

Title of Deliverable	Activity Name
<p align="center"><b>Executive Project for PPP to Boost Innovation</b> <i>(Public Sector Improves Productivity)</i></p>	<p align="center">PPPs for innovation</p>
Abstract	Counterpart
<p>Context: Mexico only assigns 0.56% of its GDP in science, technology and innovation, while countries like Finland and Israel invest more than 3%. PPPs for innovation it's a collaboration framework between the public and private sector that distributes risks and co-invests resources, helping to soft government's budget restrictions. In 2012, Mexican Congress approved a PPPs law offering the normative framework for its implementation. In addition, Jalisco is one of the top states in Mexico in technology and innovation which makes it the ideal place for innovative PPPs implementation.</p> <p>The report looks to promote PPPs implementation through innovative activities in collaboration with the government of the state of Jalisco - via the SICyT - and the private sector by analyzing the legal and institutional adequate framework. It includes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. Portfolio of three PPPs projects for the state of Jalisco</li> <li>II. Design and methodology to validate and select projects with PPP potential by measuring legal, institutional and socio-economic viability</li> <li>III. Based on the methodology ranking, selection of the best PPP project.</li> <li>IV. According to selected project, develop a legal analysis that contains the guidelines participating actors most follow; in this section, roles and activities of the private and public sector are described</li> <li>V. Technological and technical scorecard to evaluate potential partners</li> <li>VI. Recommendations to the government of Jalisco to boost PPPs for innovation</li> </ol> <p>Keywords: PPPs, innovation, PIPs Law</p>	<p align="center">Ministry of Innovation, Science and Technology of the State of Jalisco (SICyT)</p>
	MEPP Partner/ Author
	<p align="center">Ethos</p>
	Date
<p align="center">October 2015</p>	



Secretaría de Innovación  
Ciencia y Tecnología

GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO



**Ethos**

LABORATORIO DE  
POLÍTICAS PÚBLICAS



**USAID**

DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS  
UNIDOS DE AMÉRICA

## Proyecto Ejecutivo de Asociación Público-Privada para el Impulso de la Innovación en Jalisco

# Índice

Introducción

## **I. Metodología para la Evaluación y Selección de Proyectos de APPs con fines de Innovación**

- 1.1 Estructura de la Metodología para la Evaluación de Proyectos de APPs con fines de Innovación
  - Análisis de Pertinencia del Sector Público
  - Evaluación de Pre-factibilidad Tecnológica
  - Evaluación Conceptual sobre el Proyecto de APP
  - Viabilidad Legal e Institucional
  - Viabilidad Política
  - Viabilidad e Impacto Socioeconómico
- 1.2 Construcción y Cálculo de los Indicadores

## **II. Portafolio de Proyectos de Innovación y Aplicación de la Metodología**

- 2.1 Centro de Investigación y Medicina Traslacional “CIMEt”
- 2.2 Red de Plantas de Extracción de Componentes Activos
- 2.3 Parque del Cómputo
- 2.4 Conclusiones sobre la Implementación de la Metodología

## **III. Marco Conceptual de la Asociación Público Privada - CIMEt**

- 3.1 CIMEt: una Aproximación al Modelo de APP

## **IV. Implementación del Proyecto de APP - CIMEt**

- 4.1 Esquema del Proyecto y Estructura de la APP: Ley PIPS
  - Proceso de aprobación del Proyecto PIPS
- 4.2 Eligiendo el Camino y el Socio del Sector Público: ¿Adjudicación Directa o Convocatoria Pública?
  - Propuesta Solicitada
  - Propuesta No Solicitada
- 4.3 Eligiendo a la Entidad Ejecutora y Conociendo a los Otros Actores Involucrados en la Aprobación del Proyecto
  - Marco institucional para la implementación de la Ley PIPS.
  - Actor Privado: Sociedad con Propósito Específico.
  - Actores Públicos: el Poder Técnico y el Poder Político
- 4.4 Los Diez Requisitos para Elaborar el Expediente Técnico y Aprobar su Dictamen de Viabilidad
- 4.5 Otros factores Sensibles a Considerar en el Proyecto

## **V. Recomendaciones al Gobierno de Jalisco**

- 5.1 Utilizar una Sociedad con Propósito Específico (SPE) como el Ente Jurídico Ejecutor del Proyecto
- 5.2 Definir Claramente el Rol y Alcance de las Facultades de los Actores Públicos
  - Secretaría de Planeación, Administración y Finanzas
  - Entidad Ejecutora
  - Consejo Directivo del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Jalisco
- 5.3 Mejorar la Ley PIPS Volviéndola más Coherente y Predecible
  - Congreso del Estado de Jalisco
- 5.4 Otras Recomendaciones

Bibliografía

## Introducción

México es el país latinoamericano mejor posicionado en el **Atlas de Complejidad Económica** desarrollado por la Universidad de Harvard, ocupando el puesto 23 entre 128 países y colocándose muy por encima de Brasil, Argentina y Chile. Este resultado significa que el país cuenta con una **economía industrial diversificada**, y por ende, con las condiciones para dar un salto a la producción de bienes con mayor valor agregado, lo cual se logra a través de la **innovación**.

A pesar de lo anterior, **México solo invierte el .56% de su PIB en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTi)** mientras que países como Corea del Sur, Finlandia o Israel, que destacan por su potencial innovador, destinan más del 3%. Este problema se agudiza cuando observamos que **la inversión del sector privado mexicano representa menos del 35% del total del gasto en este rubro** cuando esta relación en el resto de los países es inversa. En este escenario, los programas que implementa el sector público en México enfrentan el reto de fomentar la construcción de capacidades para innovar, pero también de **apalancar de manera más intensiva la inversión de las empresas**. Sin embargo, esta tarea se complica porque la inversión pública tiene limitaciones por su anclaje al ciclo fiscal y político.

Si México desea evolucionar hacia la generación de bienes de mayor valor, resulta indispensable explorar **nuevas rutas que permitan fomentar proyectos de gran impacto** bajo esquemas que se adecuen de mejor forma a la dinámica de los procesos de innovación. Así surgen las **Asociaciones Público Privadas (APPs) con fines de innovación** las cuales son un esquema para la colaboración entre el sector público y el privado a través de una relación contractual de largo plazo, una adecuada distribución de riesgos y la coinversión de recursos por parte de las instancias involucradas.

Se trata de un instrumento ampliamente utilizado para el desarrollo de infraestructura y prestación de servicios públicos, lo cual ha ayudado a **flexibilizar las restricciones presupuestarias** que enfrentan los gobiernos por medio de la inversión privada en tales rubros. En el caso del sector de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTi), la Unión Europea y países como Estados Unidos y Finlandia han impulsado adecuaciones novedosas de este esquema para el desarrollo de proyectos estratégicos, por ejemplo, fomentar la expansión de la infraestructura en CTi, financiar investigación orientada al cambio tecnológico disruptivo y propiciar la colaboración de las PyMES para proyectos de innovación<sup>1</sup>.

Para México, en 2012 se aprobó la **Ley de Asociaciones Público-Privadas** la cual ofrece un marco normativo específico para la implementación de estos esquemas de colaboración y que dentro de su diseño, posibilita la implementación de APPs con fines de innovación. Sin embargo, el marco institucional que ofrece esta Ley ha tenido una **débil difusión** entre los agentes del Sistema Nacional de Innovación y presenta un nivel de complejidad importante para su interpretación, propiciando que hasta este momento no se tenga ningún proyecto de APP de este tipo en el ámbito federal (ETHOS, 2014).

Algunas entidades federativas han visto en este esquema un nicho de oportunidad, por lo cual han gestionado **agendas legislativas para crear o modificar su marco institucional de APPs** y de esta forma posibilitar el

---

<sup>1</sup> Dentro de estos casos destaca la ***European Green Vehicle Initiative***, una APP entre las principales empresas automotrices europeas y la Comisión Europea para la coinversión en proyectos de I+D orientados a generar tecnologías disruptivas en el campo de los vehículos híbridos-eléctricos y la cual proyecta un inversión de 18 billones de euros en un periodo de siete años (<http://www.egvi.eu/>). De igual manera, la APP ***5G Infrastructure Public Private Partnership*** une los esfuerzos entre las principales compañías en telecomunicaciones y el sector público europeo para invertir 15 billones de euros de manera multianual en el desarrollo e implementación de la nueva generación de plataformas para la comunicación (<https://5g-ppp.eu/>).

diseño e implementación de este instrumento para el impulso de proyectos estratégicos en diversos rubros, incluyendo CTi. Este esfuerzo adquiere relevancia en la medida que permitirá a los estados atender necesidades concretas en este sector apalancando de manera más eficiente la inversión privada en comparación con los instrumentos basados en el subsidio.

En este contexto, **Jalisco se ha caracterizado por ser una entidad proclive para el desarrollo de actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación**, que de acuerdo al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) se integra dentro del grupo de entidades con capacidades consolidadas para la CTi junto a estados como Nuevo León, Querétaro, Morelos y el Distrito Federal.

De acuerdo al Foro Consultivo Científico y Tecnológico (FCCyT), Jalisco ocupó el **4to lugar nacional en el Ranking de Innovación de 2013** derivado de la fortaleza de sus instituciones que impulsan a la innovación en la entidad, la inversión pública y privada en proyectos de I+D y la productividad científica de sus investigadores.

En 2013, el Congreso de Jalisco modificó su *Ley de Ciencia, Desarrollo Tecnológico e Innovación* para crear la Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología (SICyT), dotando al Gobierno del Estado de un órgano de mayor alcance para el empuje de la innovación en la entidad. En este escenario **Jalisco es de los estados que destinan un mayor número de recursos a la CTi.**

La entidad también cuenta con una *Ley de Proyectos de Inversión y de Prestación de Servicios del Estado de Jalisco y sus Municipios* (Ley PIPS), la cual **ofrece un marco legal para la regulación de asociaciones público privadas**. Esta Ley fue modificada en Septiembre de 2015 estableciendo la posibilidad de emprender proyectos productivos, de investigación aplicada y/o de innovación tecnológica a través de este marco normativo (artículo 1-BIS).

**Desde esta perspectiva, Jalisco cuenta con uno de los marcos institucionales más favorables para la implementación de APPs con fines de Innovación en México por medio de una institución robusta como es la SICyT y lo cual puede detonar el interés y uso de este tipo de instrumento en otras entidades.**

El presente *Proyecto Ejecutivo de Asociación Público-Privada para el Impulso de la Innovación en Jalisco* tiene por objetivo el **promover la consolidación de APPs con fines de innovación en ésta entidad** a efecto de propiciar procesos y actividades de innovación colaborativas entre el Gobierno del Estado, a través de la SICyT, y agentes privados. De manera particular, se busca ilustrar la **ruta jurídica e institucional para la consolidación de la primera APP con fines de Innovación en México** a través del marco normativo vigente en Jalisco.

Para lograr lo anterior, se plantearon **los siguientes objetivos específicos:**

- i) Construcción de un **portafolio de proyectos de innovación** susceptibles a ser implementados a través de APPs que ya existan en la cartera de proyectos en CTi de Jalisco.
- ii) Diseño y aplicación de una **metodología para la valoración y selección** de los proyectos con potencial para impulsarse a través de una APP.
- iii) Selección del proyecto mejor evaluado y que reúna el mayor número de condiciones para ser impulsado como APP.
- iv) Análisis que ilustre la **vía jurídica e institucional** que deben de seguir los agentes involucrados para implementar el proyecto (seleccionado a través de la Metodología) en un esquema de APP.

Los objetivos planteados permitirán entregar a la SICyT un **Proyecto Ejecutivo de APP que marcará una ruta de acción para la implementación de un proyecto de innovación de alto impacto en colaboración con agentes privados, de largo plazo y con una distribución clara de los riesgos asociados**. Se asume que el éxito del proyecto marcará un precedente y un aprendizaje para la consolidación de más proyectos bajo este esquema.

El documento se divide de la siguiente manera. En el primer capítulo se presenta la **Metodología para la Evaluación y Selección de Proyectos de APPs con fines de Innovación**, herramienta que tiene el objetivo de **facilitar el proceso de toma de decisiones** por parte de los agentes involucrados en el diseño e implementación de este esquema de colaboración. Se trata de un instrumento que permite valorar y medir la viabilidad legal, institucional, política y socioeconómica de un proyecto susceptible a ser implementado a través de una APP.

En el segundo capítulo se describe el proceso de construcción del **Portafolio de Proyectos de Innovación y Aplicación de la Metodología** así como los proyectos que lo conforman. De la misma forma se explica brevemente el resultado de la metodología para cada uno de los proyectos haciendo énfasis en las particularidades que determinan sus resultados.

El tercer capítulo, **Marco Conceptual del Proyecto de Asociación Público Privada**, ofrece una serie de argumentos conceptuales sobre la pertinencia de la intervención pública para el impulso de proyectos de CTI a través de un esquema de APP con fines de Innovación. Posteriormente se realiza una descripción, desde la perspectiva de una APP, del proyecto mejor evaluado por la Metodología y para el cual se ilustrará el camino institucional que debe de seguir para culminar en una APP, sin embargo, se enlistan las consideraciones necesarias que los agentes involucrados deben de atender para configurar la APP de manera previa al inicio de la gestión ante las autoridades pertinentes, como son la Secretaría de Planeación y Finanzas del Estado de Jalisco "SEPAF" y el Congreso del Estado.

El capítulo cuatro denominado **Implementación del Proyecto de Asociación Público Privada - CIMeT** explica paso a paso la manera en que se puede impulsar el proyecto utilizando la **Ley PIPS de Jalisco**. De manera detallada, la sección 4.2 muestra los diferentes caminos que el sector público tiene a su disposición, así como las diferentes posibilidades para elegir a su socio, y en caso de ya haberlo elegido, se ofrecen recomendaciones claras para evaluar sus capacidades tecnológicas y valorar su aportación al proyecto. Posteriormente en la sección 4.3 se describe el rol de todos los actores públicos y privados que participan en la aprobación del proyecto y se hacen recomendaciones para mejorar el marco normativo en busca de asignar nuevos roles a la SEPAF.

En la sección 4.4 se detallan los diez requisitos para la elaboración del **Expediente Técnico** y el proceso para obtener su **Dictamen de Viabilidad**. Se hace notar que la reciente reforma a la Ley PIPS hace más exigente el armado del Expediente Técnico, sin embargo también se subraya la falta de una obligación que exija de manera clara un análisis sobre la viabilidad técnica y de las capacidades tecnológicas de los socios para asumir y administrar los retos relacionados con cada proyecto de APP.

La sección 4.5 aborda temas sensibles que el proyecto de APP debe examinar de manera forzosa, como la **propiedad intelectual** y la **relación laboral** de los médicos y personal auxiliar con sus empleadores, así como el tema de la los **permisos y autorizaciones** que la Universidad de Guadalajara, el Hospital Civil de Guadalajara e inclusive los pacientes, deben de otorgar para que el proyecto sea viable. Los tomadores de decisiones deben conocer el contenido de todos los temas explicados en este capítulo, así como de los

horizontes de las opciones creadas por la Ley PIPS, para que con base en esa información puedan elegir la que consideren más adecuada para los intereses del Estado de Jalisco.

Por último, el capítulo cinco ofrece una serie de recomendaciones puntuales dirigidas al Gobierno de Jalisco que de atenderse pudieran fortalecer el entorno para un impulso más ágil y eficiente de las APPs con fines de Innovación. Estas recomendaciones se derivan de los principales hallazgos y conclusiones del análisis exhaustivo del marco normativo e institucional de Jalisco que se realiza en la presente investigación.

## I. Metodología para la Evaluación y Selección de Proyectos de APPs con fines de Innovación

El diseño de la *Metodología para la Evaluación de Proyectos de APPs con fines de Innovación* se basa en la revisión exhaustiva de diversos documentos y manuales sobre evaluación de proyectos de APP en diferentes ámbitos. Se considera preciso señalar que gran parte de este esfuerzo tiene como punto de partida los resultados alcanzados en la publicación “La Siguiente Gran Idea: Rompiendo el Paradigma de la Innovación en México” (ETHOS, 2015).

En primera instancia se realizó un **Benchmarking Internacional** que incluye la revisión de publicaciones realizadas por organismos como el Banco Mundial (BM), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) sobre sus métodos para evaluar proyectos bajo el esquema de APP. De igual manera, se revisaron experiencias documentadas de países como Australia, Holanda, Dinamarca, Estados Unidos, Inglaterra, entre otros.

Posteriormente se revisó a profundidad los principales documentos derivados de la **normatividad federal mexicana** que inciden y/o regulan la utilización de recursos entre el sector público y el sector privado, tales como los *Lineamientos para Proyectos de Inversión de la SHCP*, la *Ley de Presupuestos Federal*, la *Metodología de Valoración de Ofertas de la SHCP*, la *Ley de Asociaciones Público-Privadas*, entre otras.

Adicionalmente se tomaron en cuenta distintos documentos sobre evaluación de programas gubernamentales de Ciencia y Tecnología (Cozzens, 1995), gestión de proyectos de investigación y desarrollo, entre otras publicaciones relacionadas al manejo de proyectos con fines de innovación y la valoración de intangibles (Mikulskienė, 2014 ).

**El objetivo de revisar los documentos y casos mencionados consiste en integrar los mejores indicadores para valorar el potencial de que un proyecto sea implementado a través de un esquema de APP.** De igual manera, los rangos de valores y la ponderación que se propone en la Metodología se derivan de ésta revisión exhaustiva.

### 1.1 Estructura de la Metodología para la Evaluación de Proyectos de APPs con fines de Innovación

La viabilidad de un proyecto con fines de innovación que está pensado para desarrollarse a través de un esquema de APP implica la conjunción de una serie de diferentes factores como: **políticos, institucionales, tecnológicos, económicos y legales**. Desde esta perspectiva, la Metodología integra al análisis de viabilidad estas dimensiones, intentado valorarlas y ajustarlas a los momentos correctos del proceso de toma de decisión de la siguiente manera:

- I. **Análisis de Pertinencia del Sector Público**
- II. **Evaluación de Pre-factibilidad Tecnológica**
- III. **Evaluación Conceptual sobre el Proyecto de APP**
- IV. **Viabilidad Legal e Institucional**
- V. **Viabilidad Política**
- VI. **Viabilidad e Impacto Socioeconómico**

La secuencia que se propone para evaluar proyectos de APPs con fines de innovación implica partir de elementos generales con información preliminar para posteriormente ir profundizando en elementos más detallados y precisos. En primer instancia se contempla una **revisión a priori** de los posibles proyectos en cartera lo cual corresponde en la etapa de **Análisis de Pertinencia del Sector Público** y verificar la necesidad de la intervención pública. Posteriormente la información del proyecto seleccionado para la evaluación debe pasar por una **Evaluación de Pre-factibilidad Tecnológica** en la cual se tendrá la primera aproximación con las **características precisas** del proyecto.

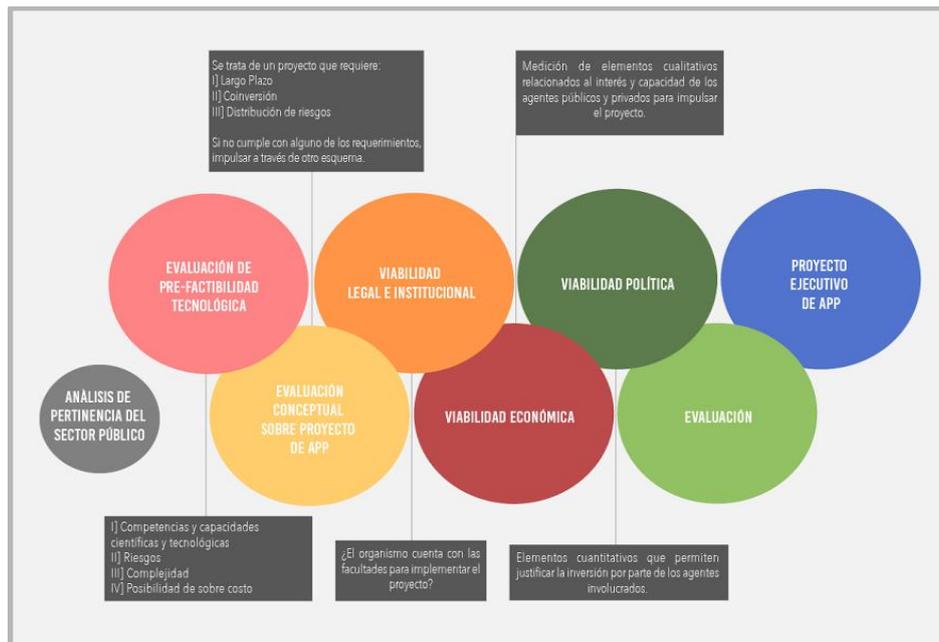
La **Evaluación Conceptual sobre el Proyecto de APP** implica una reflexión sobre las características del proyecto y su relación con los elementos esenciales de una APP. En esta fase de la preevaluación se examina la **viabilidad técnica y científica** del proyecto. La información que el funcionario requiere para realizar esta evaluación surge en el momento que se diseña la propuesta de proyecto, por lo que no requiere de un esfuerzo importante para su recolección.

