



## SEGUNDO ENCUENTRO TÉCNICO SOBRE LA ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS DE ASOCIACIÓN PÚBLICO-PRIVADA

**“Diseño de PPS de hospitales públicos en México”**

**Gabriela Quesada Lastiri**

Mar, Quesada, Consultores

**20, 21 y 22 de julio de 2009**

**Guanajuato, Guanajuato, México.**

## Características de un Hospital PPS

- Es el tipo de proyecto con mayor grado de complejidad técnica, legal y financiera
- Es el sector en donde la eficiencia de un PPS es más redituable:
  - Funcionalidad del diseño
  - Eficiencia de la construcción
  - Operación y mantenimiento
  - Beneficios para el consumidor directo e indirecto



# Equipo para el desarrollo de un Hospital PPS

Financiero

Legal

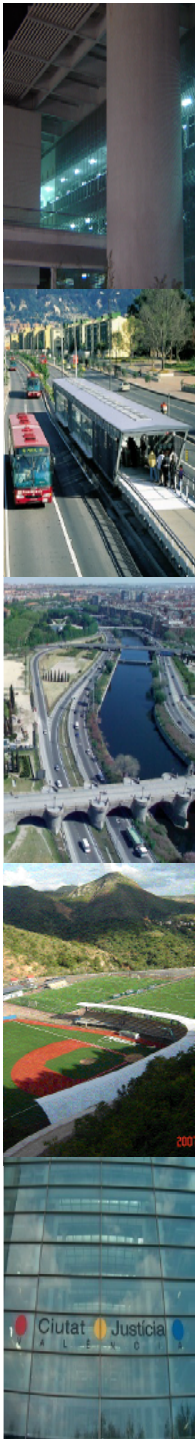
Técnico

- Arquitectura
- Ingeniería
- Medicina
- Administración de Hospitales
- Ingeniería Biomédica
- Sistemas
- Calidad
- Gestión Médica



# Etapas del proyecto

- **Etapa 1 “Caracterización del Proyecto”**
  - Identificación de la demanda
  - Escenarios de crecimiento y evolución epidemiológica
  - Caracterización y Dimensionamiento del hospital
  - Definición de la cartera de servicios
  - Definición del Programa Arquitectónico
- **Etapa 2 “Costeo del PDR y PPS”**
  - Costos de:
    - Construcción
    - Equipamiento y mobiliario
    - Mantenimiento
    - Gastos de operación
- **Etapa 3 “Desarrollo del PPS”**
  - Requerimiento de Prestación de Servicios
  - Estándares de Calidad y de Servicio
  - Modelo de Gestión
  - Estimación de costos (diseño y construcción, operación y mantenimiento)
  - Modelo Financiero
  - Modelo de contrato y bases de licitación



# “Diseño de PPS de hospitales públicos en México”

---



## ASPECTOS LEGALES



# Esquema general del contrato

## ANEXOS

- Anexo 1** Definiciones
- Anexo 2** Oferta
- Anexo 3** Información Entregada
- Anexo 4** Mecanismo de Pagos
- Anexo 5** Procedimiento de Revisión
- Anexo 6** Procedimiento de Variación
- Anexo 7** Programa de Obra
- Anexo 8** Programa Preliminar de Inicio de Servicios
- Anexo 9** Requerimientos de Equipo
- Anexo 10** Requerimientos de Servicios
- Anexo 11** Mecanismo de Supervisión
- Anexo 12** Personal Principal del Proveedor
- Anexo 13** Requerimientos de Seguros
- Anexo 14** Resolución de Controversias
- Anexo 15** Pagos por Terminación
- Anexo 16** Procedimiento de Entrega de las Instalaciones
- Anexo 17** Modelo Financiero
- Anexo 18** Peritos
- Anexo 19** Modelo de Gestión Hospitalaria
- Anexo 20** Modelo de Certificados



# “Diseño de PPS de hospitales públicos en México”

---



## ASPECTOS TECNICOS



# Asignación de riesgos

## Riesgos para el sector público

**Planeación.** Definición correcta de las necesidades y la solución.

**Demanda.** Estimación de la demanda por el servicio.

**Normatividad.** Cambios en la legislación que aumenten el costo del servicio.

**Operación Médica.** Médicos especialistas , enfermeras y algunos técnicos operadores de equipos

**Medicamentos y Consumibles.** Se mantienen y otorgan por el sector

## Riesgos para el sector privado

**Diseño.** Que la solución elegida cubra los requerimientos del servicio contratado.

**Construcción.** Por ejemplo, retrasos en la construcción o costos subestimados.

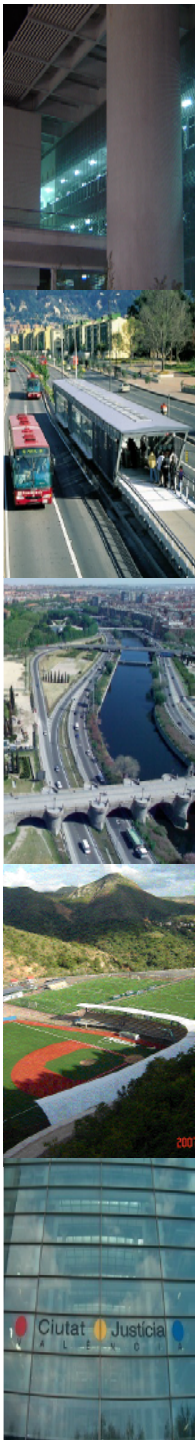
**Financiamiento.** Cambios en el costo del financiamiento.

**Desempeño.** Riesgo de no cumplir con el desempeño acordado en el contrato.

**Tecnológico.** Cambios en la tecnología que impliquen costosas inversiones.

**Operación.** Costos operativos más altos que los estimados.

**Valor residual.** Cambios en el valor de los activos al final de los contratos.



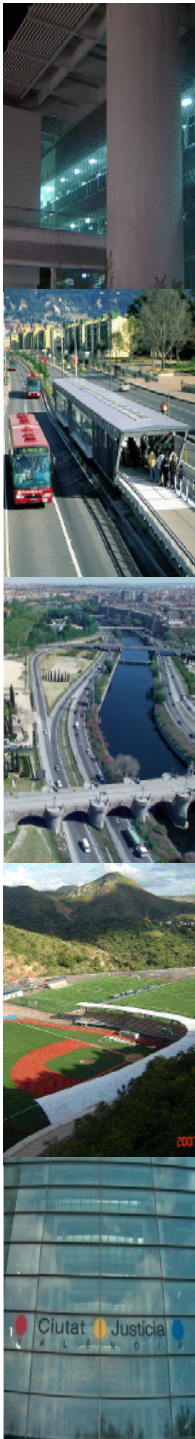


# Caracterización del proyecto médico

- ✦ La Caracterización del Proyecto.
  - ✦ Desde la Epidemiología
  - ✦ Desde la Demografía
  - ✦ Desde la Política.
- ✦ Dimensionamiento del Proyecto
  - Los compromisos Sociales
    - Programa de Desarrollo
    - Programa de Salud
    - Aspectos Financieros
- ✦ Cartera de Servicios

## METODOLOGÍA

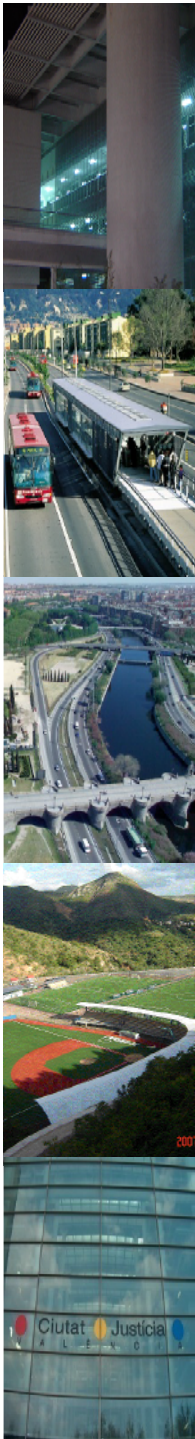
- Revisión de la Morbilidad y mortalidad
- Análisis de tasas
- Análisis demográfico
- Comportamiento poblacional
- Calculo de egresos
- Calculo de la Respuesta
- Calculo de la oferta
- Definición del Numero y tipo de especialidades.
- Definición aproximada del tipo de Infraestructura para la Respuesta



