11-2-2016

DNP

NOTA TÉCNICA 4 – MANUAL DE MULTICRITERIO PARA LA SELECCIÓN DE PROYECTOS DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA

Participación Privada en Infraestructura | Versión Preliminar

Contenido

1. Introducción 2

2. Marco teórico 2

3. Selección de la alternativa de contratación con base en un análisis Multicriterio – Ejercicio Taller 3

3.1. Conformación del grupo participante en el taller multicriterio 3

3.1.1. Logística 3

3.1.2. Conformación del Comité 3

3.2. Selección de criterios de valoración 4

3.3. Valoración y ponderación de preferencias 9

4. Matriz de presentación de análisis multicriterio 10

NOTA TÉCNICA 4 - MANUAL DE MULTICRITERIO PARA LA SELECCIÓN DE PROYECTOS DE ASOCIACION PÚBLICO PRIVADA

1. Introducción

En etapas tempranas de la estructuración de un proyecto, no se cuenta con información precisa ni con un nivel de profundidad a detalle para determinar la mejor modalidad de contratación, lo que puede llevar a problemas en la implementación de los proyectos como resultado del mal dimensionamiento de las necesidades a satisfacer. En este sentido, con el fin de apoyar la decisión de avanzar en el análisis de la conveniencia de seleccionar una modalidad de contratación y determinar la hoja de ruta, se propone la aplicación de una Metodología de Análisis Multicriterio y Elegibilidad para ser aplicada en etapa de **prefactibilidad**.

Como se menciona en la nota técnica 02 de esta guía, existen elementos no considerados en la herramienta del Comparador Público Privado[1], los cuales podrían ser importantes en la toma de decisiones por parte de las autoridades, ya sea porque constituyen elementos estratégicos o bien porque las metodologías no incorporan o valoran adecuadamente un conjunto de aspectos y variables difícilmente cuantificables que la entidad pública debe integrar y considerar en sus análisis.

Esta metodología permite al originador estructurar un problema complejo, optimizando una decisión a través de una jerarquización de criterios. Para efectos de la aplicación de la metodología, se consideran dos modalidades de contratación para el desarrollo de infraestructura pública: Obra Publica Tradicional (OPT) y esquema de Asociación Público Privada (APP).

Para el desarrollo de esta metodología se propone el desarrollo de un taller, así como el diligenciamiento de la herramienta en Excel anexa a este documento, la cual se puede consultar en la siguiente *URL:* ***https://www.dnp.gov.co/programas/participaci%C3%B3n-privada-%20y-en-proyectos-de-infraestructura/asociaciones-publico-privadas/Paginas/guias-app.aspx*** ***(HA 03)***. Igualmente, se propone consultar el manual de diligenciamiento de la herramienta en Excel, la cual se puede descargar en el siguiente link: ***https://www.dnp.gov.co/programas/participaci%C3%B3n-privada-%20y-en-proyectos-de-infraestructura/asociaciones-publico-privadas/Paginas/guias-app.aspx*** **.**

2. Marco teórico

La metodología de Análisis Multicriterio está basada en la teoría del Proceso Analítico Jerárquico de toma de decisiones. Esta teoría establece que para tomar una decisión de forma organizada, ésta se debe descomponer en las siguientes etapas:

[1] La decisión para analizar la conveniencia para implementar un proyecto público bajo alguna modalidad de contratación recibe el nombre de Comparador Público-Privado. No obstante, por ser una metodología que involucra aspectos de naturaleza eminentemente cuantitativa, puede resultar incompleta si se tiene en cuenta que la puesta en ejecución de una APP involucra siempre un escenario complejo, no sólo desde la perspectiva de la gestión, financiamiento o de la valoración económica, sino también por los impactos que supone al entorno institucional, político, social, ambiental, organizacional y hasta cultural.

- Definir el problema y determinar las fuentes de información necesaria para afrontarlo.
- Establecer los criterios a evaluar que servirán como base para la toma de la decisión y determinar su importancia en el proceso.
- Evaluar los criterios determinados y establecer preferencia entre ellos.
- La herramienta utiliza las preferencias establecidas y arroja una prioridad global, la cual permite tomar la decisión final.

Con el fin de utilizar esta metodología como herramienta de análisis que contribuya en la determinación de la modalidad de contratación del proyecto, en etapas tempranas de desarrollo del proyecto la entidad estatal a cargo del mismo deberá realizar un taller de análisis con el fin de establecer los criterios cualitativos bajo los cuales se pretende determinar de manera preliminar los diferentes esquemas de modalidad de ejecución del contrato.