Posteriormente se realiza la evaluación de **Viabilidad Legal e Institucional**, la cual consiste en una verificación de las facultades jurídicas de los organismos involucrados para su participación en un proyecto de APP (especialmente de aquellos pertenecientes al sector público) y su **alineación con el marco institucional vigente**. La información necesaria para realizar esta evaluación es de orden jurídico disponible en documentos como Leyes, Reglamentos, Actas Constitutivas, etc. Para el segmento institucional, la información se deriva de documentos como los Planes de Desarrollo y los Programas Sectoriales.

Respetando la secuencia de evaluación, la siguiente fase corresponde a la **Viabilidad Política** del proyecto. Esta dimensión intenta valorar la disposición y capacidad de los agentes para lograr los arreglos políticos que se requieren para la **consolidación del proyecto**. La información necesaria para llevar a cabo esta evaluación proviene del proceso de gestión ante los agentes involucrados.

La última dimensión a evaluar corresponde a la **Viabilidad e Impacto Socioeconómico** y aborda elementos ligados al rendimiento esperado de la inversión, la sofisticación tecnológica del proyecto, la capacidad económica del(los) socio(s), y finalmente, del impacto en el **desempeño económico y social de la región**. Esta fase de la evaluación requiere de información detallada y precisa sobre el proyecto, sin embargo, aporta elementos fundamentales para el proceso de toma de decisiones así como para la justificación de la participación del sector público.

**Figura 1.1 Estructura de la Metodología para la Evaluación de Proyectos de APPs con fines de Innovación**



Fuente: elaboración propia.

### *Análisis de Pertinencia del Sector Público*

Este análisis de pertinencia es el primer filtro para determinar *a priori* si un proyecto potencial está alineado a las facultades y atribuciones de la entidad estatal y pudiese encontrar salida en un esquema de APP. Para este análisis no es necesario establecer criterios distintos a los que pueden existir dentro del organismo de la administración pública.

Consiste en una evaluación breve sobre los elementos más generales de un proyecto (tipo de proyecto, monto de inversión, impacto social, sector(es), duración, etc) y está **sujeto a las consideraciones de los servidores públicos** a cargo del diseño e implementación de esta clase de proyectos. No existe un tipo de proyecto ideal, por ello la información con la que cuentan los servidores públicos (como el conocimiento de la economía de la región, del sector o industria, las agendas e intereses de los actores privados y políticos involucrados) brinda elementos suficientes para discriminar efectivamente los proyectos a los cuales se les debe dedicar el tiempo y recursos necesarios para determinar su conveniencia.

Es importante valorar que, en un contexto de restricciones en los recursos humanos y presupuestarios de un organismo público, este análisis adquiere importancia. La capacidad de los funcionarios para pronosticar con poca información diversos factores, especialmente el impacto social del proyecto, será fundamental para llevar a cabo un proceso de discriminación adecuada de aquellos proyectos que no ameritan la inversión de tiempo por parte de un equipo de funcionarios.

### *Evaluación de Pre-factibilidad Tecnológica*

Esta evaluación debe estar enfocada a determinar los elementos relevantes que le brinden al funcionario público un panorama completo del proyecto y le permitan comprender los riesgos, la complejidad y los posibles resultados así como los sobre costes que pudiesen existir, resultado de emprender el proyecto a través de una APP.

En este sentido la Evaluación de Pre-factibilidad Tecnológica es un **primer acercamiento** con las características específicas del proyecto cuyo objetivo es determinar si existen las condiciones y capacidades científicas y tecnológicas en la región que faciliten la posibilidad de concretar el proyecto a través de una APP con fines de innovación.

En esta etapa entran en consideración elementos intangibles del proyecto que quedarán a consideración de los funcionarios, como son: la pertinencia del proyecto en relación a los demás proyectos que están siendo impulsados y la relación con el Sistema Estatal de Innovación. Para esta evaluación tal vez sea necesario contar con la **opinión de expertos** (comités técnicos y/o asesores) en las áreas de conocimiento implicadas para que estos puedan, de forma independiente, brindar una opinión sólida sobre la viabilidad del proyecto a este respecto.

Este análisis de prefactibilidad tecnológica debe comprender diversos aspectos, entre ellos se consideran como mínimo los siguientes:

- **Competencias y capacidades científicas y tecnológicas:** Se debe establecer si existen las competencias y capacidades científicas y tecnológicas necesarias en la región donde se pretende desarrollar el proyecto. En caso de no contar con una región establecida este análisis debe proveer una comparación de las regiones contempladas. El resultado de este apartado dentro del análisis permite anticipar algunos de los problemas que podrían surgir posteriormente como por ejemplo: la falta de personal calificado, falta de infraestructura, falta de proveedores específicos para la operación del proyecto, entre otras.
- **Riesgos:** Uno de los retos más importantes de establecer una APP es contar con información suficiente para determinar con claridad los riesgos y así poder determinar su asignación previniendo posibles complicaciones. Se trata de un primer pronóstico de aquellos factores inherentes al proyecto así como externos que pudieran poner en juego su éxito.
- **Complejidad:** La naturaleza de cada proyecto implica distintos grados de complejidad dependiendo del sector y los objetivos de éste, por lo cual requiere de tratamientos distintos. La construcción de una carretera, por ejemplo, implica una serie de procedimientos determinados que varían dependiendo de la naturaleza del terreno o por la necesidad de construcción de puentes o túneles, el número de carriles, entre otras especificidades, afectando así los costos. Por este motivo, en proyectos de CTi, es necesario que estos elementos se hagan explícitos de la forma más clara posible. El funcionario debe tener información de la clase de actividades, procesos y desarrollos científicos o tecnológicos que están implícitos en el proyecto. Si bien éstos tal vez sean de carácter técnico y su comprensión requiere de un conocimiento especializado, el análisis tiene como propósito trasladar esos elementos a un lenguaje sencillo que permita una valoración objetiva por parte de los funcionarios involucrados en la toma de decisiones.
- **Posibilidad de sobrecosto:** Un número importante de proyectos de gran envergadura (sean públicos o privados) terminan costando considerablemente más de lo que se les asignó en un principio. Sin embargo existen mediciones y valoraciones que pueden servir para prevenirlos. Por ejemplo, en un taller de riesgo se pueden determinar los posibles sobrecostos que implica la construcción de una carretera o una represa (de hecho es una práctica común y puede ser explorada con relativa facilidad) para ello existen registros históricos que pueden servir como referencia y los riesgos de esta clase de proyectos suelen estar bien definidos. En el caso de un proyecto con fines de innovación estos riesgos

son menos claros y pueden resultar clave para el posterior éxito del proyecto. Determinar con claridad esta situación es necesario sobre todo cuando están involucrados recursos públicos.

Cabe mencionar que una vez realizada la evaluación serán los funcionarios (basados en la información recabada) quienes juzguen si el proyecto es viable y este debe proceder a las siguientes partes de la evaluación.

#### *Evaluación Conceptual sobre el Proyecto de APP*

De manera secuencial, el primer paso en el proceso de toma de decisión corresponde en analizar si el proyecto cumple con los elementos distintivos de una APP. Se trata de una evaluación general en términos conceptuales sobre los siguientes elementos:

1. Largo Plazo
2. Coinversión
3. Distribución de Riesgos
4. Evaluación de pre-factibilidad tecnológica

Si el proyecto que se trata de implementar no cumple con alguno de estos requerimientos, el funcionario deberá explorar alternativas a partir de otros esquemas o instrumentos, como los subsidios. Si el proyecto cumple con los requerimientos establecidos en este paso, se debe proceder a efectuar la evaluación en torno a la Viabilidad Legal e Institucional.

#### *Viabilidad Legal e Institucional*

Para implementar un proyecto bajo el esquema de APP, resulta imprescindible verificar que los actores involucrados tengan las **facultades legales** para efectuarlo así como la pertinencia con respecto al marco institucional vigente del ámbito correspondiente ( federal, estatal o municipal). En este tenor, el análisis de *Viabilidad Legal e Institucional* consiste de un listado de indicadores cualitativos sobre las facultades y posibles restricciones legales que pueden impactar el proyecto así como su alineación con el marco institucional de sus atribuciones.

Algunos de estos elementos verifican si la dependencia o entidad gubernamental está facultada legalmente para realizar el proyecto, ya sea en sus estatutos, reglamento u otro documento rector; las atribuciones y capacidades presupuestarias del ente público; la existencia de un marco institucional que facilite la implementación de APPs así como su complejidad; etc. Los indicadores correspondientes a esta sección son los siguientes:

1. Marco Institucional para la implementación de APP
2. Complejidad del marco institucional de APP
3. Facultad del organismo para implementar una APP
4. Facultad del organismo para impulsar este tipo de proyecto
5. Atribución presupuestaria
6. Capacidad presupuestaria
7. Atribución del organismo sobre el proyecto
8. Atribuciones del agente privado

### *Viabilidad Política*

El análisis de la *Viabilidad Política* consiste en una serie de indicadores cuantitativos y cualitativos que permiten verificar la disposición y factibilidad de los agentes públicos y privados para impulsar el proyecto. Esta sección busca corroborar la **voluntad explícita** de los agentes públicos y privados para impulsar el proyecto, la presencia del tema o necesidad que atiende el proyecto en la agenda pública, entre otros.

Para este propósito se considerarán los documentos oficiales que determinan la agenda de desarrollo social y económico, como son el Programa Estatal de Desarrollo (PED), el Programa Sectorial de Economía y el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación vigentes. De la misma forma se puede considerar los objetivos, temas y proyectos que aparecen en Agendas Estatales de Ciencia, Tecnología e Innovación.

1. Alineación con el Programa Estatal de Desarrollo
2. Alineación con el Programa Estatal/Sectorial de CTI
3. Presencia del tema en la Agenda Pública del Estado
4. Voluntad Explícita de Agentes Públicos Relevantes
5. Voluntad Explícita de Agentes Privados Participantes

### *Viabilidad e Impacto Socioeconómico*

El análisis de la *Viabilidad e Impacto Socioeconómico* consiste en una serie de indicadores cuantitativos que permiten expresar distintas consideraciones relacionadas a **razones financieras, indicadores de impacto, complejidad tecnológica, demanda**, entre otros, en un parámetro homologable que permite ponderar distintas cualidades del proyecto.

Los elementos considerados en esta sección son de carácter específico para el proyecto, la empresa(s) participante(s), y el sector público. Se consideran elementos que facilitan el proceso de toma de decisión y permiten justificar la inversión por parte de los agentes involucrados. La ponderación está diseñada en una escala que permita priorizar los proyectos en función de los resultados esperados en los siguientes términos: i) Económicos; ii) Tecnológicos; iii) Empresa; y iv) De Impacto.

En el segmento “**Económicos**” se mide las expectativas sobre el rendimiento de la inversión que el proyecto requiere por medio de los siguientes indicadores:

1. Tasa Interna de Retorno
2. Tasa de Retorno Inmediato
3. Valor Presente Neto
4. Costo Anual Uniforme Equivalente
5. Valoración del Comparador del Sector Público
6. Demanda

En el segmento “**Tecnológicos**” se mide el grado de complejidad de la tecnología y el capital humano que se contempla para el proyecto a través de los siguientes indicadores:

7. Transferencia Tecnológica
8. Propiedad Intelectual
9. Sofisticación del Capital Humano

## 10. Sofisticación de la Tecnología

En el segmento “**Empresa**” se busca valorar la factibilidad financiera de los socios para cumplir con sus obligaciones en términos de la inversión que se requiere a partir de los siguientes indicadores:

11. Valor en Libros de la Empresa
12. Prueba del Ácido (u otras muestras de liquidez y solvencia)

Los indicadores “**De Impacto**” buscan garantizar, conjuntamente con el primer filtro que ofrecen los servidores públicos a cargo del proyecto, que los recursos públicos invertidos en el proyecto se coloquen de manera adecuada y fomentan el crecimiento económico conforme a parámetros objetivos.

13. Nivel Salarial de los Empleos
14. Dinámica Económica del Sector a Implementar el Proyecto (capacidad de los proveedores, estimación de la demanda, oferta de capital humano, crecimiento económico del sector, porcentaje del sector para la economía del estado, etc)

## 1.2 Construcción y Cálculo de los Indicadores

La Metodología integra elementos cualitativos y cuantitativos que inciden en la viabilidad general de un proyecto pensado para implementarse a través de una APP. Partiendo de lo anterior, la presente sección explica el procedimiento paso por paso para efectuar la evaluación, el rango de valores que adquiere cada indicador y su ponderación en el valor final de la evaluación.

**Figura 1.2 Resumen de la Ponderación**

<b>Paso</b>	<b>Ponderación</b>
<b>Paso I. Análisis de Pertinencia del Sector Público</b>	No tiene. Al ser un requisito todas las propuestas de proyecto deAPP deben cumplircon este paso
<b>Paso II. Evaluación de Pre-factibilidad Tecnológica</b>	No tiene . Al ser un requisito todas las propuestas de proyecto deAPP deben cumplircon este paso
<b>Paso III. Evaluación Conceptual sobre el Proyecto de APP</b>	No tiene. Al ser un requisito todas las propuestas de proyecto deAPP deben cumplircon este paso
<b>Paso IV Viabilidad Legal e Institucional</b>	Representa el 35% del peso de la evaluación.
<b>Paso V. Viabilidad Política</b>	Representa el 25% del peso de la evaluación.
<b>Paso VI. Viabilidad e Impacto Socioeconómico</b>	Representa el 40% del peso de la evaluación.
<b>Puntos adicionales</b>	Pueden otorgar un Máximo de 10 puntos.

Fuente: elaboración propia.

Adicionalmente el proyecto recibirá puntos adicionales de la siguiente forma:

**Figura 1.3 Puntos Adicionales a la Ponderación**

<b>Puntos Adicionales</b>		
<b>Concepto</b>	<b>Definición</b>	<b>Puntos adicionales</b>
<b>Generación de bienes intangibles de alto valor agregado</b>	<p>Se entiende esta situación cuando el proyecto genera bienes cuya valoración representa una complejidad técnica adicional inherente a su contenido tecnológico o científico (común en los proyectos con fines de innovación) dificultando la medición adecuada de los flujos, beneficios y su potencial impacto. Esto estará condicionado sin embargo de forma estrecha al veredicto de la evaluación de pre-factibilidad tecnológica y a la condición de que exista la posibilidad de establecer una valoración que indique que el proyecto puede ser costo eficiente.</p> <p>Esta consideración se incluye con la finalidad de fomentar la creación de bienes de alto valor agregado que de otra forma serían relegados debido a su naturaleza.</p>	5
<b>Bien Club</b>	<p>Si el tipo de bien resulta en un bien club (membresía) mediante la agrupación de empresas, o la vinculación de distintas entidades (PyMEs, Centros Públicos o Privados de Investigación, Universidades, etc).</p> <p>Esta consideración se realiza con la finalidad de promover actividades de innovación en colaboración que permitan eficientar el gasto en CTi</p>	5
<b>Involucramiento de capital humano focalizado (STEM)</b>	<p>Se considera otorgar puntos adicionales a aquellos proyectos que involucren el capital humano relacionado a las vocaciones productivas de una región preponderantemente las ingenierías, ciencias básicas, carreras con vocación tecnológica y matemáticas.</p>	5
<b>El proyecto resuelve de forma costo eficiente un problema público o promueve el desarrollo productivo con justicia social.</b>	<p>Se plantea otorgar puntos adicionales si la APP además de cumplir con sus objetivos primarios representa una solución para problemas sociales como la pobreza, la inequidad o bien, fomenta el desarrollo económico sustentable o está destinada a regiones con niveles sustanciales de rezago económico y de bienestar.</p> <p>Esto resulta de vital importancia para justificar la inversión pública de recursos en inversión productiva.</p>	5

**Nota: De esta sección un proyecto solo puede obtener un máximo de 10 puntos**

Fuente: elaboración propia.

Es entonces de esta forma que la presente Metodología permite seleccionar un proyecto de un abanico de opciones de manera cuantificable y con argumentos técnicos precisos. Esta selección estará sustentada siempre en la objetividad y en el supuesto de la veracidad de la información que se presenta para realizar la evaluación.

La versión extensa de la Metodología que incluye la ponderación de cada indicador, el procedimiento detallado para su aplicación y el cálculo de los indicadores se presenta en el **Anexo 1** del presente documento.

## II. Portafolio de Proyectos de Innovación y Aplicación de la Metodología

Para la implementación de la metodología se revisaron una serie de propuestas pertenecientes a la cartera de proyectos de la Secretaría de Innovación Ciencia y Tecnología de Jalisco (SICyT) y para los cuales también se llevó a cabo un proceso de recolección de información a través de entrevistas a diversos actores públicos y privados involucrados. Esto permitió contar con información importante y con un filtro necesario para la preselección de los proyectos. Se analizaron 9 proyectos de los cuales se seleccionaron tres, que dadas sus características (largo plazo, coinversión y necesidad de distribuir riesgos) cumplían adecuadamente con el perfil de un proyecto de APP.

Los proyectos seleccionados fueron:

**i) Centro de Investigación Clínica y Medicina Traslacional (CIMeT)**

**ii) Red de Plantas de Extracción de Componentes Activos**

**iii) Parque del Cómputo**

De forma posterior a la selección, se intensificó el proceso de entrevistas con actores relevantes involucrados en cada proyecto. En este proceso se recolectó información más precisa relativa a proyecciones financieras, avances institucionales, análisis de mercados, entre otros, lo cual complementó el acervo de información con el que ya contaba la SICyT.

Es preciso señalar que no todos los proyectos contaban a ese momento con el mismo grado de “madurez” originando asimetrías en la disposición de información con la que contaban los distintos proyectos. Partiendo de lo anterior, se requirió adaptar la información en tres escenarios distintos con la finalidad de tomar en cuenta la información disponible para los tres proyectos mientras que se consideró al mismo tiempo, la falta de información como un detrimento del proyecto.

1. El primer escenario es la implementación de la metodología sin cambio alguno. Este escenario no contempla ningún tipo de ajuste debido a la falta de información. Por ende este escenario es donde los proyectos no resultan
2. El segundo, con la metodología adaptada a la información homóloga (únicamente en la sección económica) de los proyectos. En este escenario se ponderó únicamente entre los elementos de la subsección económica.
3. El tercero, con la metodología adaptada a la información homóloga (únicamente en la sección económica) de los proyectos. En este escenario se ponderaron los indicadores existentes con respecto a toda la sección (Paso 6)

Dada la naturaleza de los proyectos de APP con fines de innovación es necesario contar con información pertinente sobre la naturaleza de las actividades específicas que se realizarán en el marco del proyecto. Para ilustrar de mejor manera se identificaron los objetivos generales y específicos de cada proyecto como se presentan a continuación, haciendo especial énfasis en que una versión más detallada sobre los mismos se puede encontrar en el **Anexo 2** del presente documento.

## 2.1 Centro de Investigación y Medicina Traslacional “CIMEt”

El objetivo general de este proyecto es la creación y operación del **Centro de Investigación Clínica y Medicina Traslacional (CIMEt)** el cual estará dedicado al desarrollo de investigación clínica (insumo vital para la industria farmacéutica) y de dispositivos médicos con acreditaciones nacionales e internacionales. Su creación supone un fortalecimiento en la integración de la cadena de valor asociada a la producción de fármacos y servicios médicos en el Estado de Jalisco.

Este proyecto supone algunos beneficios sociales que permiten justificar el interés público en el desarrollo del mismo y lo dotan con un potencial interesante para una APP con fines de innovación.

En primer lugar, el acceso a fármacos nuevos que permiten el tratamiento de enfermedades complejas y cuyo costo suele representar un impacto importante para los pacientes los cuales en algunas ocasiones no tendrían acceso de otra forma a dichos tratamientos y también para el sector público, al tratarse de enfermedades que representan un gasto operativo para el sistema público de salud.

En segunda instancia el proyecto contempla la necesidad de formar y absorber capital humano especializado en el sector farmacéutico el cual está dentro de las prioridades en distintos documentos de planeación de distintas instancias de gobierno.

Y por último, este proyecto no debería requerir de montos significativos de inversión en forma de flujos de capital por parte del Gobierno del Estado debido a que ya cuenta con los recursos para el levantamiento de la infraestructura así como para el equipamiento. Esto representa una oportunidad de fomentar una clase de proyectos que deben ser de sumo interés para el estado, donde las aportaciones otorgadas son en especie o poco significativas para el erario público y los beneficios son importantes tanto en términos de impacto como de nuevas fuentes de ingreso.