# Planeación

- **Calculo de Demanda Esperable**
  - **Oferta Regional**
  - **En función de las instituciones**
  - **Aseguradoras**
  - **Redes de servicios Hospitalarios**
  - **De la medicina privada**
  - **Considerar los Niveles de Complejidad**
  - **Análisis de la Patología Prevalente y emergente**
  - **Expectativas población –usuarios**
  - **Mantener las Condiciones de equidad.**
- **Camas de hospitalización**
- **Unidad de Apoyo Ambulatorio**
  - *Hemodiálisis*
  - *Cirugía ambulatoria*
  - *Oncología*
  - *Rehabilitación*
  - *Etc.*
- **Necesidades de Tecnología de Punta**
- **Dimensiones de terreno Necesario**
- **Quirófanos**
- **Camas de Terapia Intensiva**
- **Enseñanza e Investigación**

1. **Dimensionamiento de servicios**
2. **Capacidad de los espacios**
  - **Consulta externa** - **Auxiliares de diagnóstico**
  - **Auxiliares de tratamiento** - **Hospitalización**
  - **Áreas de gobierno y relación** - **Áreas de apoyo**
  - **Áreas de servicio** - **Áreas exteriores**



1. ANTECEDENTES.

1.2 PRODUCCIÓN ESPERADA

2. REQUERIMIENTOS BÁSICOS

2.1 CARACTERÍSTICAS ESENCIALES DE LAS INSTALACIONES

2.2 CALIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA

2.3 DISEÑO Y ARQUITECTURA DE LAS INSTALACIONES

2.3.1 IMAGEN

2.3.2 ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS

2.3.3 RESPONSABILIDAD DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO Y DE INGENIERÍAS

2.3.4 ESTACIONAMIENTOS

2.3.5 REQUERIMIENTOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

2.3.6 SISTEMA DE VOZ, DATOS E INFORMÁTICA

2.3.7 PROVISIONES PARA DESASTRES

2.3.8 ÁREAS PARA PRESTACIÓN DE SERVICIOS POR PARTE DE TERCEROS

2.4 PROGRAMA MÉDICO ARQUITECTÓNICO

2.4.1 ELABORACIÓN DEL PROGRAMA MÉDICO ARQUITECTÓNICO

2.4.2 ESPACIOS PREVISTOS PARA EL COMPLEJO HOSPITALARIO

2.4.3 UNIDADES MÉDICAS DE APOYO




2.4.4 CONSIDERACIONES AL PROGRAMA MÉDICO ARQUITECTÓNICO

- 2.4.4.1 CONSULTA EXTERNA
- 2.4.4.2 SALAS FLUOROSCOPICAS
- 2.4.4.3 MEDICINA NUCLEAR
- 2.4.4.4 HEMODINAMIA
- 2.4.4.5 LABORATORIO CLÍNICO
- 2.4.4.6 ADMISIÓN CONTÍNUA
- 2.4.4.7 CIRUGIA Y QUIRÓFANO
- 2.4.4.8 INHALOTERAPIA
- 2.4.4.9 HOSPITALIZACIÓN
- 2.4.4.10 CUIDADOS INTENSIVOS
- 2.4.4.11 CUARTOS PARA INFECCIONES
- 2.4.4.12 ENSEÑANZA
- 2.4.4.13 INVESTIGACIÓN

2.5 CONSTRUCCIÓN DE LAS INSTALACIONES

3. MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN



- 
- 4. ESPECIFICACIONES SOBRE LOS SERVICIOS
  - 4.1 CAPACITACIÓN Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS
  - 4.2 GESTIÓN Y SUPERVISIÓN
  - 4.3 REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS DE LOS SERVICIOS
    - 4.3.1 Servicios Generales y Servicios Públicos.
    - 4.3.2 Conservación y Especificaciones de Energía General.
    - 4.3.3 Servicio de Almacén.
    - 4.3.4 Administración de Servicios.
    - 4.3.5 Recepción y distribución de correspondencia.
    - 4.3.6 Servicio de Desinfección, y control de Plagas.
    - 4.3.7 Servicio de Eliminación de Residuos.
    - 4.3.8 Servicio de Energía.
    - 4.3.9 Servicio de Equipamiento General.
    - 4.3.10 Servicio de Equipamiento Médico
    - 4.3.11 SERVICIO DE ESTACIONAMIENTO
    - 4.3.12 Servicio de Informática.
    - 4.3.13 Servicio de Jardinería y Áreas Exteriores.
    - 4.3.14 Servicio de Limpieza.
    - 4.3.15 Servicio de Provisión de Alimentos.
    - 4.3.16 Servicio de Ropería.
    - 4.3.17 Seguridad y Vigilancia
    - 4.3.18 Servicio de Telecomunicaciones
    - 4.3.19 Servicio de Transporte.
    - 4.3.20 Servicio Integral de Farmacia intrahospitalaria.
    - 4.3.21 Lavandería
    - 4.3.22 Administración de Archivos. .
    - 4.3.23 Servicios de Fotocopiadora y transmisión de datos

#### 4.4 MODELO DE GESTIÓN

- Para la operación del Inversionista Proveedor-
- Para la Operación Institucional y de servicios médicos y de vinculación con el Inversionista Proveedor.

#### 5. MOBILIARIO Y EQUIPO

#### APÈNDICE B LISTADO PERSONAL DE LA SECRETARÍA

#### EJEMPLO ILUSTRATIVO

• La capacidad de las instalaciones deberá estar en condiciones de proveer anualmente, bajo los mismos supuestos de eficiencia en la utilización y disponibilidad de los recursos:

- 210,000 Consultas Externas (sin considerar las de Admisión continua).
- 9360 sesiones año de diálisis.
- 48 pacientes en hemodiálisis. Sin considerar los propios de atención en los 2 cubículos de aislados.
- Oncología (quimioterapia 2,800 sesiones y radioterapia 4,000).
- Cirugía Ambulatoria a una media de 3.5 intervenciones/quirófano/día.
- Rehabilitación 35.000 sesiones/año.
- Admisión Continua 35,000 accesos/año.

• Con excepción de Admisión Continua, hospitalización de camas censables y no censables y sus servicios de apoyo diagnóstico y terapéutico que laboran 365 días del año, 24 Horas, las áreas de apoyo referidas a pacientes ambulatorios y consulta externa, deberán dar respuesta organizada a la demanda de lunes a viernes 12 horas día mas sábados medio día con una estimación promedio de 275 días hábiles/año.



**EJEMPLO ILUSTRATIVO**

4.3.6 Servicio de Desinfección, y control de Plagas. El Inversionista Proveedor deberá mantener todas las Instalaciones libres de plagas que tengan o puedan tener efecto en la salud de las personas, como sea práctico en todo momento, de modo que las Instalaciones estén en uso para la prestación de Servicios Médicos de manera permanente. Asimismo, el Inversionista Proveedor deberá tratar cualquier plaga cuando sea identificada, de manera de minimizar el riesgo a la salud de las personas y la interrupción de la operación de las Instalaciones.

El Inversionista Proveedor deberá implementar un cuidadoso plan preventivo para evitar la presencia y proliferación de plagas.