La entidad estatal podrá hacer uso de la herramienta en Excel anexo a este documento, con el fin de determinar las jerarquías de cada uno de los criterios.

3. Selección de la alternativa de contratación con base en un análisis Multicriterio – Ejercicio Taller

Como se mencionó anteriormente, es necesario convocar un taller en el cual todas las partes implicadas en la realización del proyecto puedan participar y aportar sus conocimientos con el fin de seleccionar la mejor Modalidad de Contratación (Modalidad de Contratación Tradicional o Asociación Público-Privada).

Las etapas a seguir para la realización del taller son las siguientes:

3.1. Conformación del grupo participante en el taller multicriterio

3.1.1. Logística

El ambiente bajo el cual se llevará a cabo el Taller Multicriterio debe estar acondicionado en formato Directorio, de tal manera que todos los participantes puedan interactuar entre sí. Cada uno de los participantes debe estar debidamente identificado. La forma como deben ser ubicados los participantes no debe permitir la formación de grupos dentro del Taller Multicriterio.

Además, se debe disponer de un proyector, portafolio explicativo con la dinámica del taller, así como de fichas de los criterios que se van a evaluar, según el sector que corresponda.

3.1.2. Conformación del Comité

La entidad debe crear un comité para la realización del ejercicio, el cual debe estar conformado por la alta gerencia de la entidad que represente las labores de estructuración de proyectos, de gestión contractual, de planeación, de soporte legal, de gerencia financiera, y de administración de riesgos. Podrán participar como asistentes al taller sin derecho a voto todos los funcionarios y consultores implicados en el análisis del proyecto.

Todo comité deberá contar con un líder del taller y un líder del proyecto. El líder del proyecto podrá ser cualquiera de los miembros anteriores. En caso de no serlo, el mismo no tendrá derecho a participar en las diversas discusiones o votaciones.

El líder del taller es el encargado de garantizar el desarrollo correcto de las discusiones y decisiones del taller. Se recomienda que en proyectos muy grandes el líder del taller sea externo a la entidad para garantizar la neutralidad del ejercicio. En otros proyectos este rol podrá ser asignado al director del área de recursos humanos de la entidad.

Funciones de los Miembros generales:

- Definir y justificar los criterios que serán utilizados en el análisis multicriterio.
- Definir y justificar sus niveles de preferencia en los criterios entre el uso de APP o de otras modalidades de contratación.
- Definir y justificar sus niveles de preferencia entre los criterios seleccionados.
- Corregir las inconsistencias que se encuentren en el análisis.

Funciones del Líder del proyecto:

- Guiar al comité en el desarrollo del análisis.
- Entregar al comité una propuesta inicial de utilización de la herramienta. Esta propuesta deberá incluir una descripción clara de los criterios propuestos y su debida justificación y una posible valoración de preferencias.
- Entregar los soportes necesarios para realizar una valoración objetiva e informada,
- Responder a las inquietudes de los participantes sobre el estado del proyecto o sobre las anteriores etapas de estructuración del mismo.
- Una vez terminado el ejercicio, el líder del proyecto será el responsable de responder las inquietudes que su realización genere.

En el taller también podrán participar como observadores sin derecho a voto funcionarios del Departamento Nacional de Planeación o del ente de planeación territorial respectivo.

El número de participantes del comité será de máximo 15 personas y mínimo de 5 personas.

3.2. Selección de criterios de valoración

El análisis multicriterio se basa en realizar la valoración de un proyecto a través de la combinación de diferentes criterios que evalúen las diversas dimensiones que enfrenta una decisión. Estos criterios deben ser seleccionados por el comité con base a las características del proyecto a evaluar.

Dicha selección debe ser sustentada, ya sea si el criterio en cuestión se escoge o se descarta del análisis. Como mínimo debe explicarse en detalle cómo el criterio escogido se relaciona con el proyecto en cuestión, qué información soporta su

selección, cómo se realizará su medición, y qué impacto tiene el criterio en la escogencia de un determinado tipo de contratación. Esta sustentación debe ser preparada por el líder del proyecto y será presentada al comité para su aprobación. El comité podrá modificar o adicionar información a dicha sustentación, la cual será parte fundamental del informe que presentará el resultado final a la entidad de planeación respectiva.

