabilidad social, así como la conveniencia de llevar a cabo un proyecto mediante un esquema de asociación público-privada” (Lineamientos) publicados por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en el Diario Oficial de la Federación el 22 de noviembre de 2012, así como en el “Manual que establece las disposiciones para determinar la rentabilidad social, así como la conveniencia de llevar a cabo un proyecto mediante el esquema de Asociación Público – Privada” (el Manual) publicado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.



“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

2.- ANTECEDENTES

2.1 Clasificación del Proyecto de Asociación Público Privada

El presente proyecto se considera como un Proyecto de Asociación Público Privada Puro, de conformidad con la clasificación del artículo 3, fracción I del Reglamento de la Ley de Asociaciones Público Privadas, ya que el origen de los recursos para el pago de la prestación de servicios al sector público y de los costos de inversión, operación, mantenimiento y conservación de la infraestructura, provendrán en su totalidad de recursos federales presupuestarios.

El primer nivel de atención cuenta con 46 unidades médicas, de las cuales 18 son propias y 28 no propias, 29 corresponden a consultorios auxiliares (CA), 11 a Clínicas de Medicina Familiar (CMF), 1 Centro Automatizado de Diagnóstico (CAD), 4 Clínicas de Especialidades (CE) y 1 a una Unidad Especial (UP). Estas 46 unidades cuentan con una capacidad instalada de 280 consultorios de medicina familiar.



“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

Infraestructura Hospitalaria de la Zona Norte del Distrito Federal

T.U.	UNIDAD	ESTATUS	CONSULTORIOS	CAMAS CENSABLES
PRIMER NIVEL				
C AUX	C.AUX C.I.E.A. DEL I.P.N (C)	CONVENIO	1	
C AUX	C.AUX NO. 15 SAGARPA (C)	CONVENIO	1	
C AUX	C.AUX NO. 61 SAGARPA (C)	CONVENIO	1	
C AUX	C.AUX No. 7 G.D.F. (C)	CONVENIO	1	
C AUX	C.AUX No. 9 JUNTA DE CONCILIACION Y ARBIT. (C)	CONVENIO	1	
C AUX	C.AUX No. 19 S.G. (C)	CONVENIO	1	
C AUX	C.AUX No. 22 C.O.F.A.A. DEL I.P.N. (C)	CONVENIO	1	
C AUX	C. AUX TRIBUNAL SUPERIOR AGRARIO (C)	CONVENIO	1	
C AUX	C.AUX No. 16 SAGARPA (C)	CONVENIO	1	
C AUX	C.AUX No. 62 S.H.C.P. (C)	CONVENIO	1	
C AUX	C.AUX No. 50 SAGARPA (C)	CONVENIO	1	
C AUX	C.AUX No. 55 P.F.C. (C)	CONVENIO	1	
C AUX	C.AUX No. 20 S.R.E. (C)	CONVENIO	1	
C AUX	C.AUX S.H.C.P. COMPLEJO HIDALGO No. 1 (C)	CONVENIO	1	
C AUX	C.AUX SINDICATO NACIONAL DE LA S.H.C.P. (C)	CONVENIO	1	
C AUX	C.AUX S.H.C.P. COMPLEJO HIDALGO No. 2 (C)	CONVENIO	1	
C AUX	C.AUX S.H.C.P. (ANTES EL CABALLITO)(C)	CONVENIO	1	
C AUX	C. AUX No. 28 SAGARPA (C)	CONVENIO	1	
C AUX	C. AUX No. 30 SINDICATO SAGARPA (C)	CONVENIO	1	
C AUX	C.AUX F.S.T.S.E. (C)	CONVENIO	1	
C AUX	C. AUX SINDICATO SEMARNAT (C)	CONVENIO	1	
C AUX	C. AUX SRIA. DE RELACIONES EXTERIORES (C)	CONVENIO	2	
C AUX	C.AUX No. 23 S.E.P. (C)	CONVENIO	1	
C AUX	C.AUX No. 6 G.D.F. (C)	CONVENIO	1	
C AUX	C.AUX PALACIO NACIONAL (C)	CONVENIO	1	
C AUX	C.AUX No. 64 S.H.C.P. (C)	CONVENIO	1	
C AUX	C.AUX No. 51 ISSSTE (PLAZA DE LA REPUBLICA) (P)	PROPIO	1	
CAD	U.E. CENTRO DE APOYO DIAGNOSTICO " SAN RAFAEL" (P)	PROPIO	1	
CE	C.E. CTO. CIRUGIA AMBUL. PRIMERO DE OCTUBRE (P)	PROPIO	6	
CE	C.E. INDIANILLA (P)	PROPIO	29	
CE	C.E. "DR. HONORATO VILLA" ESPECIALIDADES DENTALES (P)	PROPIO	19	
CE	C.E. NEUROPSIQUIATRIA (P)	PROPIO	14	
CMF	C.M.F. "B" GUSTAVO A. MADERO (P)	PROPIO	14	
CMF	C.M.F. "E" ARAGON (P)	PROPIO	26	
CMF	C.M.F. "C" GUADALUPE (P)	PROPIO	19	
CMF	C.M.F. "B" CINCO DE FEBRERO (P)	PROPIO	10	
CMF	C.M.F. "D" JUAREZ (P)	PROPIO	16	
CMF	C.M.F. "C" SAN ANTONIO ABAD (P)	PROPIO	18	
CMF	C.M.F. "C" " DR. JAVIER DOMINGUEZ ESTRADA" CHAPULTEPEC (P)	PROPIO	13	
CMF	C.M.F. "C" PERALVILLO (P)	PROPIO	16	
CMF	C.M.F. "D" GUERRERO (P)	PROPIO	18	
CMF	C.M.F. "E" SANTA MARIA (P)	PROPIO	15	
CMF	C.M.F. "D" PERU (P)	PROPIO	13	
UE	U.E. ESTANCIA TEMPORAL PARA ENFERMOS DE LOS ESTADOS.(P)	PROPIO	3	
C AUX	C. AUX No.14 ISSSTE (FRAY SERVANDO) (R)	RENTADO	1	
C AUX	C.AUX FOMENTO DEPORTIVO ISSSTE (R)	RENTADO	1	
SEGUNDO NIVEL				
HG	H.G. "B" "DR. GONZALO CASTAÑEDA" (P)	PROPIO		104
TERCER NIVEL				
HR o HAE	H.R. "1o DE OCTUBRE", D.F.	PROPIO		290
TOTAL			280	394

“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

Para la atención de segundo nivel se cuenta con el Hospital General “Dr. Gonzalo Castañeda Escobar” y para el tercer nivel de atención cuenta con el Hospital de Alta Especialidad 1° de Octubre, cuya capacidad instalada en conjunto, es de 394 camas censables.

El Hospital General “Dr. Gonzalo Castañeda Escobar” pertenece a la Delegación Norte del ISSSTE y se encuentra ubicado en un predio propio del Instituto localizado en la Av. Manuel González No 198, esquina con calle Lerdo, en la Colonia Unidad Nonoalco Tlatelolco, C.P .6900, Delegación Cuauhtémoc, Ciudad de México, DF.

El Hospital General “Dr. Gonzalo Castañeda Escobar”, D.F., es una unidad cuya vocación original fue la de un hospital de especialidades, dedicado a gineco-obstetricia, y como tal se puso en servicio en 1964. Desde su apertura y hasta 1976 la Unidad funcionó como hospital de Gineco-Obstetricia, llegando a contar en su infraestructura con 150 camas censables, y con los servicios de Diagnóstico y Tratamiento.

En 1976, con el propósito de lograr una mayor cobertura de la derechohabencia, es transformado en Hospital General, integrándose las cuatro especialidades básicas para convertirse en una unidad de segundo nivel. En 1983, con motivo de la realización de obras de ampliación y remodelación, el Hospital deja de prestar servicios médicos, programándose su apertura para el año de 1985; sin embargo, debido al sismo ocurrido en la Ciudad de México en ese año, el edificio “A” quedó severamente afectado en su estructura, por lo que la reinauguración fue pospuesta hasta el siguiente año.

El Hospital, al estar ubicado en una de las zonas que más daños sufrieron a raíz del sismo de 1985, tuvo que reestructurarse para continuar dando servicio, razón por la cual las remodelaciones se encontraron con muchas restricciones al respecto y, al no tener área de reserva, no hubo posibilidad de ampliaciones. El Hospital continuó prestando servicios con deficiencias en su operación por las limitantes de espacios funcionales adecuados, así como por la obsolescencia de sus instalaciones.

En el año 2007 se integró un grupo de trabajo para analizar la problemática del Hospital General y se elaboró un Plan Maestro de Reordenamiento y Rehabilitación del Hospital con la Universidad Autónoma Metropolitana, con propuestas de rehabilitación para todo el edificio. De igual manera, la Universidad Nacional Autónoma Metropolitana en el año 2008 realizó un anteproyecto de rehabilitación del edificio en general, instalaciones, estructura y movimiento de algunos espacios arquitectónicos. No obstante, dichas rehabilitaciones no garantizaban que la seguridad y el funcionamiento del hospital fueran óptimos, dadas las condiciones en que se encontraba el inmueble.

“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

Por lo anterior, la Subdirección de Obras y Contratación de la Dirección de Administración desarrolló un Proyecto Ejecutivo que se basa en la demolición del edificio existente y, posteriormente, en la construcción del edificio nuevo vanguardista y sustentable. Dicho proyecto ejecutivo fue concluido en el año 2010 y fue conceptualizado para ejecutarse mediante el esquema tradicional de Obra Pública.