4.3.7 Servicio de Eliminación de Residuos. El Inversionista Proveedor deberá asegurar el retiro seguro y legal de la basura y desechos sólidos de manera diferenciada que sean generados en las Instalaciones administrativas, deportivas, académicas, comedor, residencias y demás instalaciones del Hospital; pero poner especial atención aquellos residuos Biológico-Infeciosos, los cuales deberán ser tratados mediante la normatividad específica para el caso desde su recepción, manejo confinamiento y eliminación. Consecuentemente mantener un ambiente saludable para los usuarios de todas las Instalaciones y considerar todas las instalaciones y espacios necesarios para asegurar el aspecto en comento.



# “Diseño de PPS de hospitales públicos en México”

---



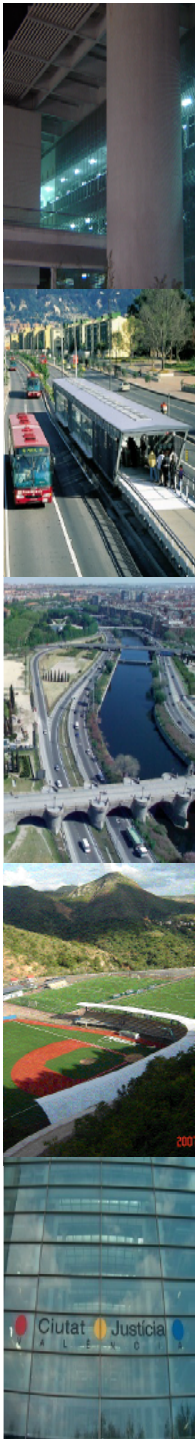
## ASPECTOS FINANCIEROS





## ASPECTOS FINANCIEROS

- Para la realización de un proyecto bajo el esquema PPS, el Inversionista Proveedor requiere hacer inversiones (en adelante las "Inversiones") en:
  - Diseño
  - Construcción
  - Equipamiento
- El Inversionista Proveedor no recibe pago alguno hasta el comienzo de la prestación de servicios. Dependiendo del proyecto, este plazo puede ser mayor a un año.
- Las Inversiones normalmente se financian con una alta proporción de deuda (60% a 80%) y el remanente con capital.
- El Inversionista Proveedor calculará su tarifa propuesta con base en la suma de todos los costos asociados con el proyecto más un margen de utilidad.
- Uno de los aspectos críticos para que el Inversionista Proveedor pueda acceder a financiamientos competitivos es el esquema de pagos por terminación.
- En la medida que el sector público pueda reducir o mitigar ciertos riesgos el Inversionista Proveedor tendrá menores costos de financiamiento y requerirá una tasa de retorno más baja, lo que resultará en un menor costo para el sector público.
- Un aspecto clave para mitigar riesgos es la incorporación en el contrato de servicios de un esquema claro y justo de pagos por terminación que contemple los diferentes escenarios que se pudieran presentar:
  - Causas atribuibles al Inversionista Proveedor
  - Causas atribuibles al Sector Público
  - Causas de fuerza mayor
- Bajo un esquema PPS robusto, la única garantía de pago debiera ser los términos del contrato.



## Cálculo de la TSUP.

La Tarifa Sombra Unitaria de Pago (TSUP) es el resultado de la suma de los siguientes factores de costo:

- Diseño del Proyecto
- Construcción
- Equipamiento
- Mantenimiento
- Operación
- Financiamiento
- Riesgos transferibles
- Utilidad esperada del inversionista proveedor

Estos costos deben ser considerados para cada uno de los años que comprende el Contrato de Prestación de Servicios y expresados a precios constantes. Posteriormente, las cantidades de costos anuales se traen a valor presente. El cálculo del valor presente de los flujos estimados de costos para el todo el periodo de vigencia del Contrato de Prestación de Servicios (CPS) se realiza así de la siguiente forma.



# Asignación de riesgos

## Ejemplo Ilustrativo

Tipo de Riesgo (Descripción del Riesgo)	Descripción	Quien Absorbe el Riesgo (Responsable)			Probabilidad de ocurrencia (%)			Impacto en el proyecto (%)			Medidas de mitigación en PPS
		PDR	% de Riesgo Retenido	% Riesgo Transferido	Mejor Caso	Medio	Peor Caso	Mejor Caso	Medio	Peor Caso	
<b>DISEÑO</b>											
Diseño inaceptable de acuerdo a especificaciones requeridas	Diseño inaceptable debido a que no cumple con los requerimientos del Sector Público en el diseño del Proyecto.	100%	0%	100%							Contar con programa de necesidades y caracterización del proyecto definido. Hacer una adecuada evaluación de la propuesta Cláusulas 7.1 y 7.1.3 del Contrato de Prestación de Servicios (CPS)
Actualizaciones continuas al diseño	Los detalles del diseño deberán de establecerse dentro de un marco y un calendario acordado. De no ser así, esto se traducirá en costos adicionales de diseño y construcción.	100%	0%	100%							3 meses para la revisión del diseño Cláusulas 7.1, 7.1.3 y 7.1.4 del Contrato de Prestación de Servicios
Cambios en las especificaciones del Sector Público	El Sector Público podrá solicitar cambios al diseño, lo cual ocasionara costos adicionales de diseño y construcción.	100%	100%	0%							Establecer mecanismos de planeación precisos que eviten la modificación de las especificaciones de manera extemporánea. Cláusula 12.2 del Contrato de Prestación de Servicios. Anexo del Mecanismo de Variación



# Asignación de riesgos

## Ejemplo Ilustrativo

Tipo de Riesgo (Descripción del Riesgo)	Descripción	Quien Absorbe el Riesgo (Responsable)			Probabilidad de ocurrencia (%)			Impacto en el proyecto (%)			Medidas de mitigación en PPS
		PDR	% de Riesgo Retenido	% Riesgo Transferido	Mejor Caso	Medio	Peor Caso	Mejor Caso	Medio	Peor Caso	
<b>CONSTRUCCIÓN</b>											
Estimación errónea de tiempos	El tiempo necesario para terminar la etapa de construcción puede ser distinto al tiempo estimado de construcción.	100%	0%	100%							Diferenciar pendientes para inicio de servicios. El IP asume costos. Mecanismo de pagos Cláusula 7.1 del Contrato
Retrasos debido a la inaccesibilidad del terreno	Un retraso en el acceso al terreno del proyecto retrasaría todo el calendario del Proyecto.	100%	100%	0%							Se realizaron las gestiones ante las autoridades antes de emitir la convocatoria, Cláusulas 7.1.5 y 13.1
Eventualidades de Caso Fortuito o Fuerza Mayor	Aumentaría los costos del Proyecto, inclusive la disponibilidad de las instalaciones	100%	50%	50%							Especificaciones en el contrato. Cláusula 13.2 del Contrato de Prestación de Servicios.
Cambios en materia legislativa o en las normas aplicables	Pueden ocasionar variaciones en costos y requerimientos.	100%	100%	0%							Cláusula 12 del Contrato
Administración deficiente del Proyecto	causará un incremento en costos. Por ejemplo, que los proveedores no se coordinan correctamente.	100%	0%	100%							El IP junto con la Gobierno tienen obligaciones de supervisión e inclusive de intervención. Step in rights. Cláusula 8.11



# Asignación de riesgos

## Ejemplo Ilustrativo

Tipo de Riesgo (Descripción del Riesgo)	Descripción	Quien Absorbe el Riesgo (Responsable)			Probabilidad de ocurrencia (%)			Impacto en el proyecto (%)			Medidas de mitigación en PPS
		PDR	% de Riesgo Retenido	% Riesgo Transferido	Mejor Caso	Medio	Peor Caso	Mejor Caso	Medio	Peor Caso	
<b>OPERACIÓN</b>											
Cambios en las especificaciones de servicios por parte del Sector Público		100%	100%	0%							Establecer mecanismos de planeación precisos que eviten la modificación de servicios de manera extemporánea. Anexo 6 Procedimiento de Variación
Incumplimiento por parte del Inversionista privado o de algún Subcontratista	En caso de incumplimiento por parte del inversionista privado o algún subcontratado puede existir la necesidad de crear una provisión de emergencia.	100%	0%	100%							El IP responde de estas eventualidades. Cláusulas 8.8 y 8.10 del Contrato de Prestación de Servicios. Anexo 3 Mecanismo de Pago
Eventualidades de carácter laboral	incrementarían los costos del proyecto y el incumplimiento de las normas de desempeño.	100%	0%	100%							El IP es el responsable sobre su personal. Cláusula 16 del CPS.