En particular el proyecto tiene como finalidad lograr los siguientes objetivos específicos:

- A. Desarrollar infraestructura eficiente y competitiva, en el contexto nacional e internacional, para realizar las distintas fases de los estudios clínicos-farmacéuticos y de dispositivos médicos.
- B. Fomentar la formación de recursos humanos en ciencias de la salud en colaboración con instituciones del Estado de Jalisco que se desenvuelven en el sistema estatal de innovación.
- C. Aprovechar la demanda potencial que existe en el sector de esta clase de servicio en el mediano y largo plazo,
- D. Integrar una red de centros y laboratorios de estudios clínicos tipo SMO (Site Management Organization) con la industria farmacéutica nacional e internacional, para el aprovechamiento óptimo de las potencialidades del sector en Jalisco.

A manera de resumen se presentan a continuación los elementos más notables que impactan de alguna forma la calificación del proyecto, así como las características

### Particularidades:

- **Cuenta con una demanda potencial importante ligada al crecimiento del sector (10% anual según estimaciones) en el mediano plazo 2015-2020:** Esto resulta importante ya que

se puede suponer que el proyecto cuenta con la capacidad de ser sustentable en el mediano y largo plazo sin requerir ministraciones estatales constantes que afecten el estado de las finanzas públicas.

- **Cuenta con el respaldo privado que garantiza la operación del proyecto:** Relacionado al punto anterior este respaldo por parte de CECYPE services -la contraparte privada del HCG en el proyecto-
- **Cuenta con un monto inicial de 30 millones de pesos para la construcción (Fomix):** el recurso ha sido aprobado al HCG para la construcción y equipamiento del CIMeT, lo cual supone que el proyecto de APP es en realidad un proyecto para la operación del CIMeT, disminuyendo así los costos y los flujos futuros necesarios por parte del sector público.
- **Tiene la mejor evaluación económica pues cuenta con datos adicionales que mejoran su calificación:** Esto en gran medida se debe a que es el único proyecto que cuenta con un plan financiero para la operación en el cual se estipula la Tasa Interna de Retorno y se estipula que el proyecto puede ser sustentable en el mediano plazo.
- **Tiene un horizonte de largo plazo debido a los requerimientos de la industria:** el tiempo de ejecución de los proyectos toman el tiempo suficiente para garantizar la operación en el mediano y largo plazo.

Dadas estas condiciones los resultados de la metodología resultaron de la siguiente manera:

Paso	Ponderación	Puntuación		
		Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3
<b>Paso 1</b> Análisis de Pertinencia del Sector Público	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>Paso 2</b> Evaluación de Pre-factibilidad Tecnológica	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>Paso 3</b> Evaluación Conceptual sobre el Proyecto de APP	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>Paso 4</b> Viabilidad Legal e Institucional	Representa el 35% del peso de la evaluación.	81.6	81.6	81.6
<b>Paso 5</b> Viabilidad Política	Representa el 25% del peso de la evaluación.	93.3	93.3	93.3
<b>Paso 6</b> Viabilidad Técnico-Económica	Representa el 40% del peso de la evaluación.	48.66	71.76	85
<b>Puntos Adicionales</b>	Pueden otorgar un máximo de 10 puntos.	7	7	7
<b>Puntuación Total</b>		<b>77.22</b>	<b>87.29</b>	<b>92.88</b>

## 2.2 Red de Plantas de Extracción de Componentes Activos

El proyecto tiene como objetivo el desarrollo de infraestructura que permita la producción de bienes agrícolas con un mayor valor agregado por medio de la creación y desarrollo de líneas de plantas para la extracción de componentes activos contenidos en los principales cultivos de las diversas regiones agrícolas de Jalisco.

Este proyecto también cuenta con una importante justificación para la inversión pública de recursos. Esto principalmente debido a la necesidad de mejorar las condiciones de los trabajadores del campo mientras se mejora la competitividad y productividad de uno de los sectores donde las disparidades en la tecnificación entre los productores es un asunto de interés público.

Al mismo tiempo este proyecto supone una posibilidad de escalar la producción de bienes de mayor valor agregado en un mercado que deja pasar la posibilidad exportando bienes agrícolas sin añadirles valor en etapas posteriores. Esta ventaja supone una forma de aumentar el valor agregado de la producción agrícola de Jalisco mientras mejora la calidad de los empleos en el sector.

### Objetivos específicos

- A. Mejorar la capacidad productiva y la rentabilidad de las materias primas.
- B. Generación de productos agroindustriales diferenciados y de mayor valor agregado.
- C. Impulso de cultivos de especies originarias en la región para fortalecer la competitividad de la cadena de valor agroindustrial.
- D. Incremento en la cobertura de la infraestructura tecnológica disponible.
- E. Incremento de servicios especializados y asistencia técnica en la cadena productiva de la agroindustria de productos funcionales.
- F. Incremento en la obtención de los estándares de calidad mediante la validación de ingredientes y/o compuestos funcionales que permitan la apertura a los mercados internacionales más exigentes.
- G. Desarrollo de productos de mayor valor agregado que colaboren a la atención de problemas relacionados con la alimentación, nutrición, cuidado personal y salud.
- H. Articular el Sistema Agroindustrial de Innovación

A manera de resumen se presentan a continuación los elementos más notables que impactan de alguna forma la calificación del proyecto, así como sus características

### Particularidades:

- **El resultado de la APP funciona como un Bien Club por lo cual tiene garantizada la demanda:** Al ser un bien club la adaptación a una APP es ideal. Los específicos sobre la demanda permiten establecer con mayor precisión, y por ende con menor incertidumbre, los alcances reales del proyecto.
- **El presupuesto requerido no representa una carga mayor para el público:** El monto requerido por el proyecto es realista y es factible en los márgenes de acción del estado. No obstante los flujos para el mantenimiento así como otra clase de información financiera es endeble por el estado de maduración del proyecto lo cual impide ser evaluado de forma positiva en este respecto.
- **Tiene la estructura más adecuada para una APP de los proyectos evaluados:** Como se mencionó en distintos puntos, la estructura del proyecto se adapta idealmente a la estructura de una APP. Bien Club, Integración de agentes del Sistema Estatal de Innovación

- **La información es limitada debido a la etapa de desarrollo del proyecto:** Esta característica impidió que el proyecto fuese mejor evaluado ya que en otros términos el proyecto es sumamente apropiado para ser implementado como una APP.
- **Fomenta la creación de un mercado nuevo y aumenta el valor agregado de la cadena de producción agrícola de Jalisco:** Otro aspecto positivo es la integración de una nueva cadena productiva en el Estado, sin embargo al no contar con la información para detallar los costos que representaría al estado, no puede existir una valoración pertinente del beneficio social obtenido de los recursos públicos.

Dadas estas condiciones los resultados de la metodología resultaron de la siguiente manera:

Paso	Ponderación	Puntuación		
		Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3
<b>Paso 1</b> Análisis de Pertinencia del Sector Público	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>Paso 2</b> Evaluación de Pre-factibilidad Tecnológica	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>Paso 3</b> Evaluación Conceptual sobre el Proyecto de APP	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>Paso 4</b> Viabilidad Legal e Institucional	Representa el 35% del peso de la evaluación.	88.32	88.32	88.32
<b>Paso 5</b> Viabilidad Política	Representa el 25% del peso de la evaluación.	95	95	95
<b>Paso 6</b> Viabilidad Técnico-Económica	Representa el 40% del peso de la evaluación.	41.65	64.05	58.32
<b>Puntos Adicionales</b>	Pueden otorgar un máximo de 10 puntos.	8	8	8
<b>Puntuación Total</b>		<b>76.67</b>	<b>85.63</b>	<b>83.33</b>

## 2.3 Parque del Cómputo

El **Parque del Cómputo** tiene como objetivo el desarrollo y consolidación de **infraestructura tecnológica de alto valor** en Jalisco que posicione al estado como el polo más importante de desarrollo para la operación y expansión de empresas del sector de TI y de manera concreta en centros para el manejo de datos en América Latina.

### Objetivos específicos

- A. Desarrollar la región como un “hub” de industrias creativas y tecnologías de información para atraer y desarrollar empresas de internet, medios y manejo de datos
- B. Generar empleos intensivos en conocimiento y cooperen a la creación de cadenas de valor con un mayor contenido de productos basados en la investigación y el desarrollo en tecnologías de la información
- C. Crear la infraestructura necesaria para impulsar el sector estratégico de TI de manera sostenible y sustentable
- D. Atraer inversión extranjera directa para el establecimiento y operación de nuevas empresas de base tecnológica especializadas en el manejo de datos

A manera de resumen se presentan a continuación los elementos más notables que impactan de alguna forma la calificación del proyecto, así como sus características.

### Particularidades:

- **Tiene una demanda no identificada:** En detrimento de la calificación del proyecto este no cuenta con una demanda claramente identificada, por lo cual corre el riesgo (debido a la etapa de su desarrollo como proyecto) de convertirse en un proyecto ineficaz.
- **El proyecto aún no cuenta con una contraparte privada:** No únicamente no cuenta con una demanda identificada, la contraparte privada no está contemplada.
- **El presupuesto requerido para el proyecto limita seriamente el componente público en la APP ( 300 millones de dólares):** El proyecto contempla la inversión de 300 millones de dólares en 7 años. Eso simplemente está fuera del alcance del presupuesto del estado para un proyecto de esta clase.
- **De los evaluados, este es el proyecto que cuenta con la mayor cantidad de puntos adicionales:** Entre sus virtudes están podríamos mencionar la absorción de recursos humanos altamente especializados, funcionamiento como Bien Club, entre otras.
- **Si bien cuenta con un plan de inversión no existen datos sobre la operación lo cual dificulta la evaluación del proyecto:** En resumen este proyecto dada su etapa de desarrollo y el monto requerido para el mismo no es una opción viable pese a contar con grandes fortalezas en otros aspectos.

Dadas estas condiciones los resultados de la metodología resultaron de la siguiente manera:

Paso	Ponderación	Puntuación		
		Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3
<b>Paso 1</b> Análisis de Pertinencia del Sector Público	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>Paso 2</b> Evaluación de Pre-factibilidad Tecnológica	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>Paso 3</b> Evaluación Conceptual sobre el Proyecto de APP	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>Paso 4</b> Viabilidad Legal e Institucional	Representa el 35% del peso de la evaluación.	78.26	78.26	78.26
<b>Paso 5</b> Viabilidad Política	Representa el 25% del peso de la evaluación.	70	70	70
<b>Paso 6</b> Viabilidad Técnico-Económica	Representa el 40% del peso de la evaluación.	36.6	56.63	48.33
<b>Puntos Adicionales</b>	Pueden otorgar un máximo de 10 puntos.	10	10	10
<b>Puntuación Total</b>		<b>69.53</b>	<b>77.54</b>	<b>74.22</b>

## 2.4 Conclusiones sobre la Implementación de la Metodología

Los tres proyectos cuentan con características importantes para ser impulsados como una APP. No obstante las diferencias entre los tres proyectos son importantes. En primer lugar, las diferencias en la cantidad y el detalle de la información hace que las evaluaciones de los tres proyectos sean distintas, ejemplificando esto, es de destacar que únicamente el proyecto del CIMeT cuenta con un modelo de negocios que contiene información relevante para el correcto funcionamiento del proyecto como la Tasa Interna de Retorno, información sobre los costos y flujos financieros futuros.

Por otra parte la naturaleza misma de los proyectos y la madurez de los mismos determina en gran medida los resultados de la metodología. A manera de ejemplo, el Parque del Cómputo es un proyecto interesante y con un potencial que justificaría el desarrollo del proyecto, no obstante se encuentra en una etapa tan temprana y requiere montos de inversión tan elevados que no puede ser recomendada su implementación en un esquema de APP con los criterios que se establecieron en la metodología.



### III. Marco Conceptual de la Asociación Público Privada - CIMeT

La principal motivación del estado para financiar actividades de investigación en ciencia, tecnología e innovación es corregir o compensar las fallas de mercado asociadas a la capacidad de los agentes para generar y apropiarse de los beneficios del conocimiento. **Si las fallas de mercado no son atendidas los incentivos para invertir en actividades de I+D+i se ven disminuidas por un aumento en la incertidumbre de los retornos de dichas inversiones.** Adicionalmente, otro factor relevante de la inversión en esta clase de proyectos son los beneficios sociales no apropiables que generan como resultado la creación de nuevas industrias, los spillovers tecnológicos, el aumento y apropiación del acervo social de conocimiento y que por ende hacen de este tema uno del interés público.

En este sentido los beneficios de la innovación que no son apropiables para el privado y que por ende resultan en un bien público (en un sentido práctico, no estricto) son un **beneficio social**. Esta clase de beneficios son financiados indirectamente por el Estado cuando invierte en programas de CTi en cualquier esquema y esto brinda una de las justificaciones más sólidas al gasto público en este rubro.

No obstante, en una APP existe una diferencia sustancial, **los beneficios son apropiados parcialmente por el Estado** al compartir riesgos y beneficios derivados de proyectos de innovación que suelen ser apoyados por programas de subsidios (apoyos a fondo perdido), situación en la cual el público adquiere una parte sustancial del riesgo sin obtener ningún beneficio que no sea el derivado de los beneficios no apropiables antes mencionados.

Las APPs pueden fomentar la innovación desde los gobiernos mediante la creación de un espacio fuera de su estructura que obedece reglas especiales y que permite que las actividades como las de innovación florezcan<sup>2</sup>. Es por eso que resulta necesario invertir en esquemas que favorezcan la creación de riqueza derivados de la investigación científica y el desarrollo tecnológico de forma eficiente. Adicionalmente esta clase de inversiones estatales que conducen a un proceso de innovación eficiente y diligente con participación privada son una forma conducente de apalancar la inversión privada y la creación de empleos de forma más sustentable (para las finanzas públicas) que los esquemas de subsidios y transferencias que predominan.

Destacando estas características, la metodología que compone el primer capítulo de este documento busca premiar los proyectos que contengan las características antes mencionadas: apalancamiento de la inversión privada, la creación de empleos y de riqueza. Bajo esta premisa, el proyecto seleccionado, cumple las características básicas e indispensables para ser impulsado en un esquema de APP. Esto significa que requiere del largo plazo, la coinversión y la distribución de riesgos. Es por ello que se recomienda que este sea el primer proyecto implementado en este esquema.

Para ello es necesario asegurar algunos elementos primordiales, notablemente, el beneficio social, y el uso eficiente de los recursos públicos y los detalles específicos sobre el funcionamiento del proyecto, como el modelo de negocios, la figura jurídica y legislación en la que se ampara para su funcionamiento entre otros.

Por tal motivo una vez establecidas las condiciones necesarias y recabada la información de los proyectos para la evaluación a partir de la Metodología, la elección de un proyecto de APP debe comenzar un largo **proceso de definición y negociaciones que permitan establecer con la claridad necesaria los términos y condiciones que darán sustento a su operación.**

---

<sup>2</sup> The Role of Public-Private Partnerships in Driving Innovation LOUIS WITTERS, REVITAL MAROM, and KURT STEINERT, Alcatel-Lucent

Es necesario establecer una serie de criterios indispensables para la implementación del proyecto. En esta etapa es donde se definen los detalles relevantes de la APP y consecuentemente es de suma importancia que se haga de forma responsable asegurando que se cumplan siempre los intereses públicos para los cuales se ha decidido destinar recursos y se protejan los intereses privados que motivan la inversión en el proyecto.

El marco jurídico de Jalisco dispone de algunas alternativas viables para concretar una APP; el fideicomiso, la empresa público privada, la Ley de Obra Pública son algunas figuras que históricamente han sido útiles para configurar relaciones de este tipo, sin embargo, notoriamente la *Ley de Proyectos de Inversión y Prestación de Servicios del Estado de Jalisco y sus Municipios* (Ley PIPS) se ajusta de mejor manera a este objetivo, ya que esta representa el mejor marco para la distribución de riesgos, la comprobación de la rentabilidad social, el blindaje institucional que permite el largo plazo y estipula adecuadamente los términos de la coinversión.

La Ley PIPS estipula el procedimiento para la participación de distintos entes públicos (con personalidad jurídica para tal efecto) y de entidades privadas (que cumplan ciertos requisitos: no antecedentes penales, responsabilidades hacendarias) en una sociedad con el Estado de Jalisco para la construcción, operación y administración de distintos proyectos de infraestructura y la prestación de servicios con fines de innovación. A partir de esto es que se establecen las consideraciones iniciales así como una ruta para la implementación del proyecto el cual se presenta en las próximas secciones de este documento.

Existen muchas consideraciones necesarias para la implementación de un proyecto de APP, sin embargo existen algunas que son de carácter más **urgente** que otras debido a su **sensibilidad**. Es por tal motivo que este documento atiende una amplia gama de estas, en el entendido de que a lo largo del desarrollo del proyecto y de su implementación surgirán otras. Para ello se describe brevemente el proyecto y los principales asuntos que deben contemplarse para su implementación.

### **3.1 CIMeT: una Aproximación al Modelo de APP**

Como se ha mencionado antes el proyecto seleccionado, el “Centro de Investigación Clínica y Medicina Traslacional”, se compone por tres actores principales. El Hospital Civil de Guadalajara (Organismo Público Descentralizado de la administración pública del Estado de Jalisco), una empresa que sirve como la contraparte privada (CECYPE services) dedicada a los servicios de investigación clínica y la Secretaría de Innovación Ciencia y Tecnología que es el organismo público del Gobierno del Estado con el interés y las facultades de impulsar el beneficio social del proyecto.

**La estructura de esta APP está compuesta por una alianza entre el HCG y CECYPE de forma en que ambos complementan las capacidades del otro para poder realizar de forma sistemática, organizada y eficiente pruebas clínicas tratando a los pacientes del Hospital.**

En esta APP, CECYPE funcionaría como el operador del servicio mientras que el HCG aporta los recursos necesarios para que este se lleve a cabo. CECYPE aporta el conocimiento especializado y las certificaciones y procesos necesarios para realizar los estudios clínicos dentro de las instalaciones del laboratorio del CIMeT. Este laboratorio será construido con los fondos ya asegurados por el HCG a través de un Fondo Mixto CONACyT-SICyT. Esta obra se tiene planeada que comience en la primera mitad del 2016, en un terreno adyacente al HCG, propiedad del HCG/UdeG, y que será aportado por este en alguna modalidad, sea en donación o en comodato, lo cual está por definirse aún.

Adicionalmente la composición de los trabajadores del CIMeT será parcialmente aportada por ambas instituciones, CECYPE aportando los recursos humanos que fungirán de administradores de procesos y de los proyectos mientras que el HCG proveerá al proyecto con el personal médico y técnicos operativos necesarios para realizar los estudios clínicos en los pacientes del hospital.

Por una parte está el acceso a los pacientes y los recursos humanos que proveerá el HCG así como el expertise y las certificaciones con las que cuenta CECYPE para la realización de las labores del CIMET. Adicionalmente existen otras aportaciones que son tangibles y que merecen ser valoradas de igual manera con la finalidad de poder determinar los riesgos y beneficios derivados de la APP antes mencionados.

Concretamente dentro del proyecto existen algunos elementos cuya determinación resulta compleja dada su naturaleza, entre estos:

- **La valoración de intangibles:** Resulta complejo determinar el valor de algunas de las aportaciones en especie que son parte de una APP con fines de innovación. Esto se debe principalmente a que esta valoración depende del cálculo monetario del valor de aportaciones como podrían ser el *know how* de CECYPE. Mientras no se determine el rol y la aportación de cada participante, es imposible llevar a cabo el ejercicio de valoración.
- **Los costos de oportunidad:** Existe un costo de oportunidad al asignar recursos a cualquier proyecto, la determinación de si es este proyecto y el socio (CECYPE) el más apropiado para llevarlo a cabo merecen una consideración especial. Si no hay forma de que los recursos puedan asignarse de mejor manera y no existen mejores oportunidades con otros posibles socios esto debe ser parte indispensable de la justificación del proyecto.
- **Los términos en los que se deben plantear los órganos de decisión de la APP:** El organismo de control en el marco del proyecto es de suma importancia si se considera que este debe perseguir el ánimo de lucro y garantizar la sustentabilidad del proyecto. No obstante deben existir contrapesos que garanticen que los objetivos públicos serán resguardados. En este proceso, la SICyT pudiera figurar como actor relevante en la medida que es el organismo público con las facultades y atribuciones para garantizar el aprovechamiento del beneficio social que se derive del proyecto.
- **Los términos, montos y duración de los flujos de efectivo necesarios para implementar el proyecto (tanto públicos como privados):** Es indispensable que se establezcan con claridad los montos de inversión, los flujos de efectivo, el costo del manejo de dichos recursos (tasas de interés) y que estos sean incluidos en la valoración de las aportaciones de las partes antes de comenzar el proyecto. Las aportaciones futuras y los términos en las que estas se deben realizar (plazos y condiciones) deben ser previstas.
- **El costo de los servicios necesarios para armar el expediente que terminará en el dictamen de viabilidad de las autoridades:** El expediente que se debe conformar para implementar un proyecto de APP (para el dictamen de viabilidad que revisará la autoridad competente) tiene un costo y este debe ser contemplado como parte de las aportaciones.
- **La administración misma y el costo de ejecutar el proyecto de APP entre otras:** Existen gastos relacionados a la administración del proyecto, como la evaluación, el monitoreo y la fiscalización que deben ser previstos particularmente por el sector público.