Asimismo, con la finalidad de proteger y garantizar la integridad física de las personas, usuarios y empleados de la unidad médica, el ISSSTE, ante posibles efectos de un incendio, sismo, propagación de infecciones, o falla estructural, solicitó a la Dirección General de Prevención, adscrita a la Subsecretaría de Coordinación de Planes y Programas Preventivos de la Secretaría de Protección Civil del Gobierno del Distrito Federal, una revisión ocular del inmueble. Esta instancia, mediante oficio No. SPC/SCVPPP/DGP/3366/2011 de fecha 15 de agosto de 2011, concluyó con la siguiente opinión:

Opinión Técnica:

“La condición actual de la instalación eléctrica, el abuso en el consumo de electricidad, producto de la demanda de energía, la situación de la instalación de gas L. P., que se encuentra ahogada en pisos, los movimientos de los diferentes cuerpos del hospital, que generan “choque” entre sí, aunque imperceptibles, la carencia de mantenimiento estructural y el no contar con Programa Interno de Protección Civil actualizado colocan al Hospital en situación de RIESGO INMINENTE.”

Por su parte, la Comisión de Vigilancia, a través de su Secretaría Técnica del ISSSTE, en oficio No. STCV/0500/2011 de fecha 12 de septiembre de 2011, envía a la Secretaría General del ISSSTE la solicitud de llevar como punto de acuerdo ante la Junta Directiva el INFORME DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES Y SERVICIOS DEL HOSPITAL GENERAL “DR. GONZALO CASTAÑEDA ESCOBAR”.

En el informe citado, se da a conocer la Opinión Técnica de la Dirección General de Prevención descrita anteriormente, y se adiciona como motivo para suspender actividades del nosocomio, reportes obtenidos por la Dirección de Administración del ISSSTE, a través de la Subdirección de Conservación y Mantenimiento, que indican que:

“...el problema principal radica por el nivel freático existente en la zona, por la rotura de tuberías y por las filtraciones de agua pluvial... (esto) propicia que, de forma constante, se estén llenando las celdas de cimentación, lo que ha provocado el debilitamiento del concreto y la corrosión del acero, existiendo un riesgo inminente de que la estructura pueda colapsarse...”

En el párrafo penúltimo del INFORME DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES Y SERVICIOS DEL HOSPITAL GENERAL “DR. GONZALO CASTAÑEDA ESCOBAR”, la letra dice:

“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

“Ante este acuerdo comunicado por el Presidente de la Comisión de Vigilancia...al Director General del Instituto...quién al ser informado del mismo, de inmediato giró sus instrucciones para proteger el capital humano tanto de trabajadores como derechohabientes del Instituto, instruyendo a la Titular de la Delegación Regional Norte, como al encargado de la Dirección Médica, para proceder a la suspensión de actividades en el Hospital General Dr. Gonzalo Castañeda Escobar”.

El 16 de agosto de 2011, en sesión ordinaria número 436, había comparecido ante la Comisión de Vigilancia del ISSSTE, la Titular de la Delegación Regional Norte, quien expuso la problemática que presentaba el Hospital, derivándose el siguiente acuerdo:

ACUERDO C.V. 3260.463.2011:

“La Comisión de Vigilancia, con fundamento en lo previsto en los artículos 224, fracciones I y IV, de la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, y 42, fracciones I, IV y VII, de su Estatuto Orgánico aprueba hacer una atenta recomendación al Director General del ISSSTE, Lic. Jesús Villalobos López, a efecto de que valore la posibilidad de suspender las actividades y servicios del Hospital General “Dr. Gonzalo Castañeda Escobar” por los graves e inminentes peligros que representa el seguir operando en las condiciones en que se encuentra”.

En síntesis, el inmueble actual no cumple con las funciones propicias para otorgar un adecuado servicio, además de que se encuentra rebasado en su capacidad resolutive y vida útil. Es por ello que, debido a los graves e inminentes peligros que representaba continuar la operación de esta unidad médica, los resultados del dictamen de estabilidad y seguridad estructural, y la resolución de la Comisión de Vigilancia del Instituto, que el hospital cesó operaciones. Esta situación ha provocado que se tenga una disminución en la oferta de los servicios médicos en la zona de influencia del proyecto, con los siguientes impactos:

- Falta de una Unidad Médica de segundo nivel de atención en la Zona Norte del Distrito Federal, alterando la dinámica estructural y funcional de la prestación de estos servicios a la derechohabiencia.
- Generar desplazamientos de los usuarios hacia hospitales de segundo y tercer nivel alejados de la influencia geográfica de la zona, ocasionando que la prestación del servicio médico presente una deficiente calidad y oportunidad.
- Saturación de los servicios de hospitalización y urgencias en los Hospitales Generales: 1° de Octubre, Tacuba, Fernando Quiroz, y Bicentenario.
- Un menor acceso por parte de los derechohabientes de la zona a los servicios médicos.
- Disminución en la cobertura de la atención médica preventiva.
- Incremento en los tiempos de espera en la prestación de los servicios.
- Aumento en los gastos institucionales de traslados a los diferentes hospitales a los que son referenciados los pacientes.

“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

Ante esta situación, se solicitó el registro en la cartera de inversiones que integra y administra la Unidad de Inversiones de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) del proyecto “Construcción del nuevo Hospital General Dr. Gonzalo Castañeda, D.F.” (Proyecto) que contempla demoler la unidad hospitalaria actual para construir un nuevo Hospital General en sustitución del actual en el mismo terreno. El registro en la cartera fue otorgado el 1 de noviembre de 2011 con la clave 1151GYN0014.



“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

3.- COMPARADOR PÚBLICO PRIVADO

Con la obtención del registro en cartera de la SHCP, el proyecto para la “Construcción del nuevo Hospital General Dr. Gonzalo Castañeda, D.F.” demostró su rentabilidad social. Así, a través del presente análisis, se pretende evaluar la alternativa más conveniente para desarrollar el proyecto, considerando su realización ya sea mediante la construcción por el esquema de obra pública tradicional o a través de un esquema de Asociación Público-Privada (APP).

El propósito de esta sección es analizar la conveniencia de llevar a cabo el Proyecto mediante un esquema de Asociación Público-Privada. Para ello, se determinará si con el Proyecto se obtiene Valor Por Dinero (VPD), es decir si la realización del Proyecto mediante un esquema APP genera beneficios netos iguales o mayores a los que se obtendrían si los servicios y la infraestructura fueran provistos por el Instituto por medio de los esquemas tradicionales de obra pública.

3.1 Componentes del Comparador Público Privado

Los componentes que se consideraron para la construcción del Comparador Público Privado (CPP) son:

- i. Costo Base. Se refiere al costo, libre de riesgo, durante las fases de demolición, construcción, operación, mantenimiento, conservación y operación considerando la prestación de los mismos servicios que se solicitarían en el Contrato APP, calculados en valor presente. Asimismo, se considera el costo social de la espera pública, el cual representa el costo de espera de la provisión de la infraestructura pública contra el tiempo de espera de la provisión de la infraestructura a través de un privado.
- ii. Costo del Riesgo Retenible. Se refiere al valor presente asociado a los riesgos que se estima pueden ocurrir durante la vigencia del proyecto y cuya gestión queda a cargo del Instituto, de conformidad con la matriz de riesgos obtenida del Taller de Riesgos que se llevó a cabo para tal fin.
- iii. Costo del Riesgo Transferible. Corresponde al valor presente asociado a los riesgos que se estima pueden ocurrir durante la vigencia del proyecto y cuya gestión queda a cargo del Desarrollador, de conformidad con la matriz de riesgos obtenida del Taller de Riesgos que se llevó a cabo para tal fin.
- iv. Costos de Administración del Contrato APP. Se refiere a las erogaciones del Instituto derivadas de la estructuración e implementación del proyecto bajo un esquema APP, que permitirán generar el interés de los desarrolladores en el proceso de licitación. Asimismo, en esta categoría se incluyen los costos operativos que permanecerían como responsabilidad del ISSSTE bajo el esquema APP. Entre los componentes más importantes de este rubro se encuentran el gasto en servicios personales del Instituto y el gasto erogado en la compra de medicamentos.

“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

- v. Pagos al Desarrollador. Se refiere al flujo de pagos que se realizarán al Desarrollador por la prestación de los servicios objeto del Contrato APP.

Cabe señalar que dentro de los componentes del CPP no se consideraron Ingresos de Terceras Fuentes en virtud de que, tratándose de la prestación de servicios médicos a los derechohabientes del Instituto, no se tiene contemplado el cobro directo a los usuarios por la provisión de dichos servicios. De igual forma, no se consideran aportaciones y/o subvenciones del sector público al inicio de la etapa de construcción.