# Asignación de riesgos

## Ejemplo Ilustrativo

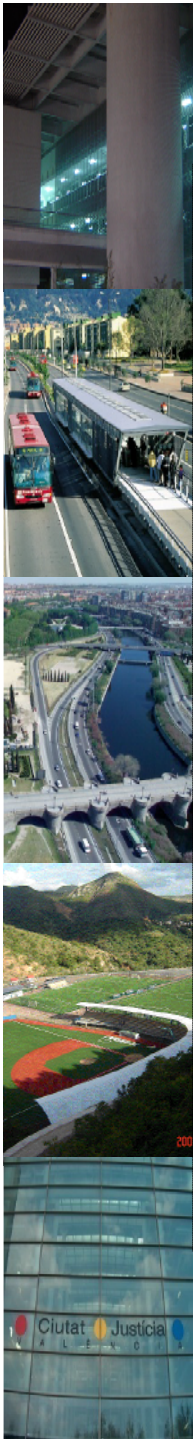
Tipo de Riesgo (Descripción del Riesgo)	Descripción	Quien Absorbe el Riesgo (Responsable)			Probabilidad de ocurrencia (%)			Impacto en el proyecto (%)			Medidas de mitigación en PPS
		PDR	% de Riesgo Retenido	% Riesgo Transferido	Mejor Caso	Medio	Peor Caso	Mejor Caso	Medio	Peor Caso	
<b>OPERACIÓN</b>											
Desempeño deficiente de los servicios conforme a los indicadores de desempeño	El riesgo de que el proveedor de servicios no cumpla con los estándares de calidad requeridos para los servicios de administración de instalaciones disminuirá el pago de los mismos.	100%	0%	100%							El IP responde de acuerdo al mecanismo de pagos. Cláusula 8.10 del Contrato de Prestación de Servicios. Anexo 3 Mecanismo de Pago
Disponibilidad de las instalaciones	El riesgo de que algunas o todas las instalaciones no estén disponibles para su uso.	100%	0%	100%							El IP es responsable por la unidad de tarifa. Cláusulas 3.1 y 3.2 del Contrato de Prestación de Servicios.
Estimación errónea de los costos de la provisión de servicios estipulados en el Contrato	El costo de prestación de servicios blandos (soft FM) puede haber estado incorrectamente estimado por parte del IP debido a cambios o imprevistos en cuanto a equipo, servicios básicos, manejo de personal u otros insumos.	100%	0%	100%							El IP es responsable por la unidad de tarifa. Cláusulas 3.1 y 3.2 del Contrato de Prestación de Servicios.



# Asignación de riesgos

## Ejemplo Ilustrativo

Tipo de Riesgo (Descripción del Riesgo)	Descripción	Quien Absorbe el Riesgo (Responsable)			Probabilidad de ocurrencia (%)			Impacto en el proyecto (%)			Medidas de mitigación en PPS
		PDR	% de Riesgo Retenido	% Riesgo Transferido	Mejor Caso	Medio	Peor Caso	Mejor Caso	Medio	Peor Caso	
<b>OPERACIÓN</b>											
Infección de pacientes causada por manejo deficiente de las instalaciones	Existe el riesgo de que ciertas infecciones en pacientes sean causadas por actos del IP, por ejemplo: intoxicación alimenticia, esterilización incorrecta, etc. Este riesgo podría incrementar los costos de tratamiento o inclusive causar gastos legales si se llega a demandar.	100%	50%	50%							Cumplimiento del modelo de Gestión y programa de mantenimiento y calidad. Cláusula 13.2.1 del Contrato de Prestación de Servicios. Anexo de Seguros
Estimación errónea de los costos de mantenimiento	El costo de mantenimiento del edificio y los demás activos fijos (hard FM) puede variar del estimado.	100%	0%	100%							El IP es responsable por la unidad de tarifa. Cláusulas 3.1 y 3.2 del Contrato de Prestación de Servicios.
Cambios en materia legislativa o en las normas aplicables que impacten el costo del Proyecto	Cambios en la legislación y normatividad podrán ocasionar alzas en costos de construcción y en el mantenimiento del inmueble y el equipo.	100%	0%	100%							Se determinara según mecanismo de revisión. Cláusula 12 del Contrato de Prestación de Servicios.



## Cálculo de la TSUP.

$$VPP_{PPS} = \sum_{t=0}^n \frac{(P_{PPS_t})}{(1 + i_{PPS})^t} = \sum_{t=0}^n \frac{(C_{PPS_t} + \gamma_{PPS_t} + \Pi_{PPS_t})}{(1 + i_{PPS})^t}$$

En donde

$VPP_{PPS}$  = valor presente de los flujos estimados de pago al inversionista proveedor.

$P_{PPS_t}$  = flujos estimados de pago al inversionista proveedor en el período t.

$i_{PPS}$  = tasa de descuento aplicable al inversionista proveedor.

$C_{PPS_t}$  = costo base del proyecto para el inversionista proveedor en el período t.

$\gamma_t$  = costo privado de los riesgos transferibles en el período t.

$\Pi_t$  = utilidad requerida por el inversionista proveedor en el periodo t.

n = número de años del horizonte de evaluación.

t = año calendario, en donde el año 0 será el del inicio de las actividades del proyecto.





# Mecanismo de Pago: Supervisión del Desempeño...

## Unidades de Análisis consideradas...

### Atención Instalaciones:

- Limpieza
- Servicios de Alimentos
- Jardinería
- Ropería
- Portería
- Seguridad
- Estacionamiento
- Mantenimiento de Equipo
- Eliminación de Desperdicios
- Desinfección-Desinfectación
- Transporte
- Correo
- Informática
- Telecomunicaciones
- Energía
- Equipamiento Médico
- Equipamiento General