En un escenario ideal, el análisis debe realizarse sobre la totalidad de los criterios sugeridos por la herramienta, pero como mínimo el comité deberá utilizar dos criterios. No obstante lo anterior, el criterio de Valor por Dinero en etapa de prefactibilidad (Análisis de CPP a nivel de prefactibilidad - https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Participacin%20privada%20en%20proyectos%20de%20infraestructu/Nota%20T%C3%A9cnica%202%202015.pdf) debe utilizarse obligatoriamente en todos los proyectos sin importar las características particulares del mismo.

En la siguiente tabla se encuentra un resumen de los criterios disponibles en la herramienta, cómo deben ser calculados y qué tipo de información mínima requieren:

Tabla 1. Listado de posibles criterios generales – Todos los sectores

Criterio	Descripción	Tipología	Información Mínima
Valor por Dinero	Valor diferencial entregado por el modelo elegido con base en la comparación de los costos explícitos e implícitos (vinculados a riesgos valorizados) netos de ingresos de terceras fuentes entre las alternativas OPT y APP.	Cuantificable monetariamente de manera objetiva a través de la metodología del Comparador Público Privado	Análisis de CPP
Consideraciones políticas	Variables que se identifican con posiciones ideológicas así como presiones para oponerse a la implementación de un proyecto bajo alguna modalidad de contratación y/o movilizaciones sociales de afectados por el proyecto en atención a una agenda determinada.	No cuantificable de manera directa, aunque es posible contar con información de base objetiva que permita identificar la magnitud del criterio para un proyecto en particular.	Prueba de que el objeto del proyecto en cuestión hace parte de los planes de desarrollo nacional o territorial o de las metas de la entidad
Rápida disponibilidad del servicio	Necesidad de contar con el servicio provisto por la infraestructura para atender demandas insatisfechas.	Cuantificable numéricamente con base en el tiempo que toma la estructuración, el diseño y la implementación del proyecto en cada modalidad bajo estudio. Lo anterior, considerando información de base proporcionada especialmente en función del momento óptimo de invertir bajo un análisis costo beneficio tradicional	Estudio de la demanda del proyecto y estimaciones de disponibilidad del mismo
Generación de incentivos para la innovación institucional	Generación de incentivos para la creación de mecanismos que permitan acceder a debidas diligencias, adecuada administración, coordinación y eficaz gobernabilidad para la entrega de los servicios a los usuarios finales, además de generar impactos positivos en el	Percepción cualitativa. No cuantificable numéricamente.	Listado de posibles innovaciones que el proyecto puede generar en la institución

Criterio	Descripción	Tipología	Información Mínima
	resto del sector público relacionado con el proyecto		
Calidad del servicio	Estándar de calidad requerido para que el servicio sea brindado y percibido de manera eficiente por los usuarios	Percepción cualitativa. No cuantificable numéricamente de manera directa, aunque es posible preparar un cuestionario de percepción del usuario acerca de la calidad esperada en función de las modalidades de contratación.	Indicadores de calidad de servicio propuestos en el proyecto
Disponibilidad presupuestaria	Contar con los recursos presupuestarios para materializar la inversión	Es una variable dicotómica, en la cual 1 puede indicar que los recursos se encuentran disponibles para ser utilizados con mayor probabilidad en una modalidad OPT y 0 en otro caso.	Certificados de Disponibilidad de Vigencias Futuras
Tamaño del Proyecto	El tamaño del proyecto está íntimamente relacionado con la complejidad técnica, institucional y financiera para el diseño e implementación del mismo.	Cuantificable numéricamente con base en el costo de la inversión inicial y el costo y la cantidad de los servicios relacionados. Percepción cualitativa. Los costos financieros pueden ser obtenidos para ambas modalidades de contratación. También es posible obtener un diagnóstico que identifique y cuantifique necesidades técnicas y organizacionales para cada modalidad.	Cálculos del tamaño del proyecto
Sustentabilidad en el tiempo	Asegurar que la infraestructura sea mantenida y los servicios relacionados tengan un suministro continuo durante todo el ciclo de vida del proyecto	Percepción cualitativa. Sin embargo, para algunos sectores es posible calcular el deterioro probable de la infraestructura bajo diferentes modalidades de contratación.	Cálculos del deterioro probable (si es posible)

La entidad puede utilizar adicionalmente criterios específicos del sector al cual el proyecto pertenece. Los criterios sectoriales deben ser apropiadamente justificados y deben tener una alta relación con las características específicas del proyecto en cuestión.