3.2 Supuestos utilizados en la construcción del Comparador Público Privado

El CPP se construyó bajo los siguientes supuestos principales:

1. Bajo ambos esquemas (APP y obra pública tradicional) se ofrecerán los mismos servicios de atención médica.
2. El costo base inicial para ambos esquemas es el mismo, excepto en el monto erogado en equipamiento médico.
3. Para descontar los flujos, se utiliza la tasa libre de riesgo indicada en el “Manual que establece las disposiciones para determinar la rentabilidad social, así como la conveniencia de llevar a cabo un proyecto mediante el esquema de Asociación Público – Privada” publicado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, que en este caso se refiere a la tasa de rendimiento real del Udibono a 30 años correspondiente al plazo inmediato posterior a la última fecha del horizonte de evaluación del proyecto que es de 25 años. Dicha tasa es igual a 3.25%¹.
4. El Proyecto Público de Referencia incluye el costo social de la espera pública.
5. Los riesgos retenidos y transferidos son resultado de los análisis realizados en el Taller de Riesgos que se llevó a cabo para este proyecto, donde participaron las áreas del Instituto involucradas directamente en el diseño, implementación, construcción, ejecución y operación de hospitales.
6. Los riesgos que pudieran materializarse durante la construcción y operación de la infraestructura, así como en la prestación de los servicios, son comunes en ambos esquemas (obra pública tradicional o APP).
7. El contenido y alcance se desarrolló con base en los Lineamientos y en la metodología del Comparador Público Privado contenida en el “Manual que establece las disposiciones

¹ Fuente: Banco de México. Subastas y colocación de valores. Tasa de rendimiento real de Udibonos a 30 años. El dato se puede consultar en la siguiente liga:
<http://www.banxico.org.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadro&idCuadro=CF107§or=22&locale=es>

“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

para determinar la rentabilidad social, así como la conveniencia de llevar a cabo un proyecto mediante el esquema de Asociación Público-Privada”.

8. Los costos de construcción utilizados en el Proyecto Público de Referencia son los resultantes del Proyecto Ejecutivo realizado por el Instituto y actualizados a precios de la fecha en que se estima se realizará el proceso de licitación, es decir, en enero de 2014.



“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

4.- COSTO DEL PROYECTO PÚBLICO DE REFERENCIA (PPR)

El Proyecto Público de Referencia (PPR) estima en valor presente los costos en que incurriría el Instituto para desarrollar, demoler, construir, mantener, conservar y operar el nuevo Hospital General Dr. Gonzalo Castañeda Escobar, cumpliendo con las especificaciones de calidad y servicio que se ha planteado el Instituto.

La elaboración del PPR busca determinar cuánto le costaría al Instituto proveer el servicio de atención médica de segundo nivel a los derechohabientes de la zona de influencia del proyecto mediante el esquema tradicional para la construcción de la infraestructura hospitalaria y la operación, conservación y mantenimiento de las instalaciones.

Para determinar el Costo del PPR se consideraron los siguientes elementos:

- Costos de Demolición
- Costos de Construcción
- Costos de Equipamiento Médico
- Costos de Conservación y Mantenimiento de las instalaciones
- Costos de Operación

4.1 Objetivo del proyecto

Garantizar la capacidad resolutive de los servicios de salud a 990,705 derechohabientes a través del fortalecimiento de la infraestructura física de los servicios de salud de segundo nivel en la zona de influencia del Hospital General Dr. Gonzalo Castañeda, a efecto de brindar atención y servicios de salud acordes a las necesidades y expectativas de la población derechohabiente.

4.2 Costo Base del Proyecto

El costo base considera la inversión inicial necesaria para llevar a cabo el proyecto, incluyendo los costos de demolición, equipamiento, operación, mantenimiento y conservación. Este costo se integra por las erogaciones necesarias durante las etapas de demolición, diseño, construcción, equipamiento, operación, mantenimiento, y reposición del equipamiento a lo largo de un horizonte de planeación de 25 años. Los costos se estiman a precios constantes del año 2014 y no incluyen el Impuesto al Valor agregado (IVA).

El flujo del costo base que se erogará a lo largo del horizonte de evaluación se descuenta utilizando la tasa de rendimiento real de los Udibonos a 30 años correspondiente al plazo inmediato posterior a la última fecha del horizonte de evaluación del proyecto que es de 25 años.

“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

Dicha tasa es del 3.25%². De esta manera se obtiene el valor presente neto del costo del ciclo de vida del PPR.

Cabe señalar que para la determinación de los valores no se utilizaron costos paramétricos. Lo anterior es debido a que el Instituto ya cuenta con un proyecto ejecutivo definitivo y cuyos precios se encuentran actualizados al mes de enero de 2014.

Los supuestos sobre el inicio, la ejecución y los avances en los trabajos de construcción se basan en la experiencia obtenida por el Instituto en el desarrollo de la infraestructura hospitalaria de los últimos años.

4.4.1 Costos de Diseño

Estos costos consideran las erogaciones derivadas de los estudios de ingeniería y del proyecto ejecutivo. En virtud de que el proyecto ejecutivo al momento de realizar este análisis se encontraba concluido, no se consideran costos por estos conceptos.

4.4.2 Costos de Implementación

Incluyen los costos de la compra del terreno o pago de derechos de expropiación, el gasto por demoliciones y adaptaciones del terreno, la tramitación de permisos y licencias para desarrollar el proyecto, así como el gasto en consultores.

Debido a que el terreno es propiedad del Instituto no se consideran costos por la compra del terreno o pagos de derechos de expropiación. Los gastos que se realizarán por concepto de demoliciones y adaptaciones del terreno se encuentran incluidos dentro de los costos de construcción que se muestran en el siguiente apartado. El gasto por concepto de asesorías asciende a \$16.3 millones de pesos (mdp) sin incluir el IVA.

4.4.3 Costos de construcción

Se consideran los costos de demolición, obra civil, obra exterior, instalaciones hidráulicas y sanitarias, instalaciones eléctricas, aire acondicionado y sistemas de comunicación.

Para la determinación del monto de inversión requerida para llevar a cabo los trabajos de construcción del Hospital General Dr. Gonzalo Castañeda Escobar se toma como base el Catálogo de Conceptos y Precios Unitarios y Específicos para la obra del Proyecto Ejecutivo elaborado por la

² Fuente: Banco de México. Subastas y colocación de valores. Tasa de rendimiento real de Udibonos a 30 años estimada para el 25 de julio de 2013. El dato se puede consultar en la siguiente liga: <http://www.banxico.org.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadro&idCuadro=CF107§or=22&locale=es>

“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

Subdirección de Obras y Contratación de la Dirección de Administración, actualizado a precios de enero de 2014.

4.4.4 Costo de Equipamiento

De conformidad con el alcance de los servicios propuestos para el hospital, se determinó la cantidad de equipo y especificaciones del mismo.

4.4.5 Costo del Financiamiento público

Se considera que para que el Instituto pueda hacer frente a los gastos de construcción, mantenimiento y operación, y pueda mantener la prestación de los servicios y las instalaciones en condiciones óptimas, la ejecución y operación del proyecto será financiada en su totalidad con recursos presupuestales. En este sentido, no se consideraron costos de financiamiento para el Instituto.

4.4.6 Costo Social de la Espera Pública

Se considera que la provisión de la infraestructura del hospital y sus servicios asociados tomará un tiempo superior respecto al plazo que normalmente correría si dicha provisión fuera realizada mediante un esquema APP. Lo anterior, debido a restricciones presupuestales del Instituto. En particular, se ha estimado que el retraso de la inversión bajo el esquema tradicional es de 8 meses en comparación con el esquema APP.

Para calcular el Costo Social de la Espera Pública, se realizó lo siguiente:

- Se determinó el beneficio anual uniforme equivalente de la evaluación social, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$BAUE_{social} = VAN_{social} \times \frac{r_A \cdot (1 + r_A)^P}{(1 + r_A)^P - 1}$$

Donde VAN_{social} es el valor actual neto de los flujos de la evaluación social, r_A es la tasa descuento en términos anuales, y P es el plazo de la evaluación social en años.

- Después, se determinó la tasa mensual de descuento de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$r_m = (1 + r_A)^{\frac{1}{12}} - 1$$

Donde r_m es la tasa descuento en términos mensuales.

- Finalmente, se calculó el valor actual de los costos del retraso en la implementación del proyecto de acuerdo a la siguiente fórmula:

“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

$$VAC_{espera} = \frac{BAUE_{social}}{12} \frac{(1 + r_m)^m - 1}{r_m (1 + r_m)^m}$$

4.4.7 Costos de Operación

Para la determinación de los costos de operación del hospital se analizó una base de datos con el catálogo de cuentas contables y los gastos de operación desagregados por cuenta y subcuenta, partida y subpartida de 7 hospitales del Instituto de los años 2008-2012.³

Se revisó todo el conjunto de cuentas contables a nivel de partida y subpartida de los 7 hospitales mencionados en cada ejercicio fiscal, y cada partida y subpartida se agrupó por capítulos de gasto.

Considerando el conjunto de datos de los 7 hospitales, cada uno de los rubros de costo se ponderó de acuerdo al número de camas con el fin de estandarizar y normalizar los costos. Se eliminaron los datos atípicos, así como los máximos y mínimos de cada rubro. Una vez realizado lo anterior, se calculó el promedio de los datos. De esta forma se pudo obtener el costo por cama.

³ Los hospitales analizados fueron los siguientes 5 Hospitales Generales: “Dr. Carlos Estrada Ruibal” en la Paz, B.C.S; “Vasco De Quiroga”, Morelia, Michoacán; “Dr. Ismael Vázquez Ortiz”, Querétaro; “Poza Rica de Hidalgo”, Veracruz; “Dr. Gonzalo Castañeda Escobar”, D.F. Asimismo, se analizaron los siguientes 2 Hospitales de Alta Especialidad: “Bicentenario de la Independencia” en el Estado de México; y “Centenario de la Revolución Mexicana en Morelos (anteriormente “Dr. Carlos Calero E.”).