# Mecanismo de Pago

Determinación de la estructura global del mecanismo

Establecimiento de los estándares de cumplimiento

Determinación de la importancia y peso de cada estándar de cumplimiento

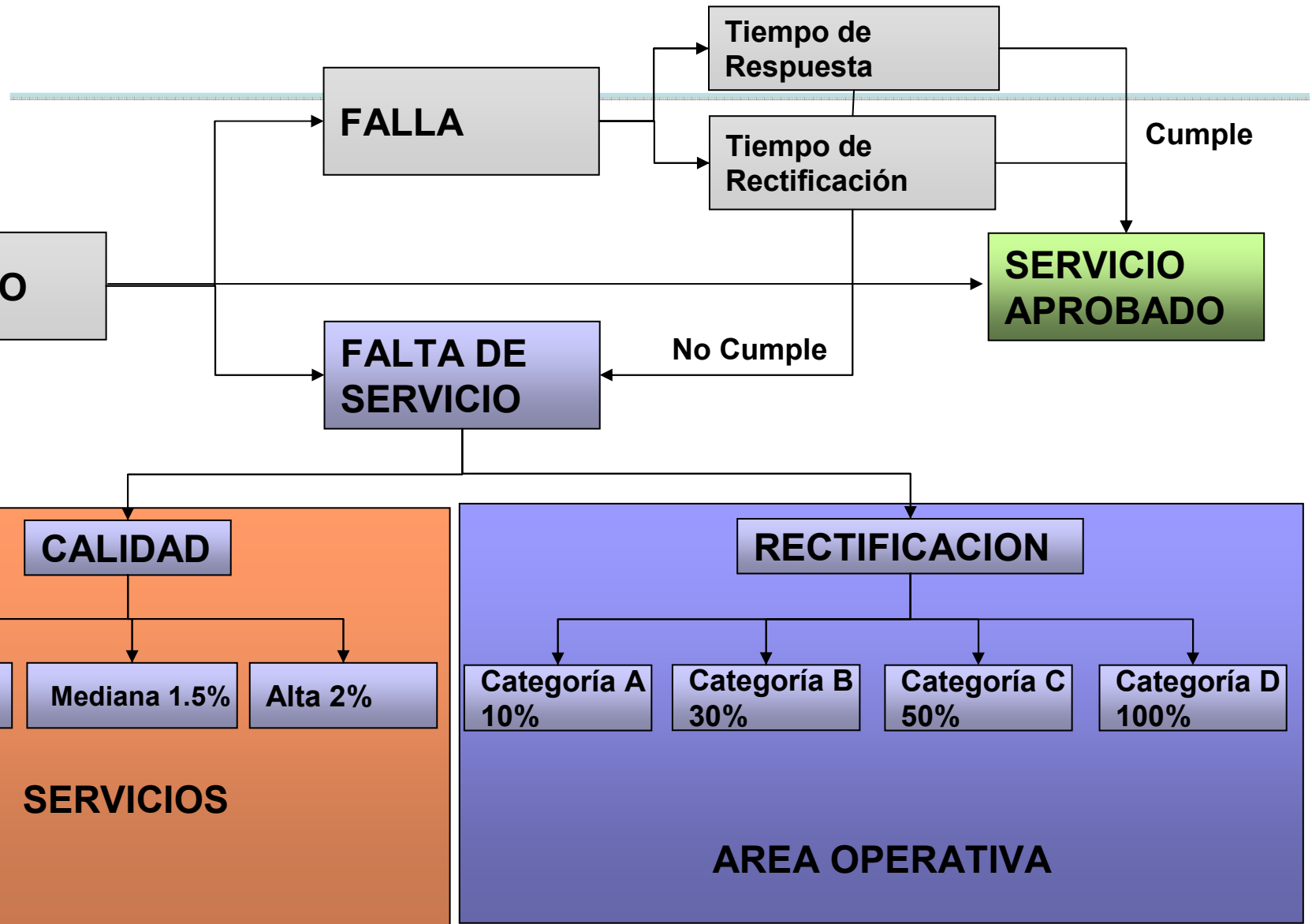
Determinación de los tiempos de respuesta y rectificación

Determinación de los mecanismos de control

Determinación del nivel de deducciones y su impacto en el pago unitario

Acuerdos para incumplimientos prolongados o recurrentes





# Mecanismo de Pago: Cálculo Pago Anual por Servicios

$$PMS_i = \left[ PAS_i \times \left( \frac{INPC_{i-1}}{INPC_0} \right) \times \left( \frac{NM}{NA} \right) \right] - \sum D(FC) - \sum D(FR)$$

- PMS<sub>i</sub>** Pago Mensual por Servicios en términos nominales para el Mes Contractual.
- PAS<sub>i</sub>** Pago anual por servicios en términos reales para el Año Contractual, según haya sido establecido en el contrato y en la tabla denominada PE1 Tarifa Unitaria de Pago, de la parte económica de la Proposición.
- NM** Número de días en el mes contractual
- NA** Número de días en el año contractual
- ∑D(FR)** Suma de deducciones en un determinado Mes Contractual, en función del número de Faltas de Rectificación calculadas con base en las disposiciones establecidas Parte 2 de este Anexo.
- ∑D(FC)** Suma de deducciones en un determinado mes contractual, en función del número de faltas de Calidad calculadas con base en las disposiciones establecidas en la Parte 2 de este Anexo.
- INPC<sub>i-1</sub>** Valor del Índice Nacional de Precios al Consumidor publicado por el Banco de México o por la autoridad competente, para el mes que precede al Mes Contractual para el cual se realiza el cálculo del Pago Mensual por Servicios (PMS).
- INPC<sub>0</sub>** Valor del Índice Nacional de Precios al Consumidor publicado por el Banco de México o por la autoridad competente, determinado con respecto al mes correspondiente a la Fecha Base.
- x** Es el símbolo de la operación de multiplicación de una cantidad por otra.



# Criterios de Desempeño

Servicios Genéricos	Tipo	Categoría/ Prioridad	Tolerancia	Frecuencia	Criterios de medida de funcionamiento	Pasó/ Falló	Declaración de Método de Monitoreo
El personal empleado para trabajar en áreas de exposición es inmunizado contra enfermedades infecciosas: Contra-Tetanos, hepatitis B.	QF	3	0%	M	El número de registros disponibles por mes sobre el número del personal de trabajo en áreas pertinentes.	Pasó/ Falló	Informe mensual de lista de verificación.

**Claves para el registro de frecuencia:**

- **D** = Diario
- **W** = Semanal
- **M** = Mensual
- **Q** = Cuatrimestral
- **B** = Semestral
- **A** = Anual

**Claves para el tipo de Falta de Servicio:**

- **QF** = Falta de Calidad
- **FE** = Falta de Rectificación



# Deducciones por Falta de Calidad...

## Apéndice A. Ponderación de Servicio

Servicio	Porcentaje de Ponderación (PP)
Atención Instalaciones	4.27%
Limpieza	2.80%
Cátering	4.06%
Jardinería	2.50%
Ropería	2.50%
Portería	2.50%
Seguridad	2.50%
Estacionamiento	2.50%
Mantenimiento de Equipos	3.05%
Eliminación de desperdicios	2.50%
Desinfección / Desinfestación	2.50%
Transporte (no de emergencia)	2.50%
Correo	2.50%
Informática	2.59%
Telecomunicaciones	2.50%
Energía	2.64%
Equipamiento Médico	3.06%
Equipamiento Gral	2.77%

## Apéndice B. Categorías de Falta de Calidad

Categorías de Faltas de Calidad PD(FC)		
1) Baja Prioridad	2) Mediana Prioridad	3) Alta Prioridad
1.00%	1.50%	2.00%

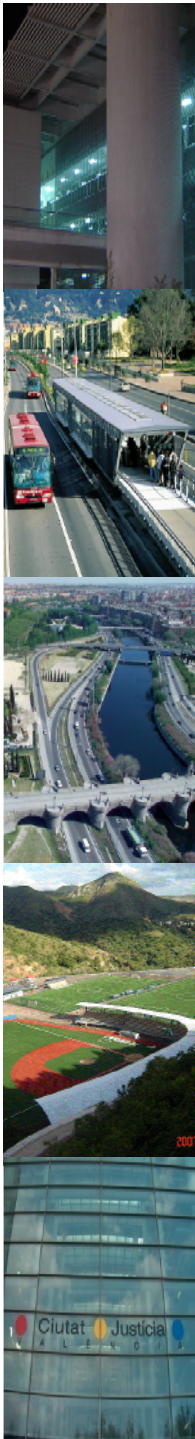


## Deducciones por Falta de Calidad...

$$D(FC) = \left\{ \frac{PMSn}{NM} \right\} \times PP \times PD(FC)$$

Año	PMSn	NM	PP	PD(FC)	D(FC)
2008	17,621,917.8	30	2.50%	2.00%	293.7

- **D(FC) =** Importe a ser deducido del Pago de Servicios de acuerdo a cada Falta de Calidad.
- **PMSn =** Pago Mensual por Servicios para un determinado Año Contractual
- **NM =** Número de días en el Mes Contractual
- **PP =** Porcentaje de Ponderación de Servicio
- **PD(FC) =** Porcentaje atribuible a la Falta de Calidad de la Categoría