Para establecer el funcionamiento de la APP existen dos alternativas que deben ser consideradas. La primera, un escenario donde únicamente se establece una **relación formal** entre el público y el privado donde ambos convienen los términos de un **contrato** que establece la prestación del servicio, la construcción de infraestructura o ambos,

En una APP bajo este esquema, la participación de los agentes sigue estrechamente ligado a sus dinámicas individuales. En el caso de los organismos públicos involucrados, sus aportaciones estarán delimitadas por el marco normativo (leyes y reglamentos) que los regula. **Esto debe de ser tomado en cuenta en el momento de la conformación de la APP en la medida que las inercias del sector público pueden mermar el comportamiento de una asociación que busca adecuarse a la dinámica de mercado.**

Lo más adecuado, y en línea con los ejemplos internacionales más exitosos y la legislación federal, lo ideal es formar una sociedad con propósito específico (SPE) o más comúnmente conocido por la literatura internacional como el *Special Purpose Vehicle* (SPV), que de antemano permita esclarecer algunas cuestiones de carácter general.

Esta sociedad con propósito específico o SPV debe atender inicialmente las siguientes consideraciones:

1. Establecer la división de las actividades, bienes, recursos, obligaciones y derechos que resultan o requiere el proyecto.
2. Poder asegurar la operación eficiente de los recursos así como la separación adecuada de los bienes, como podrían ser la inversión inicial, los flujos monetarios futuros obtenidos fuera de la APP de cada una de las partes.
3. Poder separar adecuadamente los costos de operación, administración y mantenimiento que no forman parte del proyecto,
4. Asegurar el largo plazo de la asociación así como el blindaje jurídico de la misma ante posibles reformas a la Ley que modifiquen las facultades y atribuciones de los organismos públicos involucrados.

Cabe resaltar que esta figura tiene algunas particularidades que deben ser cubiertas con la finalidad de salvaguardar la integridad del proyecto, entre ellas:

- **Debe respetar la normatividad y legislación pertinente:** En el caso concreto del proyecto esto se puede entender como el apego a la normatividad del Hospital Civil de Guadalajara, la constitución de CECYPE y las facultades legales de la SICyT. En un sentido estricto el Hospital y la SICyT deben de estar facultados para poder formar parte de una S.A, Fideicomiso, EPP o cualquier otra figura que se decida utilizar como sociedad con propósito específico o SPV (este tema se explica a mayor detalle en el siguiente Capítulo).

Se deben observar con especial atención las distintas normatividades que regulan a los funcionarios públicos involucrados en el proyecto, por ejemplo aquellas respecto a las adquisiciones públicas, el conflicto de interés, transparencia y de la administración pública de Jalisco.

- **Debe permitir el ánimo de lucro:** Esto con la finalidad de fortalecer la sustentabilidad financiera del proyecto, exista la posibilidad de comercializar los servicios científicos y tecnológicos ofrecidos por el Laboratorio CIMeT, y generar utilidades a partir de ellos.
- **Responsabilidades, derechos y aportaciones:** Al tratarse de un tema tan importante como el de la salud, concretamente relacionado al tratamiento directo de pacientes y el manejo de información

confidencial de carácter sensible, debe estipularse con claridad quién y cómo resguardará la integridad de los pacientes así como de la información obtenida de los estudios clínicos a realizarse. Esto se debe hacer estableciendo con claridad cómo será tratada esta última y que derechos sobre esta pueden tener los pacientes y terceros involucrados, concretamente las empresas farmacéuticas patrocinadoras de los estudios clínicos.

Tanto el sector público como el privado deben garantizar la responsabilidad de cumplir con el contrato, contemplando la contratación de fianzas y garantías, los límites de las responsabilidades, garantías otorgadas para y por el Laboratorio CIMeT, como se explica con mayor detalle en el Capítulo 4 de este documento.

- **Distribución de riesgos (análisis de riesgos):** De manera inicial los riesgos más importantes que enfrenta esta APP se pueden dividir en dos grandes rubros, económicos/legales y de implementación/operación.

Los primeros, de carácter económico tienen que ver con las condiciones generales de la economía (posibles quiebras, las posibilidad de no contar con la demanda esperada, súbito cambio en los costos de operación) etc. Mientras que los segundos tienen que ver con la administración (y su respectivos costos) de posibles contingencias como una huelga, el manejo de residuos peligrosos, el resguardo de la información

- **Porcentaje de acciones (derechos derivados):** Se debe establecer el porcentaje de acciones y los derechos que estas brindan para cada una de las partes. Para ello se requiere un estudio y valoración de las aportaciones, tanto financieras, de infraestructura, recursos humanos, costos hundidos (costos de operación y de administración para constituir la sociedad), aportación de patrimonio, proveeduría de garantías (fianzas y bienes), entre otros.

Adicionalmente es necesario prever las condiciones en las cuales será repartida cualquier clase de **propiedad intelectual** generada con los insumos obtenidos en el marco del proyecto, determinar el valor y los beneficios derivados de la información (u otros intangibles) recabada así como los costos generados por la sistematización y el resguardo de la misma.

Es de vital importancia que se contemplen también los escenarios de disolución de la sociedad y sus respectivas consecuencias legales, así como las reglas para incorporar o desincorporar socios. De igual forma es necesario determinar cómo será tratada la transmisión y adquisición de cualquier activo (sea tangible o no) ante la posibilidad de la disolución de la sociedad.

- **La estructura del SPV debe estar acorde al modelo de negocios:** En el caso particular del proyecto de APP para la creación y operación del CIMeT la necesidad de establecer esta figura obedece a la naturaleza de la asociación. Esto dado a que la APP se da entre una entidad pública, el Hospital Civil de Guadalajara, un privado, CECYPE services, lo cual conforma una APP que involucra actores de tres distintas naturalezas y que por ende persiguen objetivos distintos.

Para cumplir con lo antes mencionado se requiere que sean previstas, al menos, dos particularidades con respecto al SPV que son de especial importancia:

1. La figura legal del SPV (SAPI, SA, fideicomiso, EPP)
2. La facultades adquiridas de esta nueva sociedad.

Estas particularidades corresponden a un paso previo a la implementación del proyecto ya que constituyen un paso que sienta las bases necesarias para poder comenzar la vía institucional y legal que debe transitar el proyecto antes de comenzar sus operaciones.

Es de destacar que estas condiciones son únicamente una serie de premisas (sin excluir otras) que se recomienda atender para poder asegurar el correcto funcionamiento de una APP, en particular de la APP para la operación del CIMeT, no obstante estas obligaciones que se traducen en acciones puntuales no son de carácter obligatorio y se puede proceder de otra forma e igualmente transitar hacia la implementación del proyecto.

Recalcando la no-obligatoriedad de estas observaciones también se debe hacer notar que estas tienen como objetivo adelantarse al surgimiento de una multitud de problemas que pueden darse en la conformación, implementación, operación e incluso la rescisión de una APP y que posiblemente tendrían implicaciones legales o financieras más drásticas si no son previstas desde un principio.

Aunado a ello estas observaciones tienen el espíritu de garantizar la transparencia de los recursos públicos, impedir el conflicto de intereses, contribuir al diseño de una herramienta eficiente y eficaz que permita la consolidación de la investigación y de la cadena de innovación así como fomentar una herramienta de política pública novedosa que le permita a la administración pública mejorar y aumentar el gasto en CTI.

## IV. Implementación del Proyecto de APP - CIMeT

### 4.1 Esquema del Proyecto y Estructura de la APP: Ley PIPS

En la Parte I, se han identificado y expuesto las virtudes y limitaciones de cada esquema jurídico disponible para realizar una APP en CTi y ha explicado por qué la Ley PIPS es más adecuada para impulsar de manera certera el proyecto de APP, en este caso, el establecimiento y operación de un Laboratorio para el desarrollo de estudios clínicos en un predio adyacente al Hospital Civil de Guadalajara.

En vista de que el sector privado necesita contar con la autorización del Hospital Civil de Guadalajara para ofrecer tratamientos de prueba a los pacientes de ese nosocomio, así como de tener que contar con la autorización de la SEPAF especialmente respecto de su viabilidad socioeconómica y financiera, y eventualmente con la aprobación del Congreso del Estado, es claro que el sector público (representado, en este caso, por estas tres instituciones), debe tener a la mano el mayor número de elementos posibles para poder decidir impulsar este proyecto.

La Ley PIPS es una solución porque exige exámenes rigurosos con los que el proyecto mencionado necesita contar, por ejemplo sobre su viabilidad financiera, sobre sus derramas en el bienestar social y sobre su factibilidad jurídica. Su marco legal de largo plazo brinda certidumbre a los socios sobre sus inversiones, y posibilita la coinversión del trabajo médico público, capital económico mixto y *know how* del privado en una sociedad público privada que permita al HCG recibir beneficios económicos, académicos y sociales.

Sin embargo, la Ley PIPS no es perfecta. Su reciente reforma en septiembre de 2015 incluye avances importantes, pero aún falta que la SEPAF precise detalles a nivel de Reglamento y Lineamientos, que pueden o no afectar al proyecto dependiendo del camino que se elija para su encausamiento. Como se explicará en la siguiente sección 4.2, la Ley PIPS es una ruta con diferentes caminos y diferentes posibilidades para elegir al socio del sector público. En la sección 4.3, se describe el rol de todos los actores públicos y privados que participan en la aprobación del proyecto, y se hacen recomendaciones para mejorar el marco normativo en busca de asignar nuevos roles a la SEPAF.

En la sección 4.4 se detallan los requisitos para la elaboración del Expediente Técnico y el proceso para obtener su Dictamen de Viabilidad. Se hace notar que la reciente reforma a la Ley PIPS hace más exigente el armado del Expediente Técnico, sin embargo también se subraya la falta de una obligación que exija de manera clara un análisis sobre la viabilidad técnica y de las capacidades de los socios para asumir y administrar los retos relacionados con cada proyecto de APP. Finalmente, en la sección 4.5 aborda temas sensibles que el proyecto de APP debe examinar de manera forzosa, como la propiedad intelectual y la relación laboral de los médicos y personal auxiliar con sus empleadores. Los tomadores de decisiones deben conocer el contenido de estos temas y los horizontes de estas opciones, para poder elegir la que consideren más adecuada. A continuación, se ofrece un breve resumen del proceso que debe seguirse para recibir la aprobación final del proyecto examinado.

#### *Proceso de aprobación del Proyecto PIPS*

Durante el proceso de aprobación, los proyectos bajo Ley PIPS deben pasar por una serie de “filtros” o autorizaciones que permiten asegurar la viabilidad y la pertinencia del proyecto, así como su congruencia con el Plan Estatal (o Municipal) de Desarrollo, previo al comienzo del proceso de adjudicación y la ejecución del proyecto. La **primera etapa** es la conformación del expediente técnico o dictamen de viabilidad, llevada a cabo

por la entidad contratante. Una vez aprobado por esta, la **segunda etapa** es que ella lo someta a la aprobación de la SEPAF. La **tercera etapa** es enviar el proyecto al Congreso del Estado. De ser aprobado, se procederá con la **cuarta etapa**, que involucra la constitución del Comité de Adjudicación por parte de la SEPAF, y del Grupo Administrador por parte de la entidad ejecutora, para que esta última inicie el proceso de adjudicación del proyecto, con base en las disposiciones de la Ley PIPS y la Ley de Adquisiciones y Enajenaciones del Estado. **Finalmente** se llevará a cabo la formalización del contrato, que permitirá dar inicio a la ejecución del proyecto, lo cual formalmente dará inicio a los procesos de seguimiento y monitoreo de sus avances, en los cuales la SEPAF será la responsable de vigilar el cumplimiento de los compromisos asumidos por las partes, mientras que la entidad ejecutora remitirá trimestralmente a la SEPAF la información sobre el desarrollo del proyecto.

**Figura 4.1 Proceso de Aprobación de un Proyecto bajo Ley PIPS.**



Fuente: elaboración propia.

#### 4.2 Eligiendo el Camino y el Socio del Sector Público: ¿Adjudicación Directa o Convocatoria Pública?

En la Ley PIPS el origen del proyecto puede llegar a determinar el camino y el socio que el sector público debe elegir. Por esta razón es fundamental comprender la manera en que operan las reglas de la Ley PIPS en este respecto, incluyendo de manera importante a su reforma reciente de septiembre de 2015, así como elementos teóricos cuando sean relevantes para facilitar la comprensión de este marco regulatorio. Al originarse un proyecto PIPS, es posible distinguir dos tipos de fuentes: Propuesta Solicitada y Propuesta No Solicitada.

##### *Propuesta Solicitada*

1) La **Propuesta Solicitada (PS)** se da cuando el sector público tiene una necesidad o una problemática identificada y por lo tanto propone un proyecto. Para ejecutarlo, solicita o busca un socio privado a través de una propuesta solicitada a la ciudadanía explícitamente a través de una convocatoria pública o adjudicación directa. La conformación del expediente técnico o dictamen de viabilidad exigido por el artículo 8 de la Ley PIPS son responsabilidad de la entidad promovente del proyecto. Debe aclararse que el concepto de “Propuesta Solicitada” no es utilizado explícitamente por la Ley PIPS, la cual solo hace referencia al concepto de “Propuesta No Solicitada”. Sin embargo, ambos conceptos son utilizados por la literatura especializada, y para la Ley PIPS la construcción del primer concepto se hace a través de una interpretación a *contrario sensu* del segundo concepto. En cualquier caso, el hecho de que la Ley PIPS no mencione a la Propuesta Solicitada no significa que esta no exista. Como se explica a continuación, la Ley PIPS la regula de la siguiente manera.

En el plano teórico y práctico, las Propuestas Solicitadas se dividen según las características de los proyectos:

- o Propuesta Solicitada **con especificación de resultados**: el sector público identifica una necesidad pública y puede solucionarla sin importar los insumos utilizados, por lo que busca elegir a su socio a través de un mecanismo de mercado, es decir, a través de una convocatoria pública. Esta es la regla general en todos los procesos de contratación pública, incluida la Ley PIPS.

- o Propuesta Solicitada **con especificación de insumos**: el sector público identifica una necesidad pública, pero el proyecto solo puede realizarse utilizando un proceso, método, producto o tecnología específica. La convocatoria pública puede ser viable en algunos de estos casos, sin embargo, la Ley PIPS contempla varias excepciones a esta regla general, incluida aquella en la que el acceso al producto o tecnología está restringido debido a que la titularidad de la propiedad intelectual (por ejemplo, una patente o derecho de autor) o *know how* está en manos de un solo actor privado. En este caso, la adjudicación directa es procedente (art. 38 Ley PIPS) y los costos relacionados con la conformación del expediente técnico o dictamen de viabilidad exigido por el artículo 8 de la Ley PIPS pueden ser absorbidos por ambas partes. Debe decirse que la invitación a tres personas (otro modelo de selección de socio) ha sido eliminado de la Ley PIPS gracias a la reciente reforma de su art. 29.

Figura 4.2 Eligiendo el Camino y el Socio



Fuente: elaboración propia.

#### Propuesta No Solicitada

2) En la **Propuesta No Solicitada** es el sector privado quien se acerca al sector público y le ofrece un proyecto que cuenta con algunos o todos los estudios técnicos que demuestren su viabilidad. La reforma a la Ley PIPS las define como el derecho de toda persona de proponer al Estado proyectos de APP (art. 9 Bis).

Las Propuestas No Solicitadas también se dividen según las características de los proyectos y las necesidades de los socios:

- Propuesta No Solicitada **con especificación de resultados**: el sector privado identifica una necesidad concreta basada en su conocimiento previo especializado y busca un resultado específico sin importar los insumos utilizados; esto es compatible con los objetivos del sector público, para lo cual utiliza un mecanismo de mercado (convocatoria pública) para elegir al socio más apto. Como se ha mencionado, esta es la regla general en todos los procesos de contratación pública, incluida la Ley PIPS.

- Propuesta No Solicitada **con especificación de insumos**: el sector privado identifica una demanda específica basada en su conocimiento previo especializado. Necesita apoyo del gobierno para implementarlo. El proyecto solo será apoyado por el sector público si es compatible con sus intereses. El proyecto requiere un proceso, método o producto específico para la ejecución del proyecto. La convocatoria pública puede ser viable en algunos de estos casos, dependiendo la jurisdicción. En Jalisco, sin embargo, la Ley PIPS prohíbe a todas las Propuestas No Solicitadas que sean adjudicadas directamente, por lo que deben de ser concursadas en convocatoria pública (art. 38 + art. 29 Ley PIPS). Los costos relacionados con la conformación del expediente técnico o dictamen de viabilidad exigido por el artículo 8 de la Ley PIPS pueden ser absorbidos por ambas partes.

En **conclusión**, tanto la Propuesta Solicitada como la Propuesta No Solicitada están contempladas implícita o explícitamente en las leyes de contratación pública. Existen reglas específicas en cada ley, provincial o nacional, que detallan de diferente forma los métodos de selección del socio. En todos los casos, sin importar si la propuesta es solicitada o no solicitada, es importante mencionar que el sector público tendrá la **decisión final** respecto de la elección de su socio privado, aunque su capacidad de decisión puede estar limitada en los proyectos con especificación de insumos protegidos por una patente o derecho de autor.

En **Jalisco**, la reforma de septiembre de 2015 a la Ley PIPS eliminó el supuesto de invitación a tres personas, como método de adjudicación (art. 29). Actualmente, para el caso de las Propuestas Solicitadas, la **selección del socio** puede ser realizada mediante Convocatoria Pública o Adjudicación Directa, mientras que para las Propuestas No Solicitadas el único método de selección será a través de la Convocatoria Pública (art. 38).

Los **costos de transacción** relacionados con la conformación del **expediente técnico o dictamen de viabilidad** exigido por el artículo 8 de la Ley PIPS en una Propuesta Solicitada serán absorbidos de manera inicial por el sector público, aunque la Ley PIPS indica que estos costos serán trasladados al sector privado cuando le sea adjudicado el contrato después de haber sido concursado públicamente. Estos costos, en el caso de las Propuestas No Solicitadas, son absorbidos desde un principio por el sector privado. Como puede verse, es el sector privado quien desde un inicio o después de la adjudicación del contrato PIPS, absorberá los costos de conformación del expediente técnico o dictamen de viabilidad exigido por el artículo 8 de la Ley PIPS.

Por último, pero no por eso menos importante, se explica el caso de las **alianzas estratégicas** para impulsar proyectos de APPs tecnológicos, el cual por su importancia merece mención aparte. La reforma al art. 38 de la Ley PIPS ha replicado el contenido de la Ley de APPs federal para exceptuar de la convocatoria pública a los proyectos de APPs que acrediten “la celebración de una alianza estratégica que lleven a cabo las dependencias y entidades con personas jurídicas dedicadas a la ingeniería, la investigación y a la transferencia y desarrollo de tecnología, a fin de aplicar las innovaciones tecnológicas en la infraestructura estatal o municipal.” En estos casos, procede la **adjudicación directa**, pero solo para el caso de Propuestas Solicitadas, como advierte el último párrafo del art. 38 citado, al ser interpretado a *contrario sensu*.