“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

4.4.8 Costo Base del Proyecto

Una vez que se han identificado todos los elementos descritos anteriormente, se calcula el costo base total del proyecto.

El costo base del PPR se compone de los costos de las etapas de demolición, construcción, operación, mantenimiento y conservación a lo largo del horizonte de planeación del proyecto, que es de 25 años. Los costos se expresan a precios constantes de enero de 2014. Para obtener el valor presente del costo base se utilizó para descontar los flujos la tasa libre de riesgo indicada en el “Manual que establece las disposiciones para determinar la rentabilidad social, así como la conveniencia de llevar a cabo un proyecto mediante el esquema de Asociación Público–Privada” publicado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, que en este caso se refiere a la última tasa de rendimiento real publicada del Udibono a 30 años que es 3.25%.

4.5 Análisis de Riesgos

Un Riesgo es un evento incierto que de ocurrir, tendrá un efecto negativo en al menos uno de los objetivos de un proyecto, tales como plazo, tiempo, costo y/o calidad. De ahí la relevancia de identificarlos y de buscar mecanismos para mitigar sus efectos.

Para la valuación de los riesgos, se organizó un taller de trabajo con duración de 2 días en el que participaron representantes de las Direcciones Médica, de Administración, Jurídica, de Delegaciones, de Finanzas, de Tecnología y Desarrollo Institucional, de la Delegación Regional Zona Norte, Secretaría General del ISSSTE, del Hospital de Alta Especialidad “Centenario de la Revolución Mexicana”, del Hospital General “Dr. Gonzalo Castañeda Escobar”, así como los funcionarios designados por el Instituto como responsables de desarrollar y estructurar los Proyectos de Asociaciones Público Privadas.

La dinámica del taller se orientó a identificar, describir y señalar las probabilidades de ocurrencia de eventos inciertos y sus impactos en el costo del proyecto.

El análisis de los riesgos se realizó en cuatro etapas: Identificación, Descripción, Valuación y Asignación e identificación de mecanismos de mitigación.



“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

Como resultado del Taller se obtuvo una Matriz de Riesgos que incluye la descripción de cada uno, su cuantificación, y estrategias para su mitigación.

Se identificaron 48 riesgos. La asignación de los principales riesgos se presenta en el Proyecto Público de Referencia es sencilla, debido a que todos los riesgos del Proyecto son asumidos por el sector público, en este caso, el Instituto.

Para cuantificar el impacto de los riesgos en el costo del proyecto, se plantearon tres diferentes escenarios, cada uno con probabilidades de ocurrencia e impacto medido en porcentaje de sobrecosto sobre cierta base. Este enfoque sirvió para estimar los impactos probables de los riesgos en el costo base del proyecto.

4.5.1 Costo de los Riesgos del Proyecto Público de Referencia

Estos riesgos se refieren a los que serían responsabilidad del Instituto en un esquema de obra pública tradicional. En este sentido, como no se cuenta con la participación del sector privado, la totalidad de los riesgos identificados en el Taller y plasmados en la matriz de riesgos son asumidos por el ISSSTE.

Como parte del análisis de riesgos se cuantificó el impacto en el costo de cada concepto del costo base. Se plantearon tres diferentes escenarios de impacto definidos como:

1. Mejor de los casos u optimista, Percentil 5.
2. Medio, o más probable, Percentil 50.
3. Peor de los casos o Pesimista, Percentil 95.

La definición de los escenarios sirvió de base para estimar el impacto de los riesgos en el costo base del proyecto mediante un método de simulación de escenarios. A través de este método, se simula el comportamiento de los distintos riesgos un gran número de veces para, posteriormente, establecer su probabilidad de tal forma que se pueda determinar su valor en distintos percentiles. En este caso se corrieron 2,000 simulaciones.

4.6 Ingresos de Terceras Fuentes

En virtud de que se trata de un proyecto de infraestructura social para prestar servicios públicos de atención médica, no se consideran ingresos potenciales como resultado del cobro por la prestación de la atención médica a los derechohabientes del ISSSTE.

4.7 Costo Ajustado Total del Proyecto Público de Referencia

El Costo Ajustado Total del Proyecto Público de Referencia corresponde a la suma de los siguientes elementos:

“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

- El valor presente (VP) del Costo Base del Proyecto, que incluye las erogaciones por la demolición, implementación, construcción, equipamiento, operación y mantenimiento.
- El VP de los riesgos retenibles del Instituto.
- El costo de la espera pública durante el horizonte de evaluación.

Debido a que en este proyecto no se consideran ingresos de terceras fuentes, este elemento no se considera para la determinación del Costo Ajustado Total del Proyecto Público de Referencia.



“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

El Costo Ajustado Total del Proyecto Público de Referencia se integra de la siguiente forma:

- i. El VP del costo de inversión libre de riesgo.
- ii. Los riesgos esperados inherentes a la inversión, en VP.
- iii. El VP del costo del equipo e instrumental médico.
- iv. El VP del costo de administración del Contrato.
- v. El VP del gasto en operación, reposición de activos y mantenimiento libre de riesgos.
- vi. Los riesgos inherentes a los servicios ascienden, en VP.
- vii. El VP del costo del capital es nulo, ya que no se considera la contratación de créditos por parte del ISSSTE.



“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

5.- COSTO DEL PROYECTO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA (APP)

Para definir la conveniencia de prestar el servicio público de atención médica a los derechohabientes del Instituto a través de un Contrato de Asociación Público Privada en relación a un esquema de obra pública tradicional, es necesario conocer con precisión cual sería el costo de proveer los servicios públicos considerando la contratación de servicios con un Desarrollador.

En esta sección se determina el Costo del Proyecto bajo un esquema APP. Para ello, se estimarán en valor presente los costos en que incurriría el Instituto si para el desarrollo, construcción, mantenimiento y conservación del nuevo Hospital General Dr. Gonzalo Castañeda Escobar se asocia con el sector privado a través de un Contrato APP. La estructura del capítulo se basa en las recomendaciones del Manual correspondiente.



“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

5.1 Definición y descripción del Proyecto de Asociación Público Privada

Bajo un Contrato de Asociación Público Privada, el nuevo Hospital General Dr. Gonzalo Castañeda Escobar será construido y equipado por el Desarrollador que resulte adjudicatario de la Licitación correspondiente.

Esta modalidad implica la celebración de un contrato de servicios de largo plazo, mediante el cual, el Licitante ganador se comprometerá a financiar, diseñar, construir, equipar, operar y mantener las instalaciones físicas y equipamiento del nuevo hospital.

Bajo este esquema los Servicios objeto del Contrato APP deberán ser prestados bajo los estándares de calidad que se establezcan en el modelo de Contrato, lo que permitirá al Instituto la prestación del servicio público de atención médica con altos niveles de calidad en beneficio de los derechohabientes.

A cambio de ello, el Instituto pagará al desarrollador una remuneración, la cual estará sujeta a que este último cumpla con los estándares y niveles de calidad establecidos para los servicios.

5.1.1 Características del Proyecto de Asociación Público Privada

El nuevo Hospital Gonzalo Castañeda Escobar es un Hospital General de 120 camas con 28 especialidades y con servicios ambulatorios de soporte como gabinetes de diagnóstico y tratamiento.

Se trata de una unidad médica de segundo nivel de atención con capacidad para la atención de padecimientos de mediana complejidad, y con una alta capacidad diagnóstica.

5.1.2 Alcance de la provisión del servicio por parte del sector privado

El Desarrollador será responsable del diseño, financiamiento, demolición, construcción, equipamiento, operación y mantenimiento de la infraestructura física e instalaciones del hospital durante la duración del Contrato.

- i. Diseño del nuevo Hospital.- El Desarrollador será el responsable en todo momento del diseño del Hospital. Para ello, deberá atender los lineamientos y requerimientos de diseño y construcción que establecerá el Instituto. El Desarrollador deberá atender en su totalidad las especificaciones señaladas, lo cual será revisado y en su caso validado por el área responsable del Instituto durante el periodo de revisión del proyecto ejecutivo.
- ii. Demolición, Construcción y Equipamiento.- El Desarrollador será responsable de la demolición, construcción y equipamiento del hospital, debiendo elaborar el proyecto ejecutivo para su presentación al Instituto a fin de que sea revisado y validado por el área encargada del desarrollo y seguimiento de los Proyectos APP. El Desarrollador deberá

“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

ejecutar la construcción en los plazos que se establezcan en el Contrato a fin de garantizar que se cumpla con la fecha programada de inicio de operaciones. Asimismo, deberá de proveer el equipamiento del hospital, mantenerlo en condiciones óptimas de operación y considerar su reposición durante la vigencia del Contrato.

- iii. Prestación de Servicios.- El desarrollador será responsable de prestar los siguientes servicios durante la vigencia del Contrato:
1. Servicio de equipamiento médico.
 2. Servicio de mantenimiento de las instalaciones y equipo.
 3. Servicio de almacén.
 4. Servicio de fumigación y control de fauna nociva.
 5. Servicio de eliminación de residuos.
 6. Servicio de limpieza.
 7. Servicio de jardinería.
 8. Servicio de estacionamiento.
 9. Servicio de informática y telecomunicaciones.
 10. Servicio de seguridad y vigilancia.
 11. Servicio de ropería.
 12. Servicio de provisión de alimentos.
 13. Servicio de fotocopiado y transferencia de información.
 14. Servicio de suministro de gases medicinales.
 15. Servicio de hemodiálisis.
 16. Servicio de laboratorio.
 17. Servicio de esterilización (CEYE)

Cada uno de estos servicios será otorgado con base en los estándares específicos y niveles de calidad definidos en el Contrato a partir de la fecha de inicio de operaciones y durante 23 años y 4 meses posteriores a dicha fecha.