# Deducciones por Falta de Rectificación

## Criterios de Desempeño

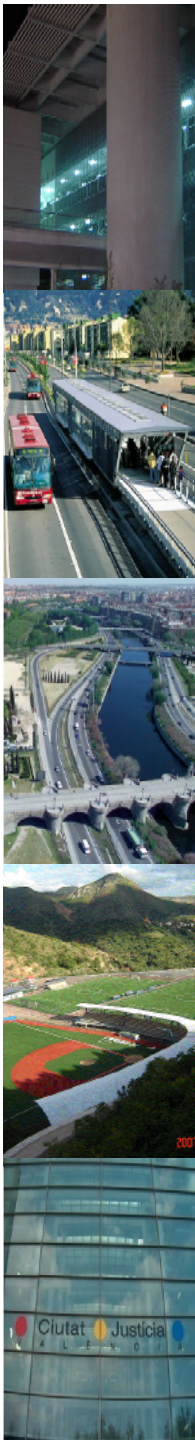
Servicios Genéricos	Tipo	Categoría / Prioridad	Tolerancia	Frecuencia	Criterios de medida de funcionamiento	Declaración de Método de Monitoreo
Todas infracciones de las Condiciones de la Disponibilidad se rectifican en el tiempo permitido.	FE	CD	0%	D	Número de eventos fallidos	Aplicación de Penalidad Medido y controlado utilizando el tronco de Centro de Ayuda

### Claves para el registro de frecuencia:

- **D** = Diario
- **W** = Semanal
- **M** = Mensual
- **Q** = Cuatrimestral
- **B** = Semestral
- **A** = Anual

### Claves para el tipo de Falta de Servicio:

- **QF** = Falta de Calidad
- **FE** = Falta de Rectificación





# Deducciones por Falta de Rectificación

## Apéndice E. Areas Operativas

Area Funcional	Ponderación del Área (PPA)
Abastecimiento	1.06 %
Administración	5.29 %
Almacén Gral.	1.06 %
Areas Varias (*)	5.00 %
Anatomía Patológica	2.84 %
Archivo	1.06 %
Cafetería	0.95 %
Cistoscopia	0.95 %
Cocina	2.64 %
Conservación y Mantenimiento	4.35 %
Consulta Externa	14.50 %
Cuneros	0.53 %
Docencia e Investigación	3.96 %
Ecografía	3.13 %
Entrada Principal	6.74 %
Escaleras y Ascensores	5.73 %
Estacionamiento	0.72 %
Farmacia	8.88 %
Gabinetes / Electrodiagnóstico	6.39 %
Guardia	14.50 %
Imagenología	6.39 %
Inhaloterapia	1.88 %
Internación Gral. Adultos	20.72 %
Internación Gral. Pediatría	12.43 %
Laboratorio A. Clínicos	2.96 %

## Apéndice D. Categorías de Falta de Rectificación

Categorías de Falta de Rectificación	Ponderación
A) Importante	10%
B) Mayor	30%
C) Inaccesible y Usado	50%
D) Inaccesible y No Usado	100%

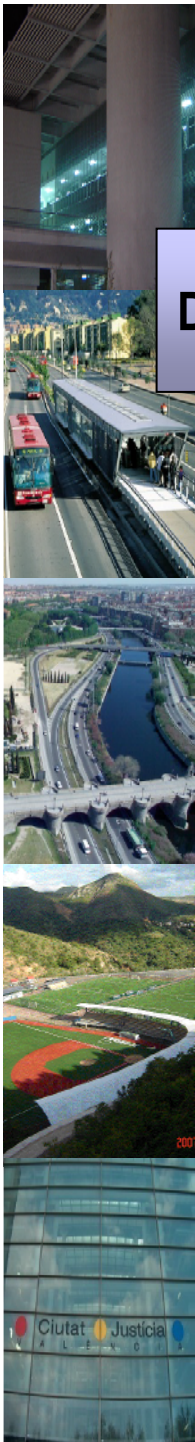


# Deducciones por Falta de Rectificación

$$D(FR) = \left\{ \frac{PMSn}{NM} \right\} \times \left\{ \frac{NSA}{NS} \right\} \times PPA \times PPU \times PD(FR)$$

Area Operativa	Parte Operativa	Año	PMSn	NM	NSA	NS	PPA	PPU	PD(FR)	D(FC)
Imagenología	Salas de Médicos	2008	17,621,917.8	30	5	2	6.39%	12%	100%	11,260.4

- **D(FR) =** Importe a ser deducido del Pago de Servicios de acuerdo a cada Falta de Rectificación
- **PSMn =** Pago Mensual por Servicios para un determinado Mes Contractual
- **NM =** Número de días en el Mes Contractual
- **NSA =** Número de Turnos afectados en un Día Contractual para cada Parte Operativa
- **NS =** Número de Turnos asignados en un Día Contractual a una Parte Operativa en Específico
- **PPA =** Porcentaje de Ponderación del Área Operativa
- **PPU =** Porcentaje de Ponderación de la Unidad Operativa
- **PD(FR) =** Porcentaje de Deducción por Falta de Rectificación atribuible a la Categoría de Falta



## Mecanismo de Pagos: Cálculo Pago Mensual (PMS)

$$PMS_i = \left[ PAS_i \times \left( \frac{INPC_{i-1}}{INPC_0} \right) \times \left( \frac{NM}{NA} \right) \right] - \sum D(FC) - \sum D(FR)$$

Año	PAS <sub>0</sub>	PR	INPC <sub>0</sub>	INPC <sub>n</sub>	NM	NA	ΣD(FR)	ΣD(FC)	PMS
2008	200,000,000	0.4	1.00	1.12	30	365	11,260.4	293.7	17,610,364

- **PMS** = Pago Mensual por Servicios en un determinado Mes Contractual
- **PAS<sub>n</sub>** = Pago Anual por Servicios para un determinado Año Contractual (a precios de la fecha base)
- **NM** = Número de días en el Mes Contractual.
- **NA** = Número de días en el Año Contractual.
- **Σ D(FC)** = Es la suma de deducciones en un Mes Contractual determinado en función del número de Faltas de calidad calculadas
- **Σ D(FR)** = Es la suma de deducciones en un Mes Contractual determinado en función del número de Faltas de Rectificación calculadas