#### **4.3 Eligiendo a la Entidad Ejecutora y Conociendo a los Otros Actores Involucrados en la Aprobación del Proyecto**

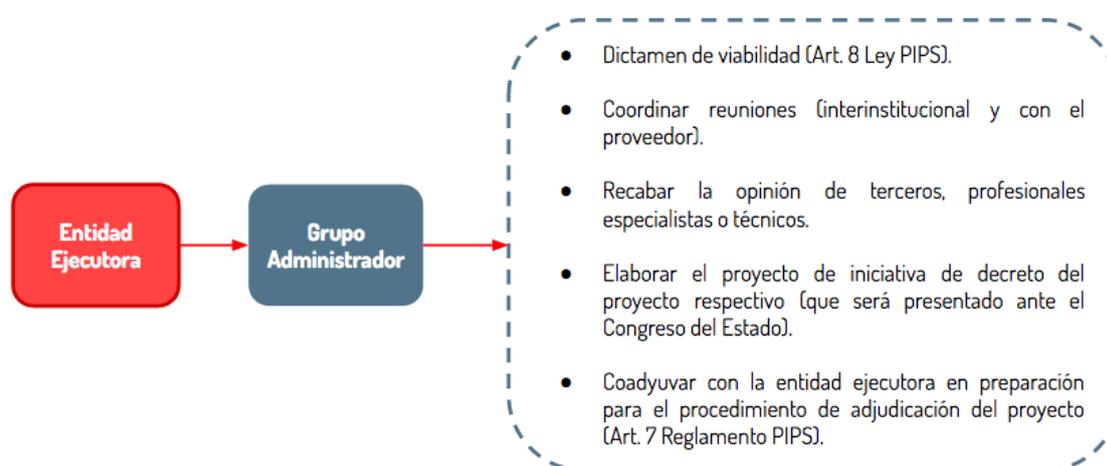
*Marco institucional para la implementación de la Ley PIPS.*

La finalidad de este apartado es brindar elementos para que los tomadores de decisiones determinen cuál dependencia está mejor situada económica, política y logísticamente para promover/adjudicar el proyecto PIPS. Como será explicado, el HCG y la SICyT están en la mejor posición para promover, supervisar y ejecutar el proyecto. Ambas pueden participar formalmente en el proceso de ejecución del proyecto, sin embargo solo una

de ellas puede ser nombrada responsable del proyecto. Para autorizar la co-participación formal de dos o más entidades públicas en el proyecto será necesaria la firma de un convenio de coordinación autorizado por el Gobernador (Reglamento Ley PIPS, artículo 5). La decisión sobre cuál de estas dos dependencias puede liderar el proyecto deberá tomarse con base en los siguientes elementos.

Las labores a realizarse, especialmente la **conformación del dictamen de viabilidad/expediente técnico** (art. 8, Ley PIPS), con todos los elementos que ello implica (explicados detalladamente en la parte 3.4 *Elaborando el Expediente Técnico y aprobando su Dictamen de Viabilidad*), pero también con otras actividades como por ejemplo: coordinar reuniones (interinstitucionales y con el proveedor); recabar la opinión sobre el proyecto de terceros profesionales especialistas o técnicos; elaborar el proyecto de iniciativa de decreto del proyecto respectivo (que será presentado ante el Congreso del Estado); coadyuvar con la entidad ejecutora en preparación para el procedimiento de adjudicación del proyecto; entre otras (art 7 Reglamento PIPS). Por lo anterior, HCG/SICyT fungirá como la entidad ejecutora, y tendrá que conformar un “Grupo Administrador” (Reglamento PIPS arts. 6-9). La siguiente imagen esquematiza esta situación:

**Figura 4.3 Responsabilidades de la Entidad Ejecutora de un Proyecto PIPS.**



Fuente: elaboración propia.

La Entidad Ejecutora liderará los trabajos del **Grupo Administrador** del proyecto, el cual se conformará de la siguiente manera (art. 8, Reglamento PIPS):

I. El **titular de la entidad ejecutora**, el cual presidirá las sesiones del Grupo Administrador. El Reglamento no regula el caso en que existan dos entidades ejecutoras, pero puede interpretarse que ambas tendrían un lugar en el Grupo Administrador, y que la entidad designada responsable sería quien presida las sesiones del Grupo Administrador.

II. Un **Secretario Técnico** designado por el titular de la entidad ejecutora.

III. Un **representante de las siguientes dependencias** (con rango mínimo de Director General o su equivalente):

- Secretaría General de Gobierno;
- Secretaría de Planeación, Administración y Finanzas;
- Secretaría de Desarrollo Urbano;
- Coordinación General de Políticas Públicas; y
- Coordinación General de Innovación y Desarrollo.

Actor Privado: Sociedad con Propósito Específico.

La literatura especializada internacional ha concebido una figura legal que permite al sector privado perseguir los fines de un proyecto de APP específico, la cual es llamada *special purpose vehicle* (SPV). Este “vehículo especial” se constituye como una empresa, y funciona como un medio para llegar a un lugar. El medio es específico para cada meta, por esta razón, la ley federal mexicana (Ley de APPs) obliga a que se constituya una nueva empresa para cada proyecto de APP. El Reglamento de APPs federal la llama “Sociedad con Propósito Específico” (SPE). Pese a **no estar contemplada en la Ley PIPS** de Jalisco o en su respectivo reglamento, la ley no impide su uso para un proyecto PIPS, por lo que es recomendable utilizar esta figura, por las razones que se explican a continuación.

El **único objeto social** de una SPE es el de realizar aquellas actividades necesarias para desarrollar el proyecto respectivo. También puede incluirse en esta sociedad cualquier otra actividad complementaria al propio proyecto.

Desde la perspectiva de la **rendición de cuentas**, la SPE sirve para aislar las actividades de esa sociedad, lo cual facilita su auditoría, pues sus ingresos-egresos no se mezclan con actividades (externas a la APP) que puedan realizar sus socios.

Para el caso de la Ley de APPs federal, debe decirse que el **gobierno corporativo** de la SPE tiene **limitaciones impuestas por esa Ley**. Por ejemplo, la admisión y exclusión de nuevos socios, el cambio de la estructura accionaria, la modificación a los estatutos de la sociedad, entre otros, necesitan de la autorización previa de la dependencia o entidad federal contratante. Esto ofrece un mecanismo de control para el sector público respecto de los actos de la sociedad privada. Este tipo de control no existe en la Ley PIPS pero se recomienda que el sector público las incluya en las cláusulas del contrato PIPS.

**Figura 4.4 Ventajas de la Conformación de una Sociedad con Propósito Específico.**

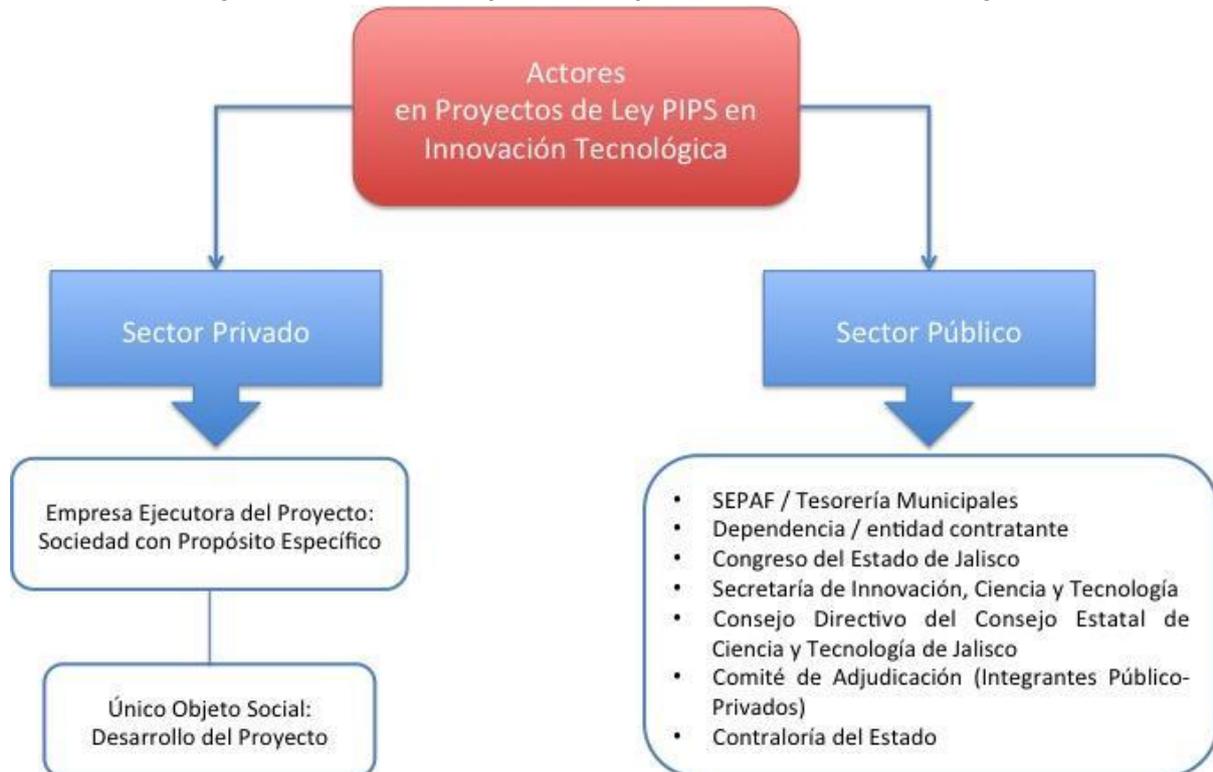


Fuente: elaboración propia.

Es posible constituir la SPE bajo **diferentes formas**, dependiendo la legislación específica. La Ley Federal, por ejemplo, obliga a que solo se usen sociedades con fines lucrativos, lo cual incluye a la **sociedad anónima**, sociedad anónima promotora de inversión, sociedad de responsabilidad limitada, y **excluye** a sociedades civiles y asociaciones civiles. Por otro lado, existen opiniones encontradas de expertos respecto a si un **fideicomiso** puede fungir como una SPE, puesto que este tema no es explícitamente mencionado por la Ley de APPs federal. En contraste, una reciente reforma a la Ley de APPs para el Estado de Nuevo León ha prohibido la participación de fideicomisos en los esquemas de APPs, y de manera argumentable, como sociedad con propósito específico (art. 4º de Ley de APPs NL). En la **Ley PIPS de Jalisco**, como se ha mencionado, no se regula la figura de la sociedad con propósito específico, pero tampoco se prohíbe su uso, así que en principio

las sociedades con ánimo de lucro, además del fideicomiso y la empresa público-privada, pueden ser usados como sociedad con propósito específico. Sin embargo, la falta de regulación en Jalisco sobre este tema puede llevar a que también las sociedades no lucrativas puedan ser utilizadas como sociedad con propósito específico. Aunque, ciertamente, hay que aceptar que es difícil que esto suceda porque por definición estas no pueden repartir utilidades entre los socios, razón por la cual es difícil que el socio privado que busca obtener utilidades llegue a utilizar este tipo de sociedad.

**Figura 4.5 Actores en Proyectos de Ley PIPS en Innovación Tecnológica.**



Fuente: elaboración propia.

*Actores Públicos: el Poder Técnico y el Poder Político*

A continuación se ofrece un listado de las facultades de cada actor público, con el objetivo de transmitir una idea de quién detenta el poder técnico, administrativo, político y de supervisión bajo la Ley PIPS.

**Dependencia/Entidad Ejecutora:** tiene la obligación de la conformación del dictamen de viabilidad o expediente técnico (a que se refiere el art. 8 de la Ley PIPS) y de la aprobación de su contenido, y eventualmente, de su envío a la SEPAF, para que esta también lo revise y en su caso, lo apruebe (art. 9 Ley PIPS). En caso de que SEPAF autorice el proyecto, la entidad ejecutora es la responsable de redactar el proyecto de decreto que será sometido a la última decisión del Congreso del Estado de Jalisco. Asimismo, si el Congreso acepta el proyecto PIPS, la entidad ejecutora deberá armar las bases de la convocatoria pública para concursar el proyecto PIPS. Una vez adjudicado el contrato de APP, la supervisión de la prestación de los servicios, y en su caso, de la ejecución de la obra, de conformidad con los indicadores de desempeño y calidad pactados en el contrato de APP, están a cargo de la entidad ejecutora.

**SEPAF:** es la encargada de recibir el Análisis Costo-Beneficio para su revisión y autorización; constituye el Comité de Adjudicación que regula el procedimiento de adjudicación y contratación de los proyectos autorizados; debe emitir la metodología para la evaluación del impacto del proyecto en el gasto específico de la entidad contratante, así como en el gasto público y en el presupuesto de egresos (aun sin publicar); también

debe emitir los lineamientos que contengan criterios y políticas prudenciales de finanzas públicas y gasto que deberán observar las entidades contratantes en la contratación de proyectos, los cuales serán obligatorios para los Municipios y demás entidades que pretendan contratar proyectos cuya fuente de pago sea directa o indirectamente la afectación de participaciones o aportaciones federales o estatales (aun sin publicar); está facultada para realizar el seguimiento, evaluación y verificación del cumplimiento de los compromisos asumidos por las partes, tanto la pública como la privada. Debe de señalarse que el art. 9 de la Ley PIPS parece indicar que la **SEPAF debe revisar y aprobar la totalidad** del contenido del dictamen de viabilidad o expediente técnico a que se refiere el art. 8 de la Ley PIPS, incluidos no solo los análisis socio-económicos, sino también de otra naturaleza, como por ejemplo los análisis legales y ambientales, lo cual, podría argumentarse de manera intuitiva, que rebasa las capacidades técnicas de la SEPAF. Ciertamente, esto contrasta con la Ley de APPs federal, la cual ordena que SHCP autoriza solo los elementos financieros y económicos del expediente técnico. Además, aclara que sin importar esa aprobación, la única responsable del contenido del dictamen es la entidad promovente y no la SHCP. Por último, otorga a la SHCP la facultad de interpretar administrativamente la Ley de APPs federal. Estos tres aspectos no son mencionados por la Ley PIPS de Jalisco. Se recomienda una reforma de la Ley PIPS que brinde mayor claridad sobre los alcances del rol de la SEPAF en los proyectos de APPs estatales, y *mutatis mutandi*, de las agencias de los municipios encargadas de aprobar los proyectos municipales.

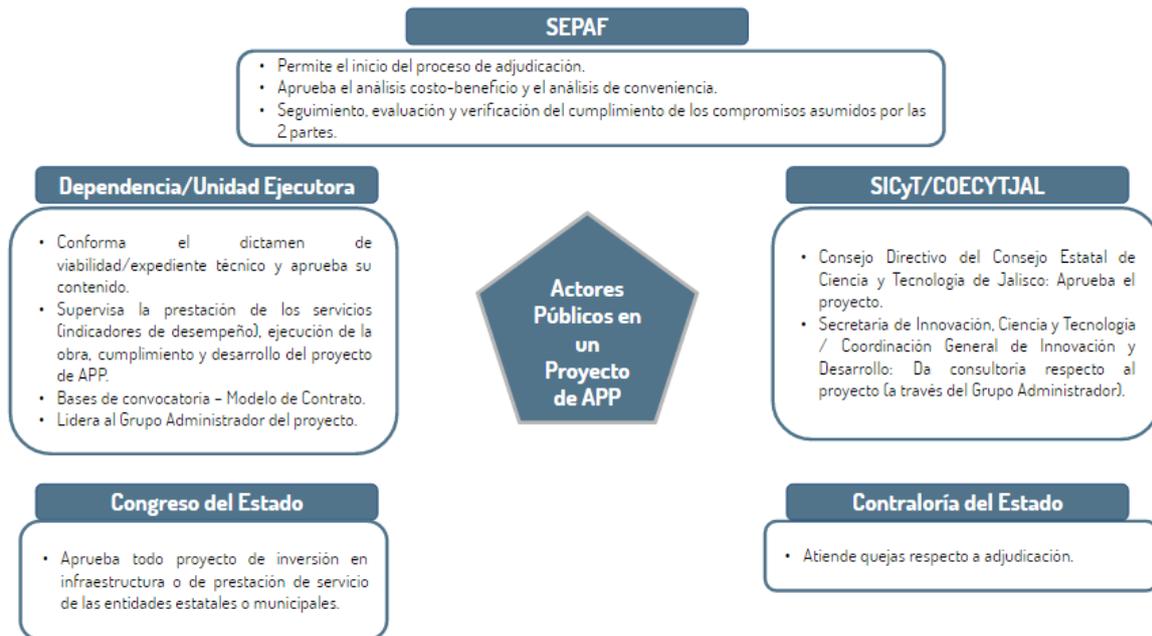
**Congreso del Estado:** evidentemente no es una autoridad administrativa, sin embargo también participa en el proceso al **autorizar los proyectos de APP**. Se somete ante este, todo proyecto de inversión en infraestructura o de prestación de servicio de las entidades estatales o municipales para su aprobación; en este sentido, es un órgano de control político sobre esos proyectos. Por otra parte, en caso de que se modifiquen las condiciones del contrato y que impliquen mayores compromisos a lo establecido en el decreto aprobatorio, se deberá solicitar su previa autorización para realizar dichas modificaciones.

#### **Actores en el Área de Innovación:**

- **Consejo Directivo del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Jalisco:** es necesario contar con su **aprobación previa** para la ejecución del proyecto. Sin embargo, la Ley PIPS no especifica si esta autorización es previa a una etapa en particular (por ejemplo, antes de la conformación del dictamen de viabilidad, o de su entrega a SEPAF, o bien de su aprobación por el Congreso). **Se recomienda** que la entidad ejecutora cuente con su aprobación antes del envío del dictamen de viabilidad a la SEPAF.
- **Coordinación General de Innovación y Desarrollo:** es uno de los integrantes del Grupo Administrador, y su labor debería de estar encaminada a sugerir y proponer, aunque sin que sus opiniones sean vinculantes. Además, puede coadyuvar a realizar foros de consulta tecnológica respecto al proyecto (a través del grupo administrador).

**Contraloría del Estado:** los oferentes o inversionistas proveedores tendrán la capacidad de acudir a ella para promover su **inconformidad** en contra del procedimiento de **adjudicación** que se siga para la celebración de un contrato o por contravención a las disposiciones de la ley o cualquier otra disposición que se derive de la misma.

**Figura 4.6 Actores Públicos en un Proyecto Ley PIPS**



Fuente: elaboración propia.

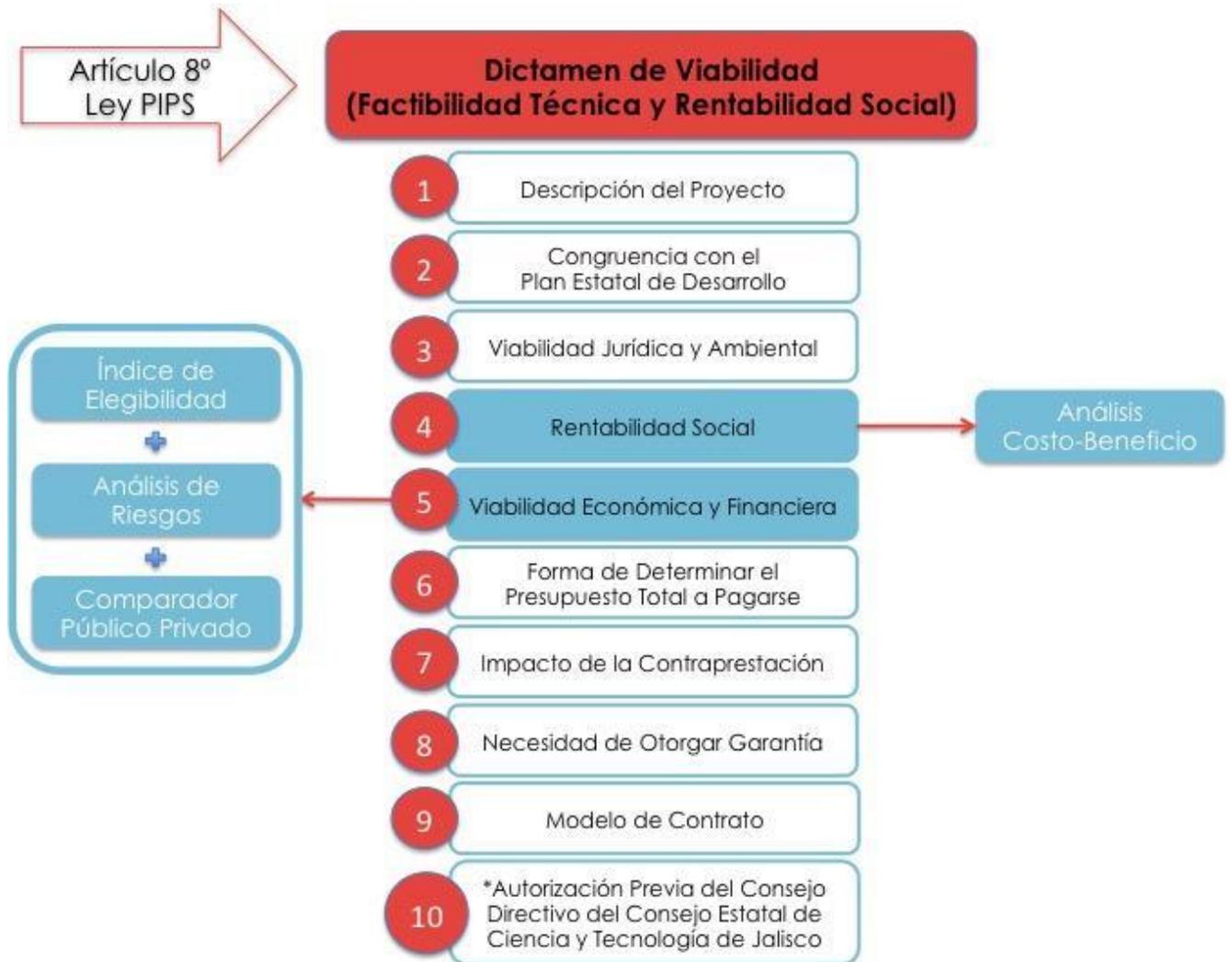
#### 4.4 Los Diez Requisitos para Elaborar el Expediente Técnico y Aprobar su Dictamen de Viabilidad

El recientemente reformado **artículo 8 de la Ley PIPS** ha subido el nivel de los requisitos de los proyectos de APP en Jalisco, creando por ejemplo, el requisito número 5 relacionado con un análisis sobre la viabilidad económica y financiera del proyecto. Sin embargo, sería deseable que la Ley PIPS también exigiera *explícitamente* un análisis sobre las capacidades tecnológicas de los socios para asumir y administrar los retos relacionados con cada proyecto de APP.