A continuación se describe el alcance de cada uno de los servicios a ser provistos por el Desarrollador.

- Servicio de equipamiento médico

El Desarrollador será responsable de la provisión e instalación del equipamiento en general del hospital, el cual deberá cumplir con las especificaciones que se señalen en el Contrato respectivo. La provisión del equipamiento incluye los siguientes aspectos durante la vigencia total del Contrato: equipos propios del inmueble, equipos médicos, mobiliario, instrumental, equipo de tecnologías de la información. La adquisición del equipo se hará tomando en consideración los permisos, normas y licencias que sean requeridas, lo cual deberá ser presentado para su autorización al Hospital.

La instalación de los equipos se realizará siguiendo las recomendaciones de los fabricantes, y tomando en cuenta las mejores prácticas de seguridad y calidad, para garantizar el

“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

correcto desempeño de los equipos y la seguridad de los usuarios durante su operación. La infraestructura requerida (instalaciones, diseño de las áreas, etc.) serán responsabilidad del Desarrollador para garantizar la correcta instalación y funcionamiento de los equipos.

Este servicio también considera las reposiciones de los equipos durante la vigencia del Contrato, tomando en cuenta la vida útil de los equipos emitida por los fabricantes. De igual forma, dicho servicio considera que el Desarrollador será responsable de proporcionar los consumibles necesarios para garantizar el funcionamiento de los equipos.

- Servicio de mantenimiento de las instalaciones y equipo

Se deberán de mantener las instalaciones y el equipo en excelentes condiciones de funcionamiento, desempeño e imagen, incluyendo el inmueble, áreas verdes, estacionamiento, así como la correcta operación de sus instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias y especiales, para así garantizar los aspectos de continuidad, confiabilidad y seguridad de las instalaciones.

El Desarrollador deberá dar mantenimiento y soporte; tanto a las instalaciones, como a todo el equipo y las áreas exteriores de las instalaciones incluyendo, elevadores, aire acondicionado, cocinas, gas, electricidad, agua, sanitarios, esterilización, quirófanos y gases medicinales. Las tareas de mantenimiento deberán comprender tanto el mantenimiento preventivo como el mantenimiento correctivo.

El Desarrollador deberá garantizar el suministro continuo de energía y de servicios públicos a todas las instalaciones y equipos de manera eficiente, efectiva y segura. El Desarrollador deberá también evacuar todas las aguas residuales, agua de lluvia y agua de instalaciones sanitarias del inmueble. Lo anterior implica la construcción de una planta de tratamiento en dimensiones adecuadas, sistemas de recolección, almacenaje y canalización acorde a las dimensiones del Proyecto.

Asimismo, el Desarrollador deberá supervisar el consumo de energía y de otros servicios públicos de acuerdo con los principios de eficiencia de uso de energía y de políticas ambientales.

El Desarrollador deberá proponer equipos e instalaciones que permitan el ahorro y uso eficiente de energía, agua, consumibles y demás servicios públicos durante la operación del Hospital.

“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

- Servicio de almacén

El Desarrollador deberá proporcionar las áreas, mobiliario y equipo necesario para el almacenamiento, guarda y seguridad de todo el material, herramientas, equipo, incluido el almacenamiento en un espacio diferenciado del medicamento y material de curaciones que adquiera el Hospital, tomando en cuenta las especificaciones marcadas en la legislación aplicable y vigente. Será también responsable de la construcción del almacén general, así como las instalaciones y equipo necesario, incluidos los sistemas de seguridad y vigilancia que garanticen el control y la seguridad de los materiales en resguardo. El Desarrollador será responsable de la operación del almacén general.

El Desarrollador deberá proporcionar las áreas necesarias para el almacenamiento de todo el material, herramientas, consumibles, equipo, que se requerirá para la operación del Hospital.

- Servicio de fumigación y control de fauna nociva

El Desarrollador deberá mantener todas las instalaciones del Hospital libre de plagas que tengan o puedan tener efecto nocivo en la salud de las personas, de modo que las instalaciones estén en uso para la prestación de servicios médicos de manera permanente. Asimismo, el inversionista privado deberá tratar cualquier plaga cuando sea identificada, a manera de minimizar el riesgo a la salud de las personas y la interrupción de la operación de las instalaciones.

- Servicio de eliminación de residuos

El Desarrollador tendrá la obligación de cumplir la legislación aplicable, incluyendo las normas oficiales mexicanas y los reglamentos para manejo de residuos biológicos, peligrosos y no peligrosos, químicos, basura y desechos sólidos, entre otros. Deberá suministrar el equipamiento requerido para el manejo de los residuos hospitalarios y los recursos humanos y técnicos suficientes para llevar a cabo este plan.

El Desarrollador deberá garantizar el retiro seguro y legal de la basura y desechos sólidos de manera diferenciada que sean generados en las instalaciones. Asimismo, se solicitará que ponga especial atención a los residuos biológico-infecciosos, los cuales deberán ser tratados mediante la legislación específica para el caso desde su recepción, manejo, confinamiento y eliminación.

“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

- Servicio de limpieza

El objetivo del servicio es proporcionar en el Hospital un alto nivel de limpieza y desinfección ambiental en todas las instalaciones, unidades funcionales y espacios, proporcionando un estándar de servicio que ayude a proyectar una imagen positiva de las instalaciones y un nivel de limpieza que proporcione sobre todo una seguridad ambiental que disminuya el riesgo de transmisión de enfermedades y enfermedades nosocomiales.

El Desarrollador deberá garantizar un ambiente saludable, limpio y ordenado. La prestación de los servicios de limpieza incluye todos los insumos necesarios para la correcta prestación del servicio.

El servicio de limpieza se realizará en todas las instalaciones del Hospital; dentro del recinto, en exteriores, caminos interiores, estacionamientos y áreas verdes. El Desarrollador será responsable de la provisión de todo el material de apoyo y de limpieza, así como de los insumos necesarios para los sanitarios (toallas desechables, papel higiénico, jabón, entre otros). Se deberá garantizar la disponibilidad de este servicio las 24hrs los 365 días del año de manera permanente durante toda la vigencia del Proyecto.

- Servicio de jardinería

Este servicio busca garantizar que todos los exteriores (vialidades, circulaciones, andadores, techumbres, etc.) y jardines tanto exteriores como interiores, se mantengan en niveles estéticos elevados y principalmente mantengan la seguridad para todos los usuarios tanto internos, externos, pacientes. El mantenimiento de las condiciones de los exteriores y jardines deberá de reforzar la buena imagen del Hospital, así como favorecer la prestación exitosa de los servicios médicos en todas las Instalaciones.

Para la prestación del servicio el Desarrollador deberá considerar el equipo, material e insumos necesarios para el cumplimiento del Servicio de Jardinería y Exteriores, así como las capacitaciones a su personal en materia de seguridad y calidad en la prestación de sus actividades.

- Servicio de estacionamiento

El Desarrollador será responsable de la administración y cuidado del estacionamiento. Éste deberá ser un servicio gratuito proporcionado a pacientes, familiares, personal, contratistas, proveedores y visitantes y sólo podrá ser considerada la obtención de un beneficio económico previa autorización de la Junta Directiva del Instituto si ésta así lo determina; el destino del beneficio económico será determinado por la propia Junta.

Este servicio deberá considerar la infraestructura necesaria que permita mantener el control de los accesos al estacionamiento, así como los equipos necesarios para el cobro, vigilancia y seguridad a los usuarios del Hospital tanto internos como externos.

- Servicio de informática y telecomunicaciones

“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

El principal objetivo será la prestación de Servicios Informáticos robustos, los cuales operen basados en una infraestructura tecnológica con altos niveles de disponibilidad y productividad, con sistemas redundantes para la seguridad de la información, de tal forma que contribuyan directamente a la eficiencia esperada por el personal del Hospital.

El Desarrollador será el responsable de la dotación de la infraestructura y pago de los servicios relacionados con las telecomunicaciones.

También será responsable de atender las recomendaciones del fabricante o desarrollador de los diversos sistemas utilizados en la operación del hospital, respecto a su instalación, configuración, uso, mantenimiento y cambio de versiones.

- Servicio de seguridad y vigilancia

El Desarrollador prestará un servicio de seguridad y vigilancia que garantice o minimice riesgos externos a pacientes, empleados y visitantes debiendo intervenir en aquellas situaciones conflictivas que puedan generarse, así como colaborar en su prevención.

El servicio de seguridad y vigilancia deberá salvaguardar la integridad de las instalaciones y contemplar la totalidad de las áreas, los equipos que formen parte del hospital, los estacionamientos y jardines, así como los materiales, documentos e información perteneciente a los Centros Hospitalarios.

El Desarrollador deberá garantizar disponibilidad de personal del servicio de seguridad y vigilancia con permanencia física las 24 horas, los 365 días del año, en las instalaciones del hospital.

- Servicio de ropería

El objetivo de este servicio es garantizar la dotación de ropa limpia para pacientes y blancos (sábanas, campos, almohadas, etc.) para cada una de las unidades funcionales del hospital. Este servicio también considera la dotación de ropa estéril a utilizar en las unidades funcionales de cirugía y toco-cirugía. La ropa de quirófano debe ser provista ya estéril por el Desarrollador o bien ropa limpia cuando así corresponda.