# “Diseño de PPS de hospitales públicos en México”

---

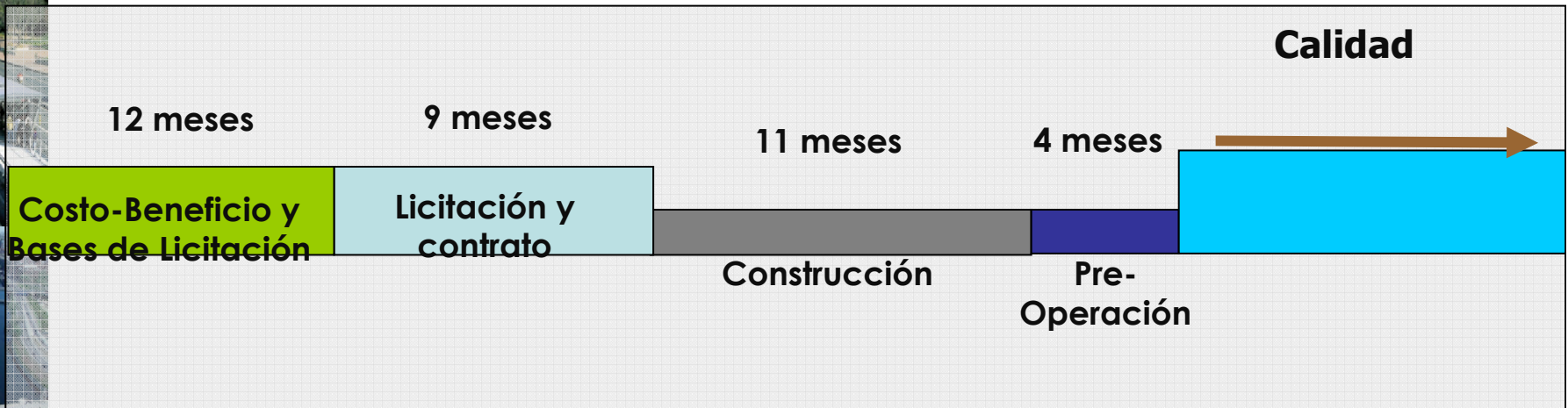


**LICITACIÓN PPS**

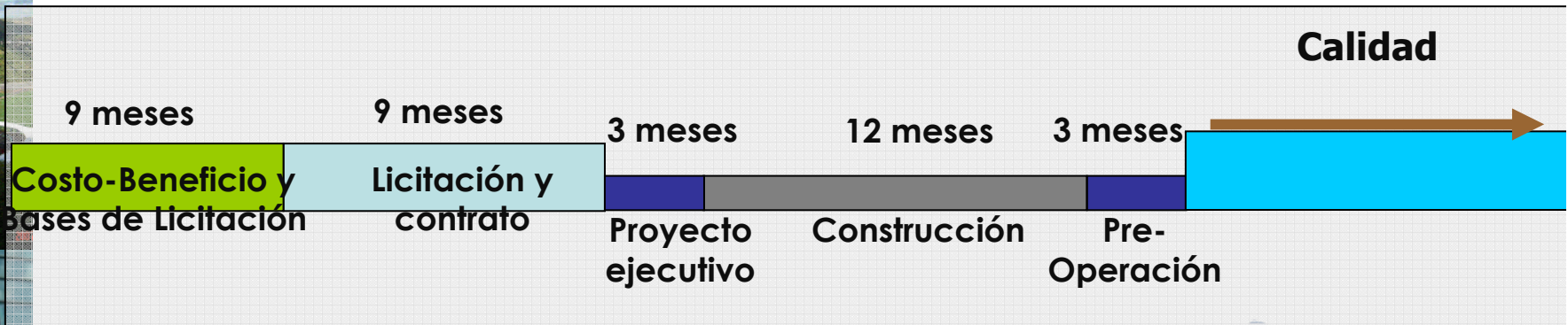


# Cronograma: Experiencia de la Secretaria de Salud

## PPS BAJIO: 36 meses



## PPS CD. VICTORIA: 36 meses



## DETERMINACIÓN DEL LICITANTE GANADOR

$$Pte = ( Pt \times T\% ) + ( Pe \times E\% )$$

En donde:

**Pte = Índice de Ponderación Técnico Económico**

**Pt = Puntaje Técnico**

**T% = Ponderación Asignada a la Propuesta Técnica (50% / 70%)**

**Pe = Puntaje Económico**

**E% = Ponderación Asignada a la Propuesta Económica (50% / 30%)**

La Proposición que tenga el mayor índice de Ponderación Técnico Económico será la Proposición ganadora, considerando únicamente hasta centésimos el índice de Ponderación Técnico Económico.



# Propuesta Técnica

La calificación de la Propuesta Técnica se hará considerando las siguientes ponderaciones de las áreas a evaluar:

Área	Puntos
Experiencia previa en proyectos que involucren diseño, construcción y administración de Instalaciones (hospitalarias)	10
Diseño y construcción para el Proyecto	35
Aspectos vinculados a la prestación de Servicios	45
Aspectos de organización para la prestación de los Servicios	10
<b>MÁXIMO DE PUNTOS ADJUDICABLES</b>	<b>100</b>

Respecto de los 100 (cien) puntos de la Propuesta Técnica, existirá un puntaje mínimo de aceptación de la Propuesta Técnica que será de 70 (setenta) puntos; es decir, toda Proposición que no obtenga un Puntaje Técnico (Pt) mayor o igual a 70 (setenta) puntos será descalificada.





Áreas	Aspectos a Evaluar	Puntos por Aspecto	Metodo de Evaluación
A)	<b>Experiencia previa en proyectos que involucren diseño, construcción y administración de Instalaciones (“DCAI”)</b>	<b>10</b>	
	<b>Experiencia comprobable de no menos de 5 (cinco) años en diseño y construcción y 3 (tres) años en administración de Instalaciones</b>	<b>Se desecha la Proposición</b>	Contratos con certificación contratante
	<b>Monto total de los proyectos en los que el Licitante, miembro(s) del Consorcio o socios o accionistas de la Sociedad de Propósito Específico han participado:</b>	<b>50%</b>	Contratos con certificación contratante
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entre \$501 y \$1500 millones de Pesos</li> <li>Entre \$1501 y \$3000 millones de Pesos</li> <li>Más de \$3001 millones de Pesos</li> </ul>	40% 70% 100%	
	<b>Número de proyectos en los que el Licitante, miembro(s) del Consorcio o socios o accionistas de la Sociedad de Propósito Específico han participado:</b>	<b>50%</b>	Contratos con certificación contratante
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Más de 2 (dos) proyectos como contratista</li> <li>Más de 2 (dos) proyectos como administrador</li> <li>Más de 2 (dos) proyectos como contratista y administrador</li> <li>Más de 2 (dos) proyectos como inversionista proveedor</li> </ul>	20% 40% 70% 100%	







B)	<b>Diseño y construcción para el Proyecto</b>	<b>35</b>
	<b>Falta de congruencia con el programa médico-arquitectónico y funcional y cumplimiento de la Legislación aplicable vigente</b>	<b>Se desecha la Proposición</b>
<b>Diseño y Construcción</b>	<b>Respuesta al contexto.</b> <i>Por contexto se entiende la adecuación del programa médico-arquitectónico como satisfactor de los espacios,</i>	<b>2%</b>
	<b>Aportación formal.</b> <i>innovación o aportación formal a la nueva arquitectura hospitalaria de México.</i>	<b>3%</b>
	<b>Solución constructiva y modular y flexibilidad de adaptación a nuevas tecnologías y procedimientos derivados de la demanda epidemiológica:</b>	<b>5%</b>
	<b>Arquitectura ecológica sustentable.</b> <i>Definida como la arquitectura en equilibrio con el ambiente que utiliza elementos que sin alterar el entorno ayuda a la preservación del mismo.</i>	<b>8%</b>
	<b>Relación usuario-edificio y funcionalidad.</b> <i>Entiéndase por las diversas circulaciones que se deberán plantear dentro del inmueble, separando con claridad las circulaciones de pacientes, servicios y área médica; así como el suministro hacia los diferentes servicios y las circulaciones de los desechos:</i>	<b>7%</b>
	<b>Instalaciones eléctricas (seguridad en áreas críticas) y de alumbrado</b>	<b>15%</b>
	<b>Instalaciones hidrosanitarias:</b>	<b>10%</b>
	<b>Instalaciones de aire acondicionado y calefacción:</b>	<b>12%</b>
	<b>Sistema de intercomunicación</b>	<b>8%</b>
	<b>Previsiones para Instalaciones especiales y gases medicinales:</b>	<b>4%</b>
	<b>Sistema para el ahorro de energía:</b>	<b>18%</b>
	<b>Sistema de detección y extinción de incendios</b>	<b>4%</b>
	<b>Control de vigilancia y seguridad</b>	<b>4%</b>