Lo anterior se necesita especialmente para dimensionar el rol del socio privado porque se supone que este aporta su *know how*, y la valoración de ese conocimiento requiere a un especialista que pueda pronunciarse respecto a la viabilidad de sus capacidades tecnológicas. De manera implícita, puede argumentarse que este análisis lo debe llevar a cabo el Consejo Directivo del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Jalisco, como se explica más adelante, en el *Requisito 10. Autorización previa del Consejo Directivo del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Jalisco*. Para que no haya lugar a dudas, la recomendación es que esa obligación se establezca en la Ley PIPS de manera clara.

A continuación, se explican los diez requisitos que debe seguir la entidad ejecutora para integrar el expediente técnico del proyecto de APP. Debe subrayarse que **la satisfacción de estos diez requisitos no se realiza de manera secuencial**, ya que la mayoría de ellos debe de llevarse a cabo de manera simultánea. Una vez armado el expediente técnico, este será enviado a la SEPAF para que esta realice un análisis sobre la viabilidad y pertinencia del proyecto.

Figura 4.7 Dictamen de Viabilidad.



Fuente: elaboración propia.

**Requisito 1. Descripción del proyecto, con los requerimientos de servicios que se pretende contratar y la viabilidad técnica.**

La **descripción** debe ser **exhaustiva**, es decir, incluir todos los diferentes servicios relacionados con el proyecto, y en su caso, de las obras que tengan que realizarse. A continuación se ofrece un ejemplo muy general, el cual deberá de ser completado por la entidad ejecutora y su socio privado.

El proyecto brindará servicios de desarrollo de productos farmacéuticos que aceleren la disponibilidad para el sector público de contar con medicamentos novedosos para tratar enfermedades de alta incidencia en hospitales públicos. Además, servicios de desarrollo de capacidades técnicas en el área médica. Para lo anterior, es necesario construir un laboratorio con características específicas, según se detalla en el anexo correspondiente.

**Requisito 2. La justificación y congruencia con el Plan Estatal de Desarrollo y el programa sectorial, institucional, regional o especial que corresponda.**

**Requisito 3. Viabilidad jurídica y ambiental, considerando las autorizaciones necesarias, así como los inmuebles, bienes y derechos para el desarrollo del proyecto, así como la**

**preservación y conservación del equilibrio ecológico y, en su caso, la posible afectación de las áreas naturales o zonas protegidas, asentamientos humanos y desarrollo urbano del proyecto, por parte de las autoridades competentes en la materia.**

Por ejemplo, análisis ambiental (en caso de necesitar permisos) y sanitario (bioseguridad, COFEPRIS), desarrollo urbano (cambio de uso de suelo, permisos), así como el permiso de acceso al hospital por un periodo de años determinado (HCG/UdeG, o por quien corresponda). De igual forma, en vista de que el Hospital y su potencial socio privado comentaron sobre la necesidad de que algunos doctores e investigadores del Hospital deben de llevar a cabo las labores del laboratorio CIMeT, en ese caso también debe existir el permiso o acuerdo respectivo por la autoridad correspondiente para facilitar la aportación del trabajo de algunos de sus investigadores al laboratorio. Al respecto se ofrecen algunos comentarios en la sección final de este documento.

**Requisito 4. Análisis Costo-Beneficio, que permitirá demostrar que los proyectos son susceptibles de generar un beneficio social neto positivo, considerando los costos y beneficios directos e indirectos que se generan para la sociedad.**

Por las razones que se exponen en esta sección, consideramos que los **Lineamientos Costo-Beneficio de SHCP** son aplicables a la Ley PIPS de Jalisco. De acuerdo a dichos Lineamientos, el Análisis Costo-Beneficio es “una evaluación socioeconómica del programa o proyecto a nivel de prefactibilidad, y consistirá en determinar la conveniencia de un programa o proyecto de inversión mediante la valoración en términos monetarios de los costos y beneficios asociados directa e indirectamente, incluyendo externalidades, a la ejecución y operación de dicho programa o proyecto de inversión”. A continuación, explicamos cómo ejecutar dicho análisis.

Los artículos 1 y 8 de la Ley PIPS fueron reformados (22-sept-15) para establecer la supletoriedad aplicable, es decir, determinar las reglas relevantes en caso de que la Ley no tenga una regla específica. De acuerdo con la exposición de motivos de la Ley, **se busca alinear a la regulación del Estado de Jalisco con la regulación federal**, en lo que respecta a los Lineamientos Costo-Beneficio.

La reforma a la fracción IV segundo párrafo del artículo 8 establece que “los tipos de Análisis Costo-Beneficio deberán ser regulados en los lineamientos que para tal efecto emita la [SEPAF] y a falta de ellos, deberán observarse los Lineamientos que para tal efecto haya emitido la Secretaría de Hacienda y Crédito Público”. La adición del último párrafo del artículo 8 en la misma Ley PIPS también va en este sentido.

Por esta razón, primero hay que determinar si el Estado de Jalisco ha expedido unos Lineamientos Costo-Beneficio, y en caso negativo, aplicar los Lineamientos Costo-Beneficio de SHCP. Al respecto hay que mencionar que el día jueves 15 de enero de 2009, la Secretaría de Finanzas del Estado de Jalisco (actualmente una Subsecretaría dentro de la SEPAF) publicó en el Periódico Oficial del Estado de Jalisco los Lineamientos para la Elaboración del Análisis Costo-Beneficio para Proyectos de Inversión y de Prestación de Servicios” (en adelante, Lineamientos Costo-Beneficio de Jalisco). Atendiendo al texto del artículo 8 citado, parecería que estos Lineamientos Costo-Beneficio de Jalisco son aplicables.

Sin embargo, el resultado de esta operación jurídica no es tan sencillo de descifrar, en virtud de lo dispuesto por la reforma al artículo 1 que en su cuarto párrafo ordena que los proyectos de APP regulados por la Ley PIPS “deberán contar con diversos estudios y/o análisis [relacionados con el Análisis Costo-Beneficio y el Análisis de Conveniencia], que permitan definir la viabilidad económica, jurídica y ambiental para la ejecución del proyecto [...]. *Para determinar el tipo de estudios y/o análisis requeridos, deberán considerarse los montos de inversión que se encuentran regulados en los lineamientos que para tal efecto haya emitido la Secretaría [es decir, la*

SEPAF] y a falta de ellos deberán observarse los montos previstos por los lineamientos emitidos por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.”

El problema surge en virtud de que los Lineamientos Costo-Beneficio de Jalisco solo contienen un tipo de Análisis Costo-Beneficio aplicable a todos los proyectos en Jalisco, sin importar los montos de inversión. En otras palabras, estos Lineamientos no contienen diferentes exámenes según los montos de inversión y claramente el artículo 1 ordena que deben considerarse los montos de inversión para determinar el tipo de estudios y/o análisis requeridos para realizar el Análisis Costo-Beneficio. Por lo tanto, para este respecto serían **aplicables de manera supletoria los Lineamientos Costo-Beneficio de SHCP**, los cuales solicitan que se apliquen diferentes tipos de exámenes (con una profundidad diferente) dependiendo de la cantidad de recursos totales que se invierten en el proyecto. Esta situación, de acuerdo a los lineamientos federales puede ilustrarse con el siguiente cuadro:

**Figura 4.8 Tipos de Análisis Costo-Beneficio (o de rentabilidad social).**

Análisis de Rentabilidad Social					
Consideraciones	Hoja Técnica	Análisis Costo-Beneficio	Análisis Costo-Beneficio Simplificado	Análisis Costo-Eficiencia	Análisis Costo-Eficiencia Simplificado
	Menor o igual a 50 mdp o proyectos de inversión superior a 1,000 millones de pesos	Más de 500 mdp	Más de 50 y menor de 500 mdp	Más de 500 mdp en los que los beneficios no son cuantificables	Más de 50 y hasta 500 mdp con beneficios no cuantificables
	Aquellos que por su naturaleza lo requieran	Los que dicte SHCP	Mantenimientos de más de 150 mdp y menores a 500 mdp		Mantos de más de 150 mdp

Fuente: elaboración propia

Lo que no queda del todo claro es si los Lineamientos Costo-Beneficio de Jalisco son aplicables en la parte que no se refiere a los diferentes tipos de análisis de los Lineamientos Costo-Beneficio de SHCP. En la práctica, podría ser difícil aplicar ambos Lineamientos de manera simultánea. Por esta razón, debe preferirse la interpretación que indica la aplicación total de los Lineamientos Costo-Beneficio de SHCP. Sin embargo, se recomienda a la SEPAF que abrogue los Lineamientos Costo-Beneficio de Jalisco para evitar posibles problemas de interpretación, o en su defecto, que no demore en la publicación de unos Lineamientos para el Estado de Jalisco que tomen como modelo los Lineamientos Costo-Beneficio de SHCP.

En virtud de lo anteriormente expuesto, a continuación se ofrecen unos cuadros en los que se ilustra el contenido de cada **Análisis Costo-Beneficio**, los cuales han sido elaborados con base en los Lineamientos Costo-Beneficio de SHCP, que como hemos explicado, son aplicables de manera supletoria a la Ley PIPS de Jalisco:

**Figura 4.9 Elementos de la Ficha Técnica (uno de los cinco tipos de Análisis Costo-Beneficio).**

<p><b>Elementos de la Ficha Técnica</b></p> <p><b>Objetivo:</b> Descripción detallada de la problemática o necesidades a resolver con el programa o proyecto de inversión.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Información general del proyecto de inversión</li> <li>● Nombre y tipo de proyecto de inversión</li> <li>● Fuentes de financiamiento</li> <li>● Calendario y monto estimado de inversión</li> <li>● Horizonte de evaluación</li> <li>● Localización georreferenciada (acompañada de un mapa, siempre y cuando el proyecto lo permita)</li> <li>● Alineación estratégica (PND, Programas sectoriales, institucionales, regionales y especiales)</li> <li>● Análisis de la situación actual</li> <li>● Análisis de la situación sin proyecto</li> <li>● Justificación de la alternativa de la solución seleccionada</li> <li>● Análisis de la situación con proyecto</li> <li>● Identificación, y en su caso, cuantificación y valoración de los costos y beneficios. (En caso de que los beneficios no sean cuantificables o sean de difícil cuantificación y valoración, se deberá justificar dicha situación y realizar el cálculo del CAE (Costo Anual Equivalente).</li> </ul>

Fuente: elaboración propia

**Figura 4.10 Elementos del Análisis Costo-Beneficio (uno de los cinco tipos de Análisis Costo-Beneficio).**

<p><b>Análisis Costo-Beneficio</b></p> <p><b>Objetivo:</b> Evaluación socioeconómica del programa o proyecto a nivel de prefactibilidad, y consistirá en determinar la conveniencia de un programa o proyecto de inversión mediante la valoración en términos monetarios de los costos y beneficios asociados directa o indirectamente, incluyendo externalidades, a la ejecución y operación de dicho programa o proyecto de inversión.</p>
<p>Vigencia: 3 años Plazo para presentarlo: 180 días hábiles</p>
<p>Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Análisis de factibilidad ambiental</li> <li>● Análisis de factibilidad económica</li> <li>● Análisis de factibilidad legal</li> <li>● Análisis de factibilidad técnica</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Resumen Ejecutivo <ul style="list-style-type: none"> <li>● Situación Actual del Proyecto de Inversión <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diagnóstico de la situación actual (Por qué realizar el proyecto)</li> <li>○ Análisis de la oferta o infraestructura existente</li> <li>○ Análisis de la demanda actual</li> <li>○ Diagnóstico de la interacción de la oferta demanda</li> </ul> </li> <li>● Situación sin el Proyecto de Inversión (describir la situación esperada en ausencia del proyecto) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Optimizaciones</li> <li>○ Análisis de la oferta en caso que no se lleve a cabo el proyecto</li> <li>○ Análisis de la demanda en caso de que no se lleve a cabo el proyecto</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

- Diagnóstico de la interacción de la oferta demanda con optimizaciones
- Alternativas de solución: alternativas para resolver la problemática identificada, explicar las razones porque no fueron seleccionadas
  - No se considera alternativa de solución diferente comparación entre distintos proveedores
- Situación con el Proyecto de inversión: situación esperada en caso que se realice el proyecto
  - Descripción general
  - Alineación estratégica
  - Localización geográfica
  - Calendario de actividades
  - Monto total de inversión
  - Financiamiento: Fuentes
  - Localización geográfica
  - Calendario de actividades
  - Monto total de inversión
  - Financiamiento
  - Capacidad instalada que se tendría y su evolución
  - Metas anuales y totales de producción de bienes y servicios cuantificadas
  - Vida útil
  - Descripción de los aspectos más relevantes para determinar la viabilidad, conclusiones de los estudios de factibilidad, así como estudios de mercado y otros específicos que se requieran de acuerdo al sector y al proyecto del que se trate;
  - Análisis de la oferta y la demanda considerando la implementación del programa; y,
  - Diagnóstico de la interacción de la oferta-demanda.
- Evaluación del Proyecto de inversión: se compara la situación sin proyecto con la situación con proyecto
  - Identificación, cuantificación y valoración de los costos del proyecto
  - Identificación, cuantificación y valoración de los beneficios del proyecto
  - Cálculo de los indicadores de rentabilidad:VPN, TIR, TRI
  - Análisis de sensibilidad: identificar los efectos que ocasionaría la modificación de las variables relevantes sobre los indicadores de rentabilidad; y,
  - Análisis de riesgos: Identificar los principales riesgos en las etapas de ejecución y operación, deberán clasificarse con base en la factibilidad de su ocurrencia y analizar sus impactos en la ejecución y operación, mencionar las acciones necesarias para su mitigación.
- Conclusiones y recomendaciones
- Anexos
- Biografía

Fuente: elaboración propia

**Figura 4.11 Elementos del Análisis Costo-Eficiencia (uno de los cinco tipos de Análisis Costo-Beneficio).**

#### **Análisis Costo-Eficiencia**

**Objetivo:** Evaluación socioeconómica que permite asegurar el uso eficiente de los recursos cuando se comparan dos alternativas de solución, bajo el supuesto de que generan los mismos beneficios. (A nivel de prefactibilidad)

- El contenido del documento donde se presente el análisis costo-eficiencia será exactamente el mismo que el contenido presentado para el Análisis Costo-Beneficio, exceptuando únicamente lo referente a cuantificación de los beneficios, el cálculo de los indicadores de rentabilidad.
- Se incluirá adicionalmente, la evaluación de cuando menos, una segunda alternativa de proyecto de inversión de manera que se muestre que la alternativa elegida es la más conveniente en términos de costos (CAE).
- No se considera como alternativa diferente comparación entre proveedores del mismo bien o servicio

Fuente: elaboración propia

**Figura 4.12 Elementos del Análisis Costo-Eficiencia Simplificado (uno de los cinco tipos de Análisis Costo-Beneficio).**

<p><b>Análisis Costo-Eficiencia Simplificado</b> <b>Objetivo:</b> Evaluación socioeconómica que permite asegurar el uso eficiente de los recursos cuando se comparan dos alternativas de solución, bajo el supuesto de que generan los mismos beneficios. (A nivel de perfil)</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>● El contenido del documento donde se presente el análisis costo-eficiencia simplificado será exactamente el mismo que el contenido presentado para el Análisis Costo-Beneficio.</li><li>● El análisis costo-eficiencia simplificado se aplicará en los siguientes casos:<ul style="list-style-type: none"><li>· Los proyectos de infraestructura económica, social, gubernamental, de inmuebles y otros proyectos con un monto total de inversión superior a 50 millones de pesos y hasta 500 millones de pesos, y sus beneficios sean no cuantificables o de difícil cuantificación;</li><li>· Los programas de adquisiciones, incluyendo los de protección civil, con un monto total de inversión superior a 150 millones de pesos y hasta 500 millones de pesos, y sus beneficios sean no cuantificables o de difícil cuantificación;</li><li>· Los programas de mantenimiento, incluyendo los de protección civil, con un monto total de inversión superior a 150 millones de pesos y hasta 500 millones de pesos, y sus beneficios sean no cuantificables o de difícil cuantificación, y</li><li>· Los programas de inversión con un monto total de inversión superior a 50 millones de pesos y hasta 500 millones de pesos, y sus beneficios sean no cuantificables o de difícil cuantificación.</li></ul></li></ul>

Fuente: elaboración propia

**Figura 4.13 Elementos del Análisis Costo-Beneficio Simplificado (uno de los cinco tipos de Análisis Costo-Beneficio)**

<p><b>Análisis Costo-Beneficio Simplificado</b> <b>Objetivo:</b> Evaluación socioeconómica a nivel de perfil que considera los costos y beneficios directos e indirectos que los programas y proyectos generan para la sociedad.</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>● El contenido del documento donde se presente el Análisis Costo-Beneficio simplificado será exactamente el mismo que el contenido presentado para el Análisis Costo-Beneficio..</li><li>● El Análisis Costo-Beneficio simplificado se aplicará en los siguientes casos:<ul style="list-style-type: none"><li>· Los proyectos de infraestructura económica, social, gubernamental, de inmuebles y otros proyectos con un monto total de inversión superior a 50 millones de pesos y hasta 500 millones de pesos;</li><li>· Los programas de adquisiciones y mantenimiento, con un monto total de inversión superior a 150 millones de pesos y hasta 500 millones de pesos;</li><li>· Los programas de adquisiciones y mantenimiento de protección civil con un monto total de inversión superior a 150 millones de pesos y hasta 500 millones de pesos, y</li><li>· Los programas de inversión con un monto total de inversión superior a 50 millones de pesos y hasta 500 millones de pesos.</li></ul></li></ul>

Fuente: elaboración propia.

Como puede observarse, con excepción de la ficha técnica **todos los tipos de análisis implican la elaboración de un análisis de riesgos**. Sobre este particular, la diferencia que hace Frank Knight (2010)

respecto “riesgo” e “incertidumbre” puede dar mayor luz para comprender la labor que conlleva la ejecución del análisis de riesgos. Knight señala que dichos términos muchas veces se confunden, por lo que presenta una distinción entre los dos en donde la diferencia recae en si es o no posible medir la probabilidad de diversos resultados futuros. En el caso del riesgo, es posible asignarle un valor a la probabilidad de dichos resultados. En la incertidumbre, tal asignación es imposible. El riesgo entonces puede definirse como una incertidumbre medible. En este sentido, el análisis de riesgos de los Lineamientos Costo-Beneficio no puede incluir elementos no medibles.

**Todos los proyectos de APPs** federales, y gracias a la reforma de 2015 de la Ley PIPS también los de Jalisco, **requieren dos diferentes tipos de análisis de riesgos**. El primero de ellos es el ordenado por los Lineamientos Costo-Beneficio de SHCP. El segundo de ellos, exigido por los Lineamientos de Conveniencia de SHCP, y se explica a continuación.

**Requisito 5. La viabilidad económica y financiera del proyecto, tomando en consideración los estudios y análisis tales como:**

- a) Índice de Elegibilidad;
- b) Análisis de Riesgos; y
- c) Análisis del Comparador Público Privado (Valor por Dinero);

Antes de la reforma del 2015, la Ley PIPS solo consideraba como obligatorio al Análisis Costo-Beneficio. Hoy, debido a la reforma tienen que comprobarse más elementos técnicos, lo cual entrega más certidumbre sobre el proyecto. El **artículo 8 de la Ley PIPS** no hace referencia directa a los ‘**Lineamientos de Conveniencia**’ publicados por la SHCP, sin embargo **la reforma de este artículo los ha incluido de manera indirecta** ya que expresamente exige llevar a cabo el índice de elegibilidad, un análisis de riesgos, y el análisis del comparador público privado. Estos conceptos son regulados por los *Lineamientos que establecen las disposiciones para determinar la conveniencia de llevar a cabo un proyecto mediante un esquema de asociación público privada* (DOF, 31 de Diciembre de 2013) de SHCP (en adelante, Lineamientos de Conveniencia de SHCP). En virtud de que uno de los propósitos manifiestos de la reforma de 2015 es alinear la regulación estatal de Jalisco con la federal (de manera supletoria, es decir, solo cuando no exista legislación estatal al respecto, podrá aplicarse la federal), es anticipable que **dichos Lineamientos serán utilizados en Jalisco**, en virtud de no haber, hasta este momento, regulación de la SEPAF al respecto.