- Servicio de provisión de alimentos

El Desarrollador será responsable de suministrar los alimentos para pacientes hospitalizados a pie de cama de acuerdo a lo que disponga el dietista o nutriólogo y de acuerdo a los estándares de higiene y calidad que determine el Instituto. Todos los insumos, equipamiento e instrumentos para la preparación de los alimentos, así como el diseño de las áreas, serán responsabilidad del Desarrollador, tomando siempre en cuenta el cumplimiento de la Legislación aplicable y vigente.

“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

Todos los requerimientos de control y puntos críticos en el manejo de alimentos deben ser considerados según las normas y prácticas existentes.

Asimismo, se deberá ofrecer una colación determinada por el área de nutrición para los pacientes donadores del banco de sangre.

- Servicio de fotocopiado y transferencia de información

Se brindará este servicio de fotocopiado y transferencia de información de acuerdo a los lugares y equipos que sean considerados en el Contrato. Será responsabilidad del Desarrollador la contratación del personal que laborará en el servicio, así como el suministro del equipo de cómputo, equipo de reproducción de documentos, equipo para transmisión de datos, equipo de digitalización de documentos y demás equipos, además de los consumibles requeridos, a fin de permitir el desempeño óptimo de las actividades en el servicio de conformidad con los estándares descritos en el Contrato. La provisión de equipos, su mantenimiento, reparación y reposición, así como los consumibles que cada equipo requiera incluyendo el papel, será responsabilidad del Desarrollador durante toda la vigencia del Proyecto.

- Servicio de suministro de gases medicinales

El Desarrollador será responsable de la provisión de los gases medicinales, para lo cual deberá proveer la infraestructura necesaria hasta la conexión al equipo terminal (así como la provisión de este último). El oxígeno, aire comprimido y óxido nitroso son los gases medicinales que serán suministrados, así como algún otro tipo de gases que la experiencia del Desarrollador sugiera como necesario y que apruebe el Instituto. Las especificaciones de ubicación, construcción, distribución y seguridad del suministro de estos gases deberán cumplir la legislación aplicable y con las características de diseño que establezca el Instituto. La disponibilidad del servicio será las 24hrs los 365 días del año.

- Servicio de hemodiálisis

El Desarrollador será responsable de la provisión de este servicio de manera integral siendo el responsable de elaborar el diseño de la unidad funcional de hemodiálisis, tomando en cuenta las recomendaciones señaladas por el Instituto, así como las normas y Legislación aplicable vigente. Será responsable también de proporcionar el equipo necesario que garantice el buen funcionamiento de la unidad, así como de la dotación de los consumibles requeridos.

Se deberá garantizar la no contaminación de los filtros, el tratamiento del agua, el manejo de aislados, el correcto proceso de esterilización y almacenamiento de filtros y líquidos, la limpieza de todo el Equipo y los sillones, la seguridad del paciente y una estancia cómoda para los pacientes y personal que ahí laboren.

“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

El servicio de hemodiálisis deberá contar con equipamiento completo incluyendo tanto aquellos que posibiliten una estancia adecuada para los pacientes en diálisis (televisores, recreación, etc.), así como los correspondientes a la atención de urgencias en el recinto.

- Servicio de laboratorio

El Desarrollador será responsable de la provisión integral del servicio de laboratorio de acuerdo a la productividad que se especifique en el Anexo de Requerimientos de Servicios. Será su responsabilidad el diseño del área del laboratorio cumpliendo en todo momento con la legislación aplicable y con las recomendaciones realizadas por el Instituto.

Como parte del servicio, el Desarrollador deberá incluir la provisión de equipo, provisión de reactivos y todos los consumibles requeridos para la elaboración de estudios. Será responsabilidad del Instituto la contratación y pago del personal requerido para la operación del servicio de laboratorio.

El Desarrollador deberá garantizar la capacitación continua al personal para el correcto funcionamiento de los equipos durante la vigencia del Contrato.

- Servicio de esterilización (CEYE)

El Desarrollador realizará una gestión integral encaminada a satisfacer las necesidades de esterilización del Hospital, estableciendo las condiciones técnicas por las que habrá de regirse la prestación del servicio, con base en las siguientes características generales:

- La central de esterilización se encontrará ubicada dentro del Hospital, y dispondrá de las instalaciones, equipos y recursos necesarios para asegurar la prestación del servicio.
- Esterilización de todo el material sanitario y ropería.
- Disponer de los consumibles y productos necesarios para la realización de todos los procesos de esterilización, que determine el Hospital a propuesta del Servicio de Medicina Preventiva, así como el apoyo técnico necesario.
- Aportar el equipamiento, los elementos y accesorios necesarios para el almacenamiento de los productos de esterilización.
- Gestión de todos los procesos relacionados con la recepción y el transporte del material usado, la clasificación, el lavado, la desinfección, la esterilización, la confección de las cajas, la identificación y el almacenamiento del material en las condiciones óptimas de uso y dentro de los tiempos establecidos.

5.1.3 Plazo del Contrato

Para la realización de las actividades previas y la ejecución del Proyecto, se consideran los siguientes plazos:

“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

1. Costo de la provisión de los servicios asistenciales y no asistenciales a incluirse en el Contrato APP.
2. Costo de la reposición de activos del Hospital.
3. Costos adicionales.

A continuación se detallan las estimaciones de gasto para cada uno de los rubros anteriores.

1. Costo de la provisión de los servicios asistenciales y no asistenciales a incluirse en el Contrato APP

La estimación de los costos relacionados con la provisión de los servicios asistenciales se ha presentado en la sección anterior.

2. Costo de la reposición de activos del Hospital

Una de las responsabilidades del Desarrollador establecida en el Contrato APP es garantizar la disponibilidad y la calidad de los activos del Hospital y cumplir con que los activos estén en óptimas condiciones durante la totalidad de la vigencia del Contrato. Con base en esta premisa, se elaboró un calendario de reposiciones especificando por el tipo de activo a tratarse. Estas aportaciones se realizaron con base en la experiencia en otros hospitales.

La estimación de los gastos que deberá erogar el Desarrollador para cumplir con las obligaciones del Contrato se presenta a continuación. Para cada tipo de activo se estimó el número de veces que el Desarrollador deberá reponer completamente cada uno de los activos durante la vigencia del contrato y su costo.

3. Costos adicionales

Adicionalmente, el Desarrollador deberá erogar gastos en garantías, seguros y fianzas, así como en un mecanismo de supervisión y seguimiento del Proyecto APP.

Se ha estimado que estos costos adicionales serán de \$6'239,632 anuales a precios de enero de 2014. Estos gastos se comenzarán a cubrir a partir del inicio de operación. En valor presente, este rubro asciende a \$64.2 mdp. Para descontar los flujos se utilizó el promedio ponderado del costo de capital de 6.67% real.

“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

5.1.8 Potencialidad de recibir ingresos adicionales

Existe la posibilidad de que se puedan generar ingresos adicionales. Estos ingresos potenciales provendrían de algunos servicios que no están relacionados directamente con la atención médica de los derechohabientes, como por ejemplo, florería, sucursal bancaria, restaurantes o tienda de regalos. Sin embargo, dada la disponibilidad y restricción espacial no se prevé la construcción de estos espacios. Así, el proyecto ejecutivo elaborado por el Instituto privilegia las áreas de atención a la salud.

Asimismo, existe la posibilidad de un cobro por el uso del estacionamiento. Sin embargo, en principio, éste será un servicio gratuito proporcionado a pacientes, familiares, personal, contratistas, proveedores y visitantes. Sólo podrá ser considerada la obtención de un beneficio a través del cobro por su uso, previa autorización de la Junta Directiva del Instituto si ésta así lo determina; en su caso, la propia Junta determinará el destino de los ingresos.



“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

5.1.9 Tasas de interés, aportaciones de capital y deuda

Como parte del modelo económico-financiero, y siguiendo con lo establecido en el Manual, se consideró una estructura deuda / capital de 75-25, es decir, del monto total de inversión inicial que deberá erogar el Desarrollador, el 75% se financiará con deuda, mientras que el 25% restante con capital de riesgo.



“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

5.1.10 Tasa de descuento para el capital del Desarrollador

La tasa real para descontar los flujos del Desarrollador se calculó con base al Capital Asset Pricing Model (CAPM), de conformidad con lo señalado en el Manual.

5.2 Análisis de Riesgos

La identificación, descripción, valoración y asignación de los riesgos específicos del Proyecto bajo ambos esquemas y la identificación de mecanismos de mitigación para los riesgos específicos se realizó en el Taller de Riesgos descrito en el apartado análogo del Proyecto Público de Referencia.

Para el análisis, se identificaron los principales riesgos relacionados con el proyecto y se estimó su probabilidad de ocurrencia y el impacto esperado de cada uno de éstos en el costo total del proyecto de la misma manera en que se calcularon para el PPR. Posteriormente se realizó la asignación de riesgos a la parte que mejor pudiera manejarlos, controlarlos y/o mitigarlos. A diferencia del PPR, la distribución de riesgos entre el sector público y el privado sí es relevante para el esquema de asociación público-privada. Así, una correcta asignación de los riesgos del Proyecto a la parte que mejor pueda mitigarlo o controlarlo es una de las ventajas principales del esquema APP.