	<b>Aspectos vinculados con la prestación de los Servicios</b>	<b>45</b>
<p><b>C)</b></p>	<p><i>Falta de adecuación equipamiento propuesto – programa de atención</i></p> <p>Hace referencia a:</p> <p>1. Equipamiento Médico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Congruencia entre listado propuesto y prestaciones esperables a partir de la epidemiología</li> <li>▪ Introducción de innovación tecnológica de costo eficiencia probada</li> <li>▪ Congruencia entre equipamiento propuesto y estándares solicitados</li> </ul> <p>2. Equipamiento de Informática</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Congruencia entre el Sistema propuesto y las prestaciones explicitadas en el anexo correspondiente</li> <li>▪ Introducción de innovación tecnológica de costo eficiencia probada</li> <li>▪ Congruencia entre equipamiento propuesto y estándares solicitados</li> <li>▪ Equipamiento (Hard y Soft) bajo hipótesis de informatización plena.</li> </ul> <p>3. Interrelación tecnología médica – tecnología informática</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interrelación e integración permanente entre ambos sistemas</li> </ul>	<p><i>Se desecha la Proposición</i></p>
	<p><i>Falta de adecuación de la estructura propuesta con las metas de producción pretendidas</i></p> <p><b>Hace referencia a la relación entre la cantidad del equipamiento propuesto para proporcionar los servicios solicitados en las hipótesis de productividad especificadas.</b></p> <p><b>Requiere proporcionar tecnología con el máximo de costo, eficiencia y racionalidad, capaz de proporcionar las prestaciones pretendidas</b></p>	<p><i>Se desecha la Proposición</i></p>



**Existencia de un sistema de control general de las Instalaciones que posibilite centralizar su atención de un modo, tanto proactivo, como reactivo manteniendo la funcionalidad, la operatividad y el confort de acuerdo a lo establecido en el Anexo 9 (Requerimientos de Servicios):**

- Sistema tradicional de reportes y órdenes de tareas
- Sistema informatizado a través del Centro de Ayuda
- Sistema informatizado a través de mesa de ayudas bajo una modalidad organizacional diferenciada

**25%**

10%

50%

100%

***Programa de mantenimiento.***

**10%**

- Cuenta con una metodología clara de prevención con detalles de actividades mensual, semanal y diario, pero no presentó la metodología de mantenimiento preventivo o no es clara esta propuesta; o viceversa, presenta una metodología detallada y clara del programa de mantenimiento reactivo pero no presenta un Programa de Mantenimiento Preventivo

20%

- Presenta ambas metodologías, pero sin mayor detalle. No presenta lista de vida útil de los equipos y/o no presenta detalles de tiempos de mantenimiento desagregados o no presenta mecanismos de respuesta a reclamaciones detallado

40%

- Presenta una metodología clara para el programa de mantenimiento preventivo, incluye desagregados mensuales, semanales y diarios. Presenta una metodología clara de mantenimiento reactivo, incluye detalles de horarios, mecanismos de respuesta a reclamaciones y tiempos de respuesta previstos. Presenta la lista especificando la vida útil esperada de las diferentes partidas a ser reemplazadas.

70%

- Lo anterior, más la inclusión explícita de ingenieros biomédicos con al menos cinco años de trayectoria en mantenimiento de equipos hospitalarios

100%



<p><b>Existencia de propuestas innovadoras para evaluar el nivel de las empresas contratistas y la aplicación de metodologías de aplicación del control de gestión o de comodidad de recintos</b></p>	<p><b>15%</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considera metodologías sistemáticas de evaluación con criterios parciales, que no configuran una metodología sistemática integral</li> <li>• Criterios de proactividad para la selección de proveedores y el seguimiento de sus actividades en forma metodológica y sistemática</li> </ul>	<p>30%</p> <p>100%</p>
<p><b>Existencia de un modelo de Control de Gestión capaz de analizar los estándares de calidad de los servicios provistos de las variables económicas del desempeño de los procesos internos, de la formación, crecimiento y capacitación del personal, de las necesidades de los clientes; así mismo debe garantizar la adecuada vinculación con el Modelo de Gestión de la Secretaría</b></p>	<p><b>20%</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lo incluye, más no considera todos los aspectos requeridos, y/o su estructura no muestra autonomía y/o mantiene dependencia funcional con el sistema a ser controlado.</li> <li>• Lo incluye y se trata de una estructura de carácter autónomo capaz de controlar y de incidir en la modificación de los resultados observados</li> </ul>	<p>35%</p> <p>100%</p>
<p><b>Perfil de los profesionales a cargo de la administración de las Instalaciones, de operación y mantenimiento, de diagnóstico y tratamiento médico y de apoyos puestos en disponibilidad:</b></p>	<p><b>15%</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de baja integración de disciplinas y experiencia previa sustentable</li> <li>• Equipo multidisciplinario integrado pero sin interacción propuesta con el personal a cargo de la Secretaría</li> <li>• Equipo multidisciplinario integrado con antecedentes de interacción con sector público en modelos de PPS y modelo de interacción propuesta con el personal a cargo de la Secretaría</li> </ul>	<p>10%</p> <p>50%</p> <p>100%</p>



<p><b>Existencia de planes de contingencia y de previsión de alternativas. Considera catástrofe natural (incendios, sismos, inundaciones y explosiones):</b></p>	<p><b>5%</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considera todas las catástrofes naturales, pero no considera energéticos y fluidos</li> <li>• Considera todos los aspectos menos falta de personal ni protección civil</li> <li>• Considera todos los aspectos</li> </ul>	<p>50%</p> <p>70%</p> <p>100%</p>
<p><b>Adhesión explícita a procesos de gestión de calidad:</b></p>	<p><b>10%</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta, pero limitados a menos del 40% de los Servicios propuestos (asistenciales y de apoyo) sin considerar programas de calidad para radiología y radioterapia.</li> <li>• Presenta programas entre el 40 y el 70% de los servicios propuestos, incluyendo las áreas de radiología y radioterapia</li> <li>• Presenta, desarrolla programas en no menos del 70% de las áreas o servicios comprometidos, incluye las áreas de radiología y radioterapia capacita, monitorea, actualiza y propone políticas para futuras acreditaciones.</li> </ul>	<p>30%</p> <p>60%</p>
<p><b>TOTAL</b></p>	<p>100%</p> <p><b>100%</b></p>





<b>Aspectos de organización para la prestación de los Servicios</b>		<b>10</b>
<b>D) Falta de modelo organizacional explícito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone organigramas, diagramas de funcionamiento y de procedimientos a través de estructuras organizadas por modelos de organización habituales. Provee manuales de organización.</li> </ul>	<b>Se desecha la Proposición</b>  15%
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone organigramas, diagramas de funcionamiento y procedimientos a través de estructuras organizadas por gestión de procesos. Incluye manuales de organización pero no llega a proponer modalidades innovadoras que proporcionen seguridad en cuanto a su cumplimiento efectivo y/o interrelación explícita con las estructuras.</li> </ul>	40%
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone organigramas, diagramas de funcionamiento y procedimientos a través de estructuras innovadoras que posibilitan mayores niveles de control y efectividad a través de procedimientos ajustados al modelo de gestión, interrelacionados con las estructuras y con mecanismos de ajuste previstos y explícitos.</li> </ul>	100%
	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>



## EVALUACIÓN DE PROPUESTA ECONÓMICA

### 1) Congruencia entre la propuesta Técnica y Económica

### 2) Valor de Mercado

### 3) Puntaje Económico

Una vez concluida la primera evaluación, de acuerdo con lo comentado en el párrafo anterior, la metodología para evaluar la Propuesta Económica será la siguiente:

1. El CPN se calculará descontando la tarifa unitaria anual en términos reales a la tasa de descuento del 12% (doce por ciento)

2. Seleccionar la Propuesta Económica con el menor CPN.

3. Comparar el CPN de cada una de las Propuestas Económicas calificadas como "Aprobadas" con relación al CPN de la Propuesta Económica con el CPN más bajo de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje Económico} = \frac{\text{Menor CPN}}{\text{CPN actual propuesto}} * 100$$

Toda Propuesta Económica que presente un CPN mayor al CPN del proyecto de referencia, será desechada: no ofrece valor por el dinero.





# SEGUNDO ENCUENTRO TÉCNICO SOBRE LA ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS DE ASOCIACIÓN PÚBLICO-PRIVADA

**“Diseño de PPS de hospitales públicos en México”**

**Gabriela Quesada Lastiri**

Mar, Quesada, Consultores

**20, 21 y 22 de julio de 2009**

**Guanajuato, Guanajuato, México.**