Son **tres pasos** los exigidos por los Lineamientos de Conveniencia de SHCP. El siguiente esquema explica desde el punto de vista cronológico, los pasos que deben realizarse para probarla:



Fuente: elaboración propia.

**Primer paso: Índice de Elegibilidad.** Este índice es una herramienta para evaluar en etapas tempranas la viabilidad de un proyecto APP. Un Grupo de Trabajo conformado por servidores públicos, además de expertos del sector público, privado o social, se reúne con el fin de determinar la conveniencia del proyecto evaluada mediante un índice de APP, el cual devuelve para este propósito un valor numérico el cual, oscilará entre el 1.0 y el 5.0, siendo el número 1.0 el de la menor conveniencia para llevar a cabo el proyecto bajo el esquema de APP, y el número 5.0 el de mayor conveniencia para su realización mediante dicho formato.

Está establecido en los Lineamientos que en el caso de que el valor numérico que determine el resultado del índice de elegibilidad sea menor a 2.9, no es recomendable continuar con el proceso para desarrollar el proyecto mediante un esquema de APP, sin embargo se establece en la misma sección que la decisión que adopten las dependencias o entidades, independientemente del resultado del valor numérico en el índice de elegibilidad, será de su exclusiva responsabilidad, previa autorización del titular de la misma. Al terminar esta etapa, se entrega una relatoría del desarrollo del Grupo de Trabajo, incluido un soporte de las preguntas planteadas durante sus sesiones de trabajo.

**Segundo paso: Análisis de Riesgos.** Para realizar este análisis se debe tener en cuenta lo explicado anteriormente respecto al análisis de riesgos bajo los Lineamientos Costo-Beneficio de SHCP. En cualquier caso, el análisis de riesgos de los Lineamientos de Conveniencia se realiza después del Índice de Elegibilidad y antes del Comparador Público Privado y debe encargarse a un consultor o consultoría especializada. Se estima que su elaboración puede tomar por lo menos, de 1 a 3 meses (en función a la complejidad del proyecto), y **su costo puede rondar el 3% del valor total del proyecto**. Los entregables son una Matriz de Riesgos y su memoria de cálculo.

Este análisis de riesgos no es el mismo que el de los Lineamientos de Costo-Beneficio, sin embargo, ambos pueden llegar a utilizar algunos de los mismos insumos de información. Por esta razón, en caso de que el agente privado contrate a una consultora para efectuar el análisis de riesgos, debe contemplar que no necesariamente tendrá que pagar el doble por recibir los dos análisis.

**Figura 4.15 Diferencias entre Análisis Costo-Beneficio y Análisis de Conveniencia: una de ellas es el Análisis de Riesgos.**



Fuente: elaboración propia.

La **Matriz de Riesgos** debe incluir los datos y la metodología utilizada para su elaboración, además de incluir identificación, clasificación, jerarquización, impacto y probabilidad de ocurrencia de cada uno de los riesgos que forman la Matriz, así como la justificación de su asignación al sector público o privado. En otras palabras, en la Matriz de Riesgos del proyecto, las posibles contingencias deberán: **1) identificarse, 2) describirse, 3)**

**valorarse, y 4) asignarse.** También tienen que mencionarse las formas de mitigación de riesgos (por ejemplo, fianzas, seguros, garantías, coberturas), las cuales deberán: 1) identificarse, y 2) valorarse, indicando el monto cubierto y su vigencia. Para dar soporte a esta información, el análisis de riesgos debe adjuntar las memorias de cálculo respectivas.

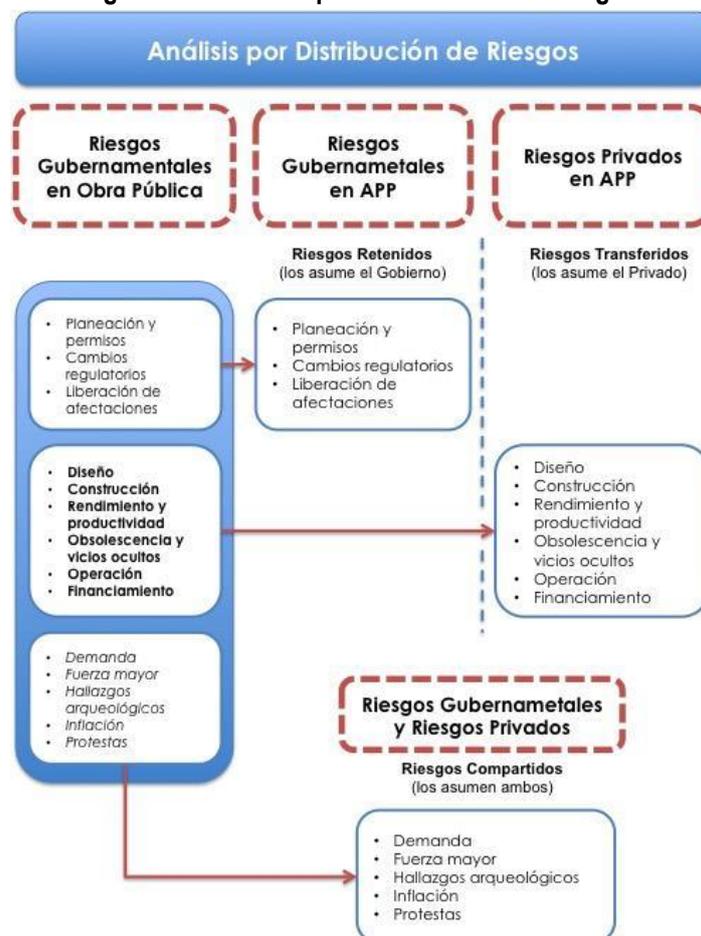
**Se recomienda** que los riesgos retenidos por el sector público correspondan a los riesgos que este agente puede manejar en mejores condiciones que cualquier otro, como pueden ser los riesgos políticos, riesgos administrativos (por ej. expropiación), y en su caso, laborales (por ej. relaciones con sindicatos de trabajadores al servicio del Estado de Jalisco). El inversionista privado, por otro lado, puede absorber los riesgos de bioseguridad (sanitarios) derivados de la operación del proyecto, los riesgos financieros, y los de fuerza mayor. En la 'Figura 4.15 Análisis por distribución de riesgos' de la siguiente página, se ilustra una transacción de riesgos.

**Tercer paso: Aplicar el Comparador del Sector Público.** Para determinar la viabilidad y ventajas financieras de un esquema legal particular para la implementación de una APP, el Comparador del Sector Público (CSP) es una de las herramientas usadas a nivel internacional para poder evaluar este tipo de proyectos. Se trata de una **estimación del costo actual neto de un proyecto para el gobierno** bajo un método de contratación tradicional comparada con el proyecto a través del instrumento de APP. El CSP incluye el pronóstico de los flujos durante el tiempo de vida de un proyecto de referencia basándose en las especificaciones existentes de infraestructura y servicios.

Como se ha mencionado anteriormente, este cálculo tendría que tomar en cuenta el **costo de oportunidad** que implicaría para el sector público, desarrollar las capacidades, certificaciones y *know-how* que posee el socio privado. Igualmente se tienen que evaluar las aportaciones estatales con la finalidad de establecer con equidad los beneficios derivados de la APP.

La Ley obliga a que la dependencia o entidad convocante demuestre en su dictamen de viabilidad que operar un proyecto bajo **APP es más conveniente** que operarlo bajo otro esquema de inversión, así como esquema legal, como podría ser la Ley de Obra Pública o la Ley de Adquisiciones. Para lo anterior, los Lineamientos de Conveniencia obligan a utilizar un método de Valor por Dinero (VPD), el cual ofrece el mejor resultado posible que se puede obtener producto de un gasto de dinero. Para realizar este análisis, es imprescindible contar previamente con el resultado del índice de elegibilidad y el análisis de riesgos, así como con los modelos financieros o plan de negocios. A continuación se ofrece una ilustración de la comparación a nivel de esquema legal, en el plano de la distribución de riesgos:

Figura 4.16 Análisis por Distribución de Riesgos.



Fuente: elaboración propia, a partir de una imagen tomada de “Iniciativa con Proyecto de Decreto por el que se modifica el Artículo 100 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Baja California y se expide la Iniciativa de Ley de Asociaciones Público Privadas para el Estado de Baja California”, presentada por las “Comisiones Unidas de Asuntos Fronterizos, Comercio, Desarrollo y Fomento Económico e Industrial y Competitividad y Gobernación, Legislación y Puntos Constitucionales” [sic], presentada el 12 de junio 2014, ante la XXI Legislatura Constitucional del Estado de Baja California, pag. 8.

**Requisito 6. La forma de determinar el presupuesto total a pagarse por la entidad, incluyendo el estimado por año.**

Al respecto, debe señalarse que el artículo 2 de la Ley PIPS en su fracción I y II hace una distinción entre los proyectos de prestación de servicios públicos y los proyectos de inversión. Para estos últimos exige un **requisito mínimo de inversión de la parte privada del 60%** (el conjunto de recursos materiales financieros y tecnológicos, incluidas patentes y *know how*). En contraste, estos requisitos no se exigen para los proyectos de prestación de servicios públicos. Sin embargo, la Ley PIPS no aclara si el tope de 60% mencionado también aplica para el caso de proyectos de prestación de servicios públicos que implican la construcción de infraestructura. En esta oportunidad podría argumentarse que sí, pero es el legislador la persona adecuada para aclarar esta importante cuestión. Se recomienda al Congreso del Estado reformar la Ley PIPS para esclarecer este punto.

**Requisito 7. El impacto de la contraprestación que se estima pagará la entidad con cargo a su presupuesto, y una proyección demostrando que se tendrán los recursos suficientes para cubrirla durante el plazo del contrato.**

Al respecto, es importante mencionar que el artículo 11 de la misma Ley PIPS señala que la SEPAF “deberá emitir, dentro de los lineamientos generales que contengan los criterios y políticas de finanzas públicas y de ejercicio del gasto, la metodología que se utilizará para evaluar el impacto del proyecto en el gasto específico de la entidad contratante correspondiente, así como el impacto del proyecto en el gasto público y en el presupuesto de egresos del Estado.” Al día de hoy, estos Lineamientos no han sido publicados. En cualquier caso, este mismo artículo 11 también señala que en la **planeación de los proyectos** las entidades deberán ajustarse a:

- 1) Las disposiciones de la Ley de Planeación para el Estado de Jalisco y sus Municipios;
- 2) Los objetivos y prioridades del Plan Estatal de Desarrollo, así como los programas que de él se deriven;
- 3) Los objetivos, metas y previsiones de recursos contemplados en sus respectivos presupuestos; y
- 4) Al estimado a pagar por año, que **no deberá exceder el 20% del presupuesto anual** asignado para gasto corriente a la entidad ejecutora.

**Requisito 8. La necesidad de otorgar garantía, en su caso;**

Esta necesidad dependerá de cada proyecto. Determinar si se debe otorgar una garantía al socio público o privado se relaciona con los resultados de la Matriz de Riesgos producida por el Análisis Costo-Beneficio y el Análisis de Conveniencia explicados en los Requisitos 4 y 5 de esta sección.

Respecto a las **garantías que debe otorgar el proveedor**, la Ley PIPS en su artículo 45 fracción I señala que este elemento es uno de los requisitos mínimos que el contrato de APP debe contener para el desarrollo de proyectos de infraestructura o prestación de servicios públicos.

Respecto a las **garantías que deben otorgarse al proveedor**, este no es un requisito esencial del contrato, sin embargo, puede ser una exigencia legítima del proveedor para la ejecución del proyecto. La Ley PIPS en sus artículos 12 y 13 reformados, así como en su artículo 15, anticipa esta situación, y permite garantizar el pago de las contraprestaciones al proveedor con ingresos, contribuciones, aprovechamientos, productos, o inclusive participaciones federales que le correspondan al Estado de Jalisco. Para esto, en todos los casos será necesaria la **aprobación del Congreso del Estado**. La Ley PIPS no regula más aristas del tema de las garantías. A manera de contraste, en el siguiente cuadro se ofrecen ejemplos concretos de cómo la Ley de APPs federal regula este tema.

**Figura 4.17 Regulación de Garantías por medio de Ley de APPs Federal.**

El artículo 99 de la Ley de APPs establece que cuando en las bases del concurso y el contrato se requiera que el desarrollador otorgue garantías, **su costo total no deberá exceder:**

*I. Durante la construcción de la infraestructura de que se trate, del equivalente al quince por ciento del valor de las obras; y II. Durante la prestación de los servicios, del equivalente al diez por ciento de la contraprestación anual por los servicios mismos.*

El mismo artículo de la Ley remite a su Reglamento para que este establezca los lineamientos y forma de cálculo de los importes citados. Es importante aclarar que además de estas garantías, otras pueden ser requeridas por las leyes que regulan las autorizaciones para el desarrollo del proyecto de APP específico. Su determinación por lo tanto se hará caso por caso.

Por último, la **garantía de seriedad** que exige el artículo 31 **solo es aplicable para el supuesto de propuestas no solicitadas**. Como se explicó anteriormente, este tipo de propuestas son realizadas por iniciativa propia de un ente privado que identifica un área de oportunidad para conformar una APP, y acerca su propuesta a una dependencia o entidad pública para su consideración, y en su caso publicación de una convocatoria para concursar por ese proyecto. En este supuesto, si el concurso no se convoca “por causa imputable al promotor, éste perderá en favor de las dependencias o entidades convocantes todos sus derechos sobre los estudios presentados -incluso si el proyecto se concursó- y se hará efectiva la garantía de seriedad en los términos que determine el reglamento”. El monto de esta garantía será determinado por la dependencia o entidad convocante bajo su responsabilidad, atendiendo a la naturaleza del proyecto y siempre asegurando que el monto sea suficiente para cumplir con el objetivo de la garantía (artículo 55 del Reglamento).

La Ley PIPS en su reforma de 2015 remite a la SEPAF para regular a las Propuestas No Solicitadas, a través del Reglamento PIPS o de Lineamientos creados para tal efecto. Se recomienda que la SEPAF considere la inclusión de la garantía de seriedad en su Reglamento.

Fuente: elaboración propia.

Respecto al tema de los **seguros**, ciertamente el tema de la contratación de seguros mínimos para el desarrollo del proyecto y la prestación de servicios es un tema de gran importancia, que amerita una redacción y diseño claro que permita y transmita sin problemas interpretativos las obligaciones que tiene el desarrollador en este respecto. La **Ley PIPS no impone de manera específica un piso mínimo de contratación**, como sí lo hace la Ley de APPs federal, la cual en su art. 100 establece que el desarrollador deberá contratar y mantener vigentes los seguros que cubrirán “por lo menos, los riesgos a que estén expuestos los usuarios, la infraestructura y todos los bienes afectos al servicio, así como los de responsabilidad civil.” El mismo artículo 100 establece que el desarrollador contratará, previa autorización del sector público, “la elaboración de un estudio de riesgos, coberturas, indemnizaciones, montos mínimos, vigencia y demás términos y condiciones de los seguros.” Este estudio será la base para la contratación de los seguros respectivos. Se recomienda que la Ley PIPS adopte este enfoque.

#### **Requisito 9. El modelo de contrato que contenga los elementos principales, incluyendo:**

- a. **Descripción de los servicios** que prestan inversionista proveedor; el cual se basará en la descripción detallada en el Requisito 1 arriba explicada.
- b. **Duración del contrato**, que no podrá ser menor a cinco, ni mayor a 30 años; basado en la autorización o permiso al que se refiere el Requisito 1 arriba explicada.
- c. Las características, especificaciones, estándares técnicos, **niveles de desempeño y calidad** para ejecución de la obra y prestación de los servicios;
- d. La relación de los inmuebles, bienes y derechos afectos al proyecto y su destino a la terminación del contrato; **los derechos, basados en la autorización o permiso** al que se refiere el Requisito 3 arriba explicada.; los inmuebles, ejemplificados con el predio donde se construirá el laboratorio de estudios clínicos; explicar el destino final del predio del laboratorio al final del contrato de APP, aclarando si, pasaría a manos de la sociedad con propósito específico, o si regresaría al sector público.
- e. El plazo para el inicio y terminación de la obra;
- f. **Riesgos**: derivados del análisis realizado para tal efecto, que asumirán tanto la entidad como el inversionista proveedor. Para tales efectos los riesgos serán asumidos por la parte que mejor los controle, identificando entre otros, los siguientes riesgos:

1. Comercial: el cual se puede presentar cuando los ingresos operativos difieren de los esperados debido, a que la demanda del proyecto es distinta a la proyectada o, bien debido a la imposibilidad de cobro por la prestación del servicio;
  2. Construcción: la probabilidad de que el monto y la oportunidad del costo de inversión no sea el previsto en virtud de la variación en cantidades de la obra, precios unitarios por plazo estimado para su realización;
  3. Operación: se refiere al incumplimiento de los parámetros de desempeño especificados; costos de operación y mantenimientos mayores a los proyectados; disponibilidad y costo de los insumos; la interrupción de la operación por acto u omisión;
  4. Financiero: se deberá considerar el riesgo cambiario, las tasas de interés y la refinanciación entre otras; y
  5. Fuerza mayor: eventos fuera del control de las partes ocasionados por desastres naturales y que sean asegurable;
- g. Situación jurídica de los bienes con los que el inversionista proveedor prestará los servicios a contratarse; es decir, hacer un análisis exhaustivo sobre la legítima propiedad o posesión de los bienes aportados por el socio privado, como podrían ser equipo de laboratorio, microscopios, etc.; además, se deberá explicar el destino final del laboratorio al final del contrato de APP, aclarando si, pasarían a manos de la sociedad con propósito específico, o si regresaría al sector público.
- h. Obligaciones de pago que asumirán las partes en caso de terminación anticipada del contrato.

#### **Requisito 10. Autorización previa del Consejo Directivo del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Jalisco.**

Además de los estudios y análisis indicados en el artículo 8 de la Ley PIPS, para los proyectos señalados en ciencia y tecnología productiva, se necesita contar con la **autorización previa del Consejo** Directivo del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Jalisco, para poder desarrollar el proyecto (art. 1 Bis Ley PIPS). Sin embargo, la Ley PIPS no especifica si esta autorización es previa a una etapa en particular (por ejemplo, antes de la conformación del dictamen de viabilidad, o de su entrega a SEPAF, o bien de su aprobación por el Congreso). En cualquier caso, se recomienda que la entidad ejecutora cuente con su aprobación antes del envío del dictamen de viabilidad a la SEPAF.

En caso de estar ante una **alianza estratégica impulsada como una propuesta solicitada** del sector público con un socio privado, esto permitiría identificar de antemano al socio privado (situación explicada en la Parte 4.2-Eligiendo el camino y el socio del sector público: *¿adjudicación directa o convocatoria pública?*), por lo que al respecto sería pertinente **analizar si este cuenta con las capacidades técnicas** para sacar el proyecto adelante.

De manera implícita, podría argumentarse que en un escenario de una alianza estratégica, la autorización del Consejo Directivo conlleva un **análisis sobre las capacidades tecnológicas de los socios** para asumir y administrar los retos relacionados con cada proyecto de APP. Sin embargo, siendo este un tema tan delicado, sería deseable que la Ley PIPS exigiera **explícitamente** este análisis. Lo anterior se necesita especialmente para dimensionar el rol del socio privado porque se supone que este aporta su *know how*, siendo su único poseedor, y es por este conocimiento que el sector público se alía con él. La valoración de ese conocimiento requiere a un especialista que pueda pronunciarse respecto a la viabilidad de sus capacidades tecnológicas. El Consejo Directivo está en la mejor posición para realizar por sí mismo, o a través de un experto, este análisis.

En suma, para todos los casos de APPs con fines de innovación, se recomienda que la entidad ejecutora cuente con la aprobación del Consejo Directivo del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Jalisco, antes del envío del dictamen de viabilidad a la SEPAF. En el caso específico de las alianzas estratégicas, se recomienda que la autorización previa del Consejo Directivo incluya un análisis sobre las capacidades tecnológicas de los socios para asumir y administrar los retos tecnológicos relacionados con cada proyecto de APP. Para establecer esta obligación como un estándar de la Ley PIPS, y especialmente para que no haya lugar a dudas al respecto, la recomendación es que esa obligación se establezca en la Ley PIPS de manera clara.