Como parte del análisis de riesgos se cuantificó el impacto en el costo de cada concepto del costo base. Se plantearon tres diferentes escenarios de impacto definidos como:

1. Mejor de los casos u optimista, Percentil 5.
2. Medio, o más probable, Percentil 50.
3. Peor de los casos o Pesimista, Percentil 95.

La definición de los escenarios sirvió de base para estimar el impacto de los riesgos en el costo base del proyecto mediante la simulación de escenarios. A través de este método, se simula el comportamiento de una variable un gran número de veces para posteriormente establecer su probabilidad, de tal forma que se pueda determinar su valor. En este caso se corrieron 2,000 simulaciones.

A continuación se presenta la distribución esperada del impacto de los riesgos retenidos por el Instituto y los que se transfieren al Desarrollador bajo el Contrato APP.

5.2.1 Costo de los Riesgos Retenibles por el Instituto

Bajo el Proyecto APP, el Instituto asumirá el costo de los riesgos retenibles. En otras palabras, estos riesgos se refieren a los que serían responsabilidad del Instituto bajo el Contrato APP. A partir del análisis de riesgos llevado a cabo, se tomó como base para el análisis de los sobrecostos esperados de cada riesgo.

“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

5.2.2 Costo de los Riesgos Transferibles

Estos riesgos se refieren a todos aquellos que serán responsabilidad del Desarrollador bajo el Contrato APP. En este caso será responsable el privado de asumir su mitigación y control.

5.3 Costo de Administración del Contrato

El Costo de Administración del Contrato APP incluye tanto al gasto erogado en la estructuración e implementación del proyecto, como a los costos operativos que permanecerían como responsabilidad del ISSSTE en el esquema APP. El segundo rubro es sumamente importante para el presente proyecto debido a que existen partidas del gasto, como la nómina del personal médico y la compra de medicamentos, que seguirán siendo responsabilidad del Instituto y que han representado una proporción importante del gasto operativo de los centros hospitalarios.

La presente sección se divide en dos partes. En la primera, se establecen los costos de estructuración del proyecto APP. En la segunda, se explica la metodología y los resultados de las estimaciones para los componentes del gasto que seguirán siendo cubiertos por el ISSSTE.

5.3.1 Costo de la estructuración e implementación del proyecto

Para los costos de estructuración del proyecto APP se consideran los costos de las asesorías necesarias para desarrollar los estudios de viabilidad requeridos por la Ley de Asociaciones Público Privadas, así como para la elaboración del Contrato y las Bases de Licitación.

5.3.2 Componentes del gasto operativo cubiertos por el ISSSTE

Como se mencionó anteriormente, para la determinación de los costos de operación del hospital se analizó una base de datos con el catálogo de cuentas contables y los gastos de operación desagregados por cuenta y subcuenta, partida y subpartida de 7 hospitales del Instituto de los años 2008-2012, incluyendo al Hospital Gonzalo Castañeda Escobar.⁴

Se revisó todo el conjunto de cuentas contables a nivel de partida y subpartida de los 7 hospitales mencionados en cada ejercicio fiscal, y cada partida y subpartida se agrupó por capítulos de gasto.

Para este análisis, se utilizó la nómina de la segunda quincena de diciembre de 2011 del Hospital. Con base en la denominación del puesto y la descripción de los servicios de cada empleado, se concluyó que el 93.6% del gasto de la nómina continuaría siendo responsabilidad del Instituto. Únicamente el personal de apoyo relacionado con la provisión de los servicios de alimentación,

⁴ Los hospitales analizados fueron los siguientes 5 Hospitales Generales: “Dr. Carlos Estrada Ruibal” en la Paz, B.C.S; “Vasco De Quiroga”, Morelia, Michoacán; “Dr. Ismael Vázquez Ortiz”, Querétaro; “Poza Rica de Hidalgo”, Veracruz; “Dr. Gonzalo Castañeda Escobar”, D.F. Asimismo, se analizaron los siguientes 2 Hospitales de Alta Especialidad: “Bicentenario de la Independencia” en el Estado de México; y “Centenario de la Revolución Mexicana en Morelos (anteriormente “Dr. Carlos Calero E.”).

“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

limpieza, ropería e intendencia quedó fuera del espectro del ISSSTE, ya que ahora serán responsabilidad del Desarrollador.

5.3.3 Estimación del Costo de Administración del Contrato

Sumando el costo de estructuración del proyecto y el componente del gasto operativo que seguiría siendo responsabilidad del ISSSTE bajo el esquema APP



“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

6.- COMPARACIÓN DEL PROYECTO PÚBLICO DE REFERENCIA CON EL PROYECTO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA

En esta sección se comparan los resultados que arrojó el análisis de los costos del Proyecto Público de Referencia contra los resultados obtenidos en los análisis realizados para calcular el costo ajustado del Proyecto de sustitución del Hospital General Dr. Gonzalo Castañeda Escobar bajo un esquema de Asociación Público Privada.

Para realizar lo anterior, se calculará el VPD, es decir, se medirá la diferencia entre el costo del Proyecto Público de Referencia desarrollado bajo el esquema de obra pública tradicional, contra los costos de desarrollar el mismo proyecto bajo un Contrato de Prestación de Servicios de Largo Plazo en un esquema de Asociación Público-Privada, en donde se analizará si éste último genera beneficios netos iguales o mayores a los que se obtendrían en caso de que los servicios y la infraestructura fuera proporcionada bajo el esquema de obra pública tradicional.

6.1 Formulación del Valor Por Dinero

El costo del Proyecto bajo el esquema APP es comparado con el costo de inversión necesario en caso de utilizar mecanismos de contratación tradicionales para la prestación del mismo servicio, con los mismos estándares y las mismas condiciones de finalización. En otras palabras, el Comparador Público Privado mide la diferencia entre cuánto le costaría al sector público proveer el mismo servicio mediante una licitación tradicional de construcción de activos de infraestructura, y de operación, mantenimiento y conservación, frente a cuanto le costaría hacerlo a través de un Contrato APP.

Esta comparación se realiza mediante la siguiente fórmula basada en los Lineamientos correspondientes, agregando además el Costo de la Espera Pública:

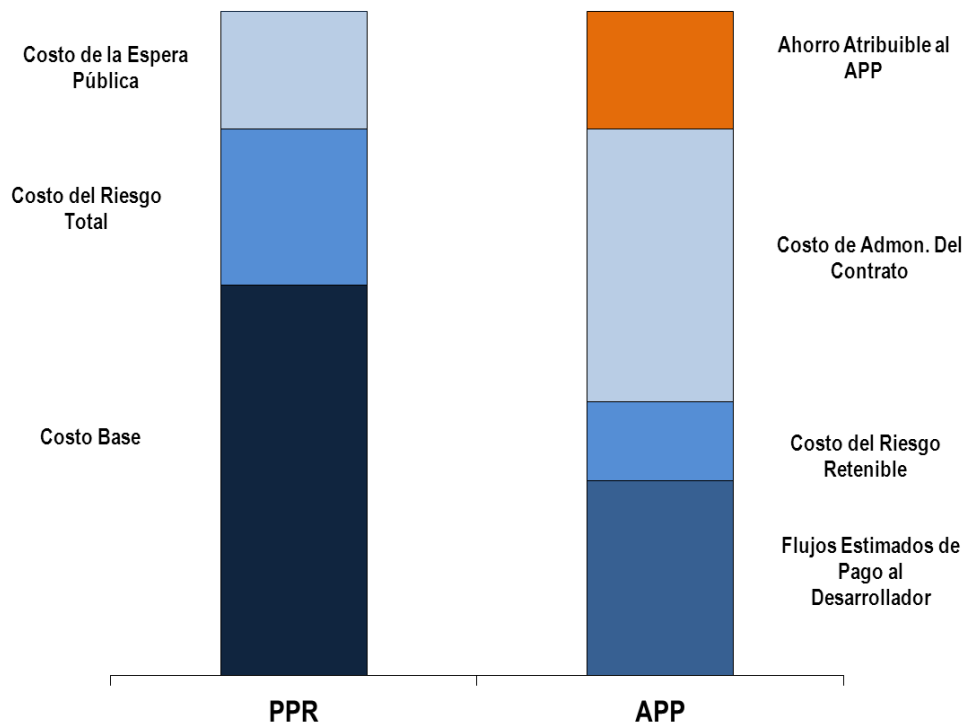
$$VPD = \left(\sum_{t=0}^n \frac{CBPR_t - ITF_t + CRR_t + CRT_t}{(1+r)^t} + CEP \right) - \left(\sum_{t=0}^n \frac{PIP_t + PE_t + CRR_t + CAdm_t}{(1+r)^t} \right)$$

“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

Dónde:

- VPD : Valor por dinero que generaría el proyecto en caso de ser desarrollado por el sector privado.
- $CBPR_t$: Estimación del costo base del PPR en el periodo t .
- ITF_t : Ingresos de terceras fuentes generados en el periodo t .
- CRR_t : Costo del riesgo retenible por el Instituto, en el periodo t .
- CRT_t : Costo de los riesgos transferidos al Desarrollador, en el periodo t .
- CEP : Costo de la Espera Pública.
- PIP_t : Pago al Desarrollador en el periodo t .
- PE_t : Aportaciones y/o subvenciones del sector público al inicio de la etapa de construcción en el periodo t .
- $CAdm_t$: Costo de administración del Contrato de Asociación Público Privada, en el periodo t .
- r : Tasa de descuento libre de riesgo. Para el presente análisis, ésta es igual a 3.25%.
- n : Número de años del horizonte de evaluación. En este caso toma el valor de 25.
- t : Año del Contrato, siendo el año 0 el de inicio de la etapa de construcción.

En el caso del presente Proyecto, no se cuentan con los rubros de Ingresos de terceras fuentes ni con Aportaciones y/o subvenciones del sector público. A continuación se presentan los componentes del análisis del VPD.





“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.



“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

6.2 Estimación del Valor Por Dinero

La fórmula anterior se ajustó con los valores de los costos en valor presente obtenidos de las secciones anteriores. Cabe señalar que no se contempla el flujo de ingresos por terceras fuentes ni aportaciones y subvenciones del sector público.

Con este resultado se considera conveniente que el ISSSTE ejecute el proyecto mediante un Contrato de Prestación de Servicios de Largo Plazo bajo la modalidad de Asociación Público Privada.



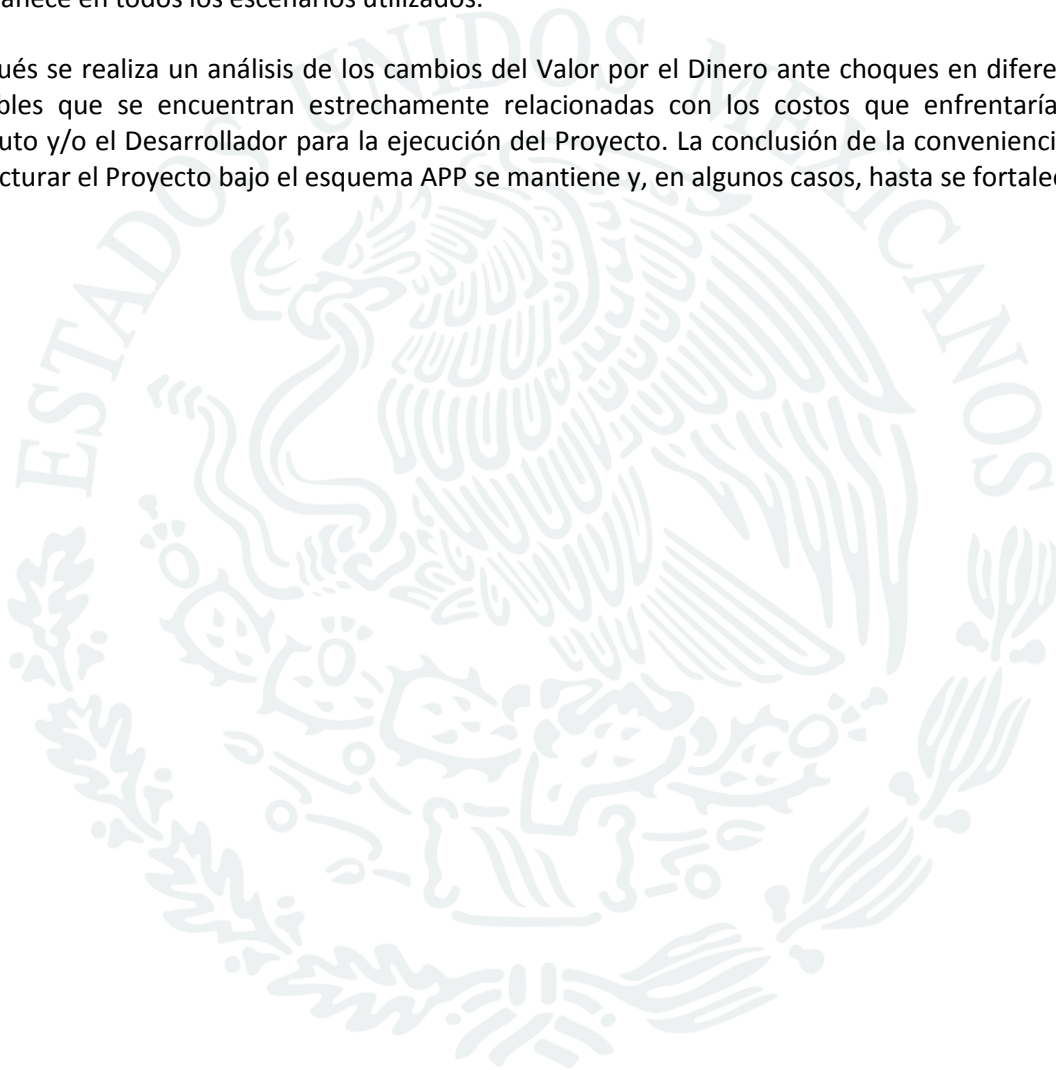
“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

7.- ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL VPD

Con el propósito de identificar los efectos que tendrían en el proyecto la modificación de las variables relevantes sobre el resultado de la comparación del Proyecto Público de Referencia frente a la realización del Proyecto bajo el esquema APP, se elaboró un análisis de sensibilidad dividido en dos partes.

En primer lugar, se realizó un análisis de sensibilidad ante cambios en el plazo del Proyecto y en la tasa de descuento. Se considera que estas dos variables son fundamentales para la evaluación de los esquemas: la primera variable es fundamental para la trayectoria de ingresos y egresos del Desarrollador, mientras que el VPD es muy susceptible a cambios en la tasa de descuento. Con el ejercicio, se muestra que la conveniencia de llevar a cabo el proyecto mediante un esquema APP permanece en todos los escenarios utilizados.

Después se realiza un análisis de los cambios del Valor por el Dinero ante choques en diferentes variables que se encuentran estrechamente relacionadas con los costos que enfrentarían el Instituto y/o el Desarrollador para la ejecución del Proyecto. La conclusión de la conveniencia de estructurar el Proyecto bajo el esquema APP se mantiene y, en algunos casos, hasta se fortalece.



“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

8.- PERTINENCIA DE LA OPORTUNIDAD DEL PLAZO

Para determinar cuál es el momento oportuno para iniciar el desarrollo y ejecución del proyecto, se consideró la Tasa de Rendimiento Inmediata.

8.1 Definición de la Tasa de Rendimiento Inmediata (TRI)

La Tasa de Rendimiento Inmediata (TRI) es un indicador que permite determinar el año óptimo para ejecutar la inversión. En algunos proyectos, aun cuando presente un Valor Presente Neto positivo, puede ser preferible postergar su ejecución. Esto ocurre principalmente cuando los beneficios son crecientes en el tiempo.

La TRI mide el retorno en relación a la inversión que entregan los beneficios obtenidos el primer año de operación del proyecto. Dado que la tasa de descuento social r (que en este caso se tomó igual a 12%) refleja el costo de oportunidad de los recursos públicos destinados a la ejecución del proyecto, si la TRI resulta ser menor a r conviene postergar un año el inicio del proyecto e invertir los recursos en proyectos con rentabilidad igual o superior a r . Para decidir si se invierte al año siguiente, debe realizarse la misma comparación, y así sucesivamente hasta el año en que la TRI sea mayor que r . A este periodo se le denomina el “año óptimo de inversión”.

La TRI se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$TRI = \frac{B_{t+1} - C_{t+1}}{I_t}$$

Dónde:

B_{t+1} es el beneficio total en el año $t + 1$;

C_{t+1} corresponde al costo total en el año $t + 1$;

I_t es el monto total de inversión, valuado al año t (en otras palabras, corresponde a la inversión acumulada hasta el periodo t);

t corresponde al año anterior al primer año de operación;

$t + 1$ es el primer año de operación.

“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

Por lo tanto, el criterio para determinar la pertinencia de la oportunidad del plazo del Proyecto basada en la TRI es la siguiente:

El momento óptimo para la entrada en operación de un proyecto es el primer año en que la TRI es igual o mayor que la tasa social de descuento r , que de acuerdo a los Lineamientos de la SHCP corresponde a un valor de 12% anual en términos reales.

- Si la TRI resulta ser menor que 12%, el proyecto debe postergarse.
- Si la TRI resulta ser mayor que 12%, el proyecto debe ejecutarse en el año preestablecido.



“2013, AÑO DE LA LEALTAD INSTITUCIONAL Y CENTENARIO DEL EJÉRCITO MEXICANO”.

9.- CONCLUSIONES

La experiencia reciente ha demostrado que la realización de proyectos de infraestructura hospitalaria a través de esquemas APP representa ventajas con respecto a la ejecución de los mismos proyectos a través de esquemas tradicionales de obra pública.

Entre las ventajas más relevantes se encuentran las siguientes:

- La conclusión de la obra y puesta en operación más rápido y en los tiempos programados;
- La obtención de diseños novedosos que incorporan innovaciones tecnológicas y un mayor grado de funcionalidad de los hospitales;
- La infraestructura física se mantiene con el mismo nivel de calidad, por lo que los pacientes siempre encontrarán un hospital en excelentes condiciones;
- Los hospitales cuentan con equipo de tecnología de punta y en óptimas condiciones durante la etapa de operación, lo cual es difícil lograr a través de esquemas tradicionales de obra pública.

Tomando en cuenta los puntos anteriores, se procedió a realizar un análisis para determinar si esta alternativa es la más conveniente para llevar a cabo el proyecto para la sustitución del Hospital General Dr. Gonzalo Castañeda Escobar. Para ello, se calculó el Valor Por Dinero (VPD) y como resultado se obtuvo que la realización del Proyecto a través de un esquema APP genera beneficios netos mayores a los que se obtendrían si los servicios y la infraestructura fueran provistos por el Instituto por medio de esquemas tradicionales de obra pública.