#### 4.5 Otros factores Sensibles a Considerar en el Proyecto

Para el proyecto de la construcción y operación del CIMeT, además de los requisitos ya mencionados, existen otros elementos que deben de cuidarse desde el punto de vista jurídico, y que sin embargo, no han podido aún ser definidos por las partes. Algunos de ellos, con mayor grado de certidud, no obstante, no han podido ser analizados en este trabajo, pues rebasan los alcances de este documento. En cualquier caso, en los siguiente párrafos se explica la problemática para cada uno de estos elementos, y se ofrece una hoja de ruta para su solución.

##### 1) Esquema laboral

La información obtenida indica que inicialmente el proyecto se operará con una base de aproximadamente veinte doctores investigadores, los cuales formarán parte de los recursos humanos del HCG. De esta forma, la sociedad con propósito específico recibiría como aportación por parte del Hospital, la posibilidad de hacer uso de los recursos humanos necesarios para el desarrollo de sus actividades. Primero, hay que determinar si **este esquema es viable práctica y legalmente**, y en su caso, después solicitar las autorizaciones correspondientes, como se mencionó anteriormente, en el *Requisito 3. Viabilidad jurídica y ambiental*.

Es importante explicar que de ser procedente ese esquema laboral, el riesgo de una contingencia en esta área, por ejemplo una huelga, casos de despidos injustificados o justificados, etc., tendrían que ser absorbidos por el sector público, en vista de que él se encuentra en una mejor posición para administrar, evitar y en su caso, resolver esa situación.

Por otro lado, las labores cotidianas del laboratorio deberán de cubrirse con la **contratación de técnicos auxiliares**, sin embargo, los socios del proyecto no nos han informado claramente si estos trabajadores también se busca provengan del sector público, o bien, si ese costo debería de ser absorbido por la sociedad con propósito específico. Este punto debe quedar esclarecido por los socios público y privado a la brevedad.

Además, se contempla la contratación de **trabajadores eventuales** según las demandas específicas de cada proyecto de estudios clínicos. Este tipo de trabajadores deberían ser absorbidos por la sociedad con propósito específico, con cargo a su presupuesto. Los riesgos derivados de las contingencias laborales con estos trabajadores deben de ser absorbidas por la sociedad con propósito específico.

##### 2) Normatividad del HCG y la Universidad de Guadalajara

Es fundamental hacer un análisis jurídico de la relación entre estos dos entes, para poder determinar quién es el encargado de autorizar al HCG la posible asociación con un privado para llevar a cabo el proyecto del Laboratorio para el desarrollo de estudios clínicos, y específicamente determinar si puede ser socio mayoritario o minoritario en una Sociedad Anónima, o bien, una Empresa Público Privada en el caso de que el HCG sea socio mayoritario.

En relación con este punto está el tema de la valorización de las aportaciones de cada socio. La información que respalde esas aportaciones nos fue entregada de manera parcial, y en nuestros encuentros con el HCG y el potencial socio privado, a pregunta expresa, tampoco se nos pudo dar una respuesta concreta. Esta incertidumbre respecto al valor de sus aportaciones, consecuentemente se refleja en la incertidumbre que tienen los mismo socios respecto a cómo repartirse las utilidades generadas por el proyecto. Además, los resultados que arroje la matriz de riesgos y su asignación en cada parte también deben tenerse en cuenta para determinar el porcentaje de tenencia accionaria del HCG por un lado, y el socio privado, por otro lado. Lo cierto es que el HCG, al ser beneficiado a través del Fondo Mixto (FOMIX) del CONACyT y la SICyT de Jalisco por aproximadamente \$30 millones de pesos, según nos fue informado por personal cargo del proyecto, cuenta con seis meses contados a partir del 15 de diciembre de 2015 para constituir el vehículo legal a través del cual ejercerá esos recursos. Es decir, para el 15 de junio de 2016 a más tardar, los socios deben ya haber valorado sus aportaciones, evaluado y asignado los riesgos, para poder definir 1) quién tomará las decisiones estratégicas del proyecto y 2) el reparto de utilidades derivadas del proyecto.

Dentro de las aportaciones al proyecto, también se encuentra el tema del predio donde será construido el CIMeT. Al respecto, es importante hacer un *due diligence* legal respecto de **la propiedad del predio**, así como de las facultades del HCG/UdeG para aportarlo, sea en comodato, donación o usufructo, a la sociedad con propósito específico.

Asimismo, un tema fundamental es el de la **autorización** que el HCG dará para que se pueda **acceder al hospital** para ofrecer el tratamiento a los pacientes facilitado por el CIMeT. Este elemento es esencial para la realización del proyecto, en vista de que sin él, el socio privado no estaría dispuesto a continuar con el proyecto, en virtud de que este y su modelo de negocios no pueden existir sin esa autorización.

En relación con este punto, está el tema de la movilización de los pacientes, en su caso, al edificio del CIMeT, adyacente al HCG. Las autorizaciones que se requieran por parte del HCG, también son parte fundamental del contrato, para dar certidumbre de largo plazo al proyecto. En este caso, y el caso descrito en el párrafo anterior, las autorizaciones deben de coexistir durante toda la vida del contrato PIPS.

Por último, pero no por eso menos importante, es necesario contemplar la realización de un protocolo que garantice el consentimiento informado de los pacientes respecto a los estudios clínicos que se les aplicarán, así como de sus efectos esperados y de los efectos conocidos. Este protocolo deberá ser redactado por el CIMeT y aprobado por el HCG.

### 3) Propiedad Intelectual

La Ley PIPS establece un amplio margen para estructurar el proyecto en la forma que más convenga y permite que el desarrollador privado aporte la propiedad intelectual de su patrimonio, o que el sector público aporte la suya, o que compartan los resultados o que los tome alguna de las partes. En suma, **no existe en la Ley PIPS una fórmula preestablecida** que deba ser aplicada en la materia, sino que el sector público puede estructurar el proyecto asignando a la propiedad intelectual el tratamiento que más convenga al logro de los objetivos del proyecto.

De acuerdo a la información disponible, la ejecución de estudios clínicos es un insumo fundamental para la aprobación de una patente. Sin embargo, esa patente será propiedad del patrocinador de las pruebas, es decir, de la empresa farmacéutica que contrate al Laboratorio CIMeT para el desarrollo de estudios clínicos. De esta forma, **no se espera la generación de propiedad intelectual** por parte de este Laboratorio en ese respecto.

Por otro lado, se nos ha mencionado que uno de los beneficios de esta asociación es que los investigadores públicos **podrán publicar artículos científicos** sobre los proyectos en los que estén involucrados en el Laboratorio para el desarrollo de estudios clínicos, y de esta forma, aumentando el número de publicaciones científicas mexicanas en el área farmacéutica. Es importante aclarar en este punto que **se debe de establecer un protocolo** de publicación de artículos y la parte privada debe de incluir en sus declaraciones en la asociación con la sociedad con propósito específico, los acuerdos que tenga con las empresas farmacéuticas patrocinadoras con dos fines: no violar acuerdos de confidencialidad y no hacer pública información que pueda obstaculizar el trámite de una patente.

**Otro tema** es la cuestión respecto al manejo de la propiedad intelectual, el cual está referido a la transferencia de derechos relacionados con los estudios realizados por un particular que decida presentar una **Propuesta no Solicitada**. Este tipo de situaciones serán detalladas por la SEPAF en el reglamento o en los Lineamientos que publique para tal efecto. En vista de que al momento no existe en Jalisco una guía legal en este respecto, la Ley de APPs federal puede servir como referencia. Al respecto su artículo 31, fracción II b) ordena que el promotor de la propuesta no solicitada deberá suscribir una declaración unilateral de voluntad, irrevocable, en la que se obligue a ceder los derechos de propiedad intelectual de los estudios que presente “para que el proyecto pueda desarrollarse en el evento de que el ganador del concurso sea distinto al mismo promotor”. Esta cesión implica la venta en un precio determinado de los mencionados derechos de propiedad intelectual.

Esos derechos de propiedad intelectual no se refieren a las patentes de las cuales sea titular el Promotor. En otras palabras, esto no debe entenderse como una obligación del particular de vender la propiedad intelectual necesaria para desarrollar los productos o servicios objeto del proyecto APP. En realidad, la Ley se refiere a los derechos de **propiedad intelectual relacionados con el análisis de viabilidad del proyecto mismo**, es decir, los estudios financieros, de mercado, y la misma idea del negocio, por nombrar algunos. Una lectura del artículo 32 de la Ley de APPs federal confirma esta interpretación, puesto que también habla de “los estudios realizados, junto con los derechos de autor y de propiedad industrial correspondientes”.

## V. Recomendaciones al Gobierno de Jalisco

Con base en el análisis realizado, a continuación se emiten una serie de recomendaciones con el objetivo de aclarar, facilitar y mejorar el marco normativo e institucional para el impulso de proyectos tecnológicos utilizando la Ley de Proyectos de Inversión y Prestación de Servicios del Estado de Jalisco y sus Municipios (Ley PIPS), y en específico para el proyecto del Laboratorio del CIMeT explicado y analizado en los capítulos anteriores. Las siguientes recomendaciones se encuentran organizadas por rubros y cuentan con la coordenada del tema sobre el cual se emitió la recomendación:

### 5.1 Utilizar una Sociedad con Propósito Específico (SPE) como el Ente Jurídico Ejecutor del Proyecto

- Pese a no estar contemplada en la Ley PIPS o en su respectivo reglamento, la ley no impide el uso de la SPE para un proyecto PIPS, por lo que es **recomendable utilizar esta figura** debido a las flexibilidades en el régimen societario que puede adoptar (fideicomiso, empresa público privada, sociedad anónima, etc.). Además, utilizar la figura del SPE facilita el flujo y la fiscalización de los recursos públicos invertidos en el proyecto de APP. Por estas razones, se recomienda una reforma de la Ley PIPS que obligue a utilizar una SPE, y defina qué tipo de esquemas jurídicos pueden encuadrarse en este.
- En el caso de la Ley de Asociaciones Público Privadas federal, el gobierno corporativo de la SPE tiene limitaciones impuestas por esa Ley lo que ofrece **mecanismos de control** para el sector público respecto de los actos de la sociedad privada. Este tipo de control no existe en la Ley PIPS pero se recomienda que el sector público las incluya en las cláusulas del contrato con el Laboratorio CIMeT, y eventualmente, que se reforme la Ley PIPS en ese sentido.

### 5.2 Definir Claramente el Rol y Alcance de las Facultades de los Actores Públicos

*Secretaría de Planeación, Administración y Finanzas*

- Se recomienda una reforma de la Ley PIPS que brinde mayor claridad sobre los alcances del rol de la SEPAF en los proyectos de APPs estatales, y *mutatis mutandi*, de las agencias de los municipios encargadas de aprobar los proyectos municipales. Específicamente, se recomienda que la Ley PIPS:
  - 1) Defina claramente el rol de la SEPAF respecto al alcance de su revisión del expediente técnico ordenado por el art. 8. Concretamente, se recomienda que la Ley PIPS determine que la SEPAF debe revisar y autorizar *solo* los elementos financieros y económicos del expediente técnico, ya que actualmente la Ley PIPS parece exigir que la SEPAF debe revisar *todo* el contenido del expediente técnico, incluido el tema legal y ambiental;
  - 2) Defina cuál es la entidad responsable del contenido del expediente técnico. Se recomienda que la entidad ejecutora sea la responsable del contenido de *todo* el dictamen, sin importar que la SEPAF revise y autorice la parte financiera y económica.
  - 3) Se recomienda que la ley otorgue a la SEPAF el poder de interpretar la Ley PIPS para asuntos no judiciales, por ejemplo, en caso que dos o más entidades estatales interpreten de manera diferente la Ley PIPS.
- Se recomienda a la SEPAF que abrogue los **Lineamientos Costo-Beneficio** de Jalisco para evitar posibles problemas de interpretación, o en su defecto, la publicación de unos Lineamientos para el

Estado de Jalisco que tomen como modelo los Lineamientos Costo-Beneficio de SHCP con el fin de alinear la regulación estatal con la federal.

- En la reforma de 2015 a la Ley PIPS, se remite a la SEPAF para que esta regule las Propuestas No Solicitadas, a través del Reglamento PIPS o de Lineamientos creados para tal efecto. Al respecto, se recomienda que la SEPAF considere la inclusión de la obligación de otorgar una **garantía de seriedad** por parte del sector privado.

#### *Entidad Ejecutora*

- Para todos los casos de APPs con fines de innovación, se recomienda que la entidad ejecutora cuente con la aprobación del Consejo Directivo del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Jalisco (COECYTJAL) **antes del envío del dictamen de viabilidad a la SEPAF**, en vista de que el art. 1 Bis de la Ley PIPS no especifica el momento de obtenerla (es decir, antes de la conformación del expediente técnico, o de su entrega a SEPAF, o bien de su aprobación por el Congreso).

#### *Consejo Directivo del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Jalisco*

- Sería deseable que la Ley PIPS exigiera **explícitamente** este análisis. Lo anterior se necesita especialmente para dimensionar el rol del socio privado porque se supone que este aporta su *know how*, siendo su único poseedor, y es por este conocimiento que el sector público se alía con él. La valoración de ese conocimiento requiere a un ente especialista que pueda pronunciarse respecto a la viabilidad de sus capacidades tecnológicas. El Consejo Directivo está en la mejor posición para realizar por sí mismo, o a través de expertos, este análisis.
- En el caso específico de las alianzas estratégicas para el desarrollo de tecnología productiva, se recomienda que la Ley PIPS exija **explícitamente** que la autorización previa del Consejo Directivo **incluya un análisis sobre las capacidades tecnológicas** de los socios para asumir y administrar los retos tecnológicos relacionados con cada proyecto de APP. Para establecer esta obligación como un estándar de la Ley PIPS, y especialmente para que no haya lugar a dudas al respecto, la recomendación es que esa obligación se establezca en la Ley PIPS de manera clara, para lo cual existen dos opciones: que el Congreso del Estado reforme la Ley PIPS, o bien, que la SEPAF detalle este tema en el Reglamento de la Ley PIPS.

### **5.3 Mejorar la Ley PIPS Volviéndola más Coherente y Predecible**

#### *Congreso del Estado de Jalisco*

- Se recomienda al Congreso del Estado reformar la Ley PIPS para esclarecer el siguiente punto: La Ley PIPS hace una clara distinción entre los **proyectos de prestación de servicios públicos** y los **proyectos de inversión**. Para estos últimos exige un requisito mínimo de inversión de la parte privada del 60%. En contraste, estos requisitos no se exigen para los proyectos de prestación de servicios públicos. Sin embargo, la Ley PIPS no aclara si el tope de 60% mencionado también aplica para el caso de proyectos de prestación de servicios públicos que implican la construcción de infraestructura.
- El artículo 100 de la Ley de Asociaciones Público Privadas (federal) establece que el desarrollador contratará, previa autorización del sector público, “la elaboración de un estudio de riesgos, coberturas,

indemnizaciones, montos mínimos, vigencia y demás términos y condiciones de los seguros.” Este estudio será la **base para la contratación de los seguros respectivos**. Se recomienda que la Ley PIPS adopte este enfoque.

- Uno de los elementos distintivos de la Ley PIPS es el largo plazo. La Ley PIPS tiene una incoherencia en este aspecto, inclusive desde antes de la reforma de 2015. El artículo 4º ordena que el plazo máximo de duración de un contrato bajo esta ley es de **35 años**, mientras que el artículo 8, a pesar de haber sido reformado, continua estableciendo como plazo máximo el de **30 años** para el mismo contrato. Evidentemente, existen 5 años de diferencia entre estos dos artículos. Se recomienda que el Congreso del Estado reforme la ley y defina el **mismo plazo máximo** en los dos artículos citados.

#### 5.4 Otras Recomendaciones

- Debido a que en ciertos casos los proyectos con fines de innovación requieren de consideraciones especiales, se recomienda fuertemente que todas las **propuestas** sean atendidas de forma **particular** y se evalúen de forma **individual**; a pesar de que los proyectos puedan parecer similares, las diferencias en la operación, en el financiamiento o incluso en los componentes tecnológicos, pueden representar diferencias muy marcadas en los resultados de una APP.
- Se recomienda que los **riesgos retenidos** por el sector público correspondan a los riesgos que este agente puede manejar en mejores condiciones que cualquier otro, como pueden ser los riesgos políticos, riesgos administrativos, y laborales.

## Bibliografía

- 5g Infrastructure Public Private Partnership (2015) 5G PPP (online) consultado en: <https://5g-ppp.eu/>
- Atlas de Complejidad Económica consultado en:  
<http://complejidad.datos.gob.mx/#/location/1896?locale=es-mex>
- Dutrénit, et al. (2010). El Sistema Nacional de Innovación Mexicano: Instituciones, políticas, desempeño y desafíos. UAM Textual. ISBN 9789974823105
- Dutrénit G., (2013), México, sin plan para la innovación, entrevista con El Economista, 26 junio 2013. Recuperado: <http://eleconomista.com.mx/entretenimiento/2013/06/26/mexico-sin-plan-innovacion>
- Economía.gob.mx, (2015). Plan Nacional de Desarrollo Innovador 2013-2018. [online] Disponible en: <http://www.economia.gob.mx/files/decretopse20072012.pdf> [Visitado en Enero y Febrero de 2015].
- Iniciativa de Decreto mediante el cual se modifican diversos artículos de la Ley de Proyectos de Inversión y de Prestación de Servicios del Estado de Jalisco y sus Municipios, consultado en:  
<http://congresoweb.congresoajal.gob.mx:8012/agendakioskos/documentos/sistemaintegral/estados/46857.pdf>
- Knight F. (2010), Risk, Uncertainty, and Profit. Recuperado en: <https://mises.org/library/risk-uncertainty-and-profit>
- Ley de Proyectos de Inversión y Prestación de Servicios del Estado de Jalisco y sus Municipios (Ley PIPS)
- Ley de Asociaciones Público Privadas
- Lineamientos para la Elaboración y Presentación de los Análisis Costo y Beneficio de los Programas y Proyectos de Inversión del Estado de Jalisco
- Lineamientos para la Elaboración y Presentación de los Análisis Costo y Beneficio de los Programas y Proyectos de Inversión (SHCP)
- Lineamientos que establecen las disposiciones para determinar la conveniencia de llevar a cabo un proyecto mediante un esquema de asociación público privada (SHCP)
- Formatos para Facilitar la Elaboración y Presentación de los Análisis Costo y Beneficio de los Programas y Proyectos de Inversión.
- Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria
- Metodología de Valoración de Ofertas de la SHCP
- 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
- Índice de Elegibilidad de Proyectos en Asociaciones Público Privadas en Infraestructura y Servicios
- Public-Private Partnership guide version 1.0 World Bank Institute, 2012
- Devil, Robert, Towards Good Governance of Public-Private Alliance Councils Supporting Industrial Policies in Latin America, technical note (No. IDB-tn-615 ), InterAmerican Development Bank, 2014
- Evaluando el Entorno para las Asociaciones Público Privadas para América Latina y el Caribe, Infraescope, Economic Intelligence Unit The Economist (Encargado por el FOMIN), 2012
- Georghiou, Luke & Roessner, David; Evaluating technology programs: tools and methods, Research Policy 29,657–678, 2000,
- Cozzens, Susan E, Assessment of Fundamental Science Programs in The Context of the Government Performance and Results Act (GPRA), RAND, OCT 1995
- Mikulskienė, Birutė, RESEARCH AND DEVELOPMENT PROJECT MANAGEMENT, Vilnius, 2014
- Huchzermeier, Arnd & Loch, Christoph H. ; Project Management Under Risk: Using the Real Options Approach to Evaluate Flexibility in R&D, Management Science; 47(1):85-101; 01/2001

- OECD (2010c), *Measuring Innovation: A New Perspective*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264059474-en>.
- Public Private Partnership in Infrastructure Resource Center, (2014), *Potential Benefits of Public Private Partnership*
- Ranking Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación. Consultado en: [http://foroconsultivo.org.mx/libros\\_editados/ranking\\_2013.pdf](http://foroconsultivo.org.mx/libros_editados/ranking_2013.pdf)
- Reglamento de la Ley de Proyectos de Inversión y Prestación de Servicios del Estado de Jalisco y sus Municipios (Ley PIPS)
- Reglamento de la Ley de Asociaciones Público Privadas
- U.S. Department of Interior. *CRADAs - Cooperative Research & Development Agreements* <http://www.doi.gov/techtransfer/crada.cfm>
- Villavicencio, D. (2011), *Incentivos a la Innovación en México: entre políticas y dinámicas sectoriales*. Recuperado: <http://es.slideshare.net/RedCCS/incentivos-a-la-innovacin-en-mxico>