En el archivo anexo de la herramienta Multicriterio en Excel, estos criterios sectoriales deberán ser diligenciados manualmente, debido a que no se encuentran pregrabados en la hoja de selección de criterios.

A manera de ejemplo, la siguiente tabla compila un posible listado de criterios sectoriales, los cuales podrán ser incluidos por el líder del proyecto, una vez se cuente con los resultados del taller.

Tabla 2. Listado de posibles criterios sectoriales – Sector Transporte

Sector	Criterio	Descripción
Transporte	Flexibilidad de la contratación	Posibilidad de incorporar al contrato otras mejoras que puedan considerarse en el transcurso del desarrollo del proyecto.
	Cobro por el uso de la infraestructura	Posibilidad de cobrar una tarifa o un peaje de manera directa al usuario
	Costo Financiero del Estado	Costo financiero para el Estado de afrontar la obra. En una APP el sector privado se endeuda más costosamente. Además el sector privado al tener que disponer de capital propio, exige un retorno mayor, lo que encarece el proyecto de APP.
	Transferencia De Riesgos	Capacidad para hacer una efectiva distribución de los riesgos propios del proyecto y de los que surgen de la relación contractual entre el Estado y el contratista privado.
	Sustentabilidad de los Bienes Públicos	Mantenimiento permanente de la infraestructura de transporte para su adecuada funcionalidad y preservación del patrimonio público.
	Complejidad de Obras y Servicios	Grado de complejidad de la construcción y/o mantenimiento y operación de una infraestructura y/o de sus servicios conexos (servicios de emergencias, sistemas de comunicación y otros).
	Innovación Tecnológica	Aplicabilidad de nuevas tecnologías de construcción y/u operación a una infraestructura y/o sus servicios conexos.
	Marco Institucional	Existencia de normativa con base legal clara y suficiente respecto a los deberes y derechos del Estado y de los privados con los cuales se establezca una relación contractual, como también de mecanismos expeditos e imparciales de resolución de controversias.
	Capacidad de Gestión Gubernamental	Capacidad de las entidades gubernamentales competentes para elaborar, aplicar y supervisar contratos complejos de largo plazo.
	Madurez del Sector Privado	Disposición de los privados para establecer relaciones contractuales de largo plazo relacionadas con el desarrollo de obras y servicios públicos, así como capacidad del sistema financiero y de los mercados capitales y de seguros para la provisión de recursos financieros e instrumentos de gestión de riesgos.
	Gestión Comercial	Factibilidad de desarrollar servicios o actividades complementarias por las cuales sea posible generar ingresos que aporten al financiamiento de la construcción y al mantenimiento de la infraestructura y de sus servicios conexos.

Tabla 3. Listado de posibles criterios sectoriales – Agua y Saneamiento Básico

Sector	Criterio	Descripción
Agua Potable y Saneamiento Básico	Tamaño del Mercado	Número de usuarios a atender inclinará las preferencias hacia alguna modalidad de contratación
	Costo del servicio	Monto del cobro a usuario por el servicio y posibilidad de implementación de un sistema de subsidios cruzados u otro similar.
	Cobertura generalizada e integral	Alcance del servicio llega a los segmentos de pobreza u otros segmentos vulnerables.

Sector	Criterio	Descripción
	Capacidad de Gestión Gubernamental	Capacidad de las entidades gubernamentales competentes para elaborar, aplicar y supervisar contratos complejos de largo plazo.
	Transferencia De Riesgos	Capacidad para hacer una efectiva distribución de los riesgos propios del proyecto y de los que surgen de la relación contractual entre el Estado y el contratista privado.
	Marco Institucional	Existencia de normatividad clara y suficiente con respecto a los deberes y derechos del Estado y de los privados con los cuales se establezca una relación contractual, como también de mecanismos expeditos e imparciales de resolución de controversias.

Tabla 4. Listado de posibles criterios sectoriales – Sector Defensa y Justicia

Sector	Criterio	Descripción
Defensa y Centros Penitenciarios	Seguridad Nacional	Control en el manejo de contratos y de la información a la que se acceda.
	Mejoras en capacidad técnica	Posibilidad de obtener mejoras tecnológicas diferenciales que permitan optimizar el nivel de competitividad.
	Capacidad de Gestión Gubernamental	Capacidad de las entidades gubernamentales competentes para elaborar, aplicar y supervisar contratos complejos de largo plazo.
	Transferencia de riesgos	Capacidad para hacer una efectiva distribución de los riesgos propios del proyecto y de los que surgen de la relación contractual entre el Estado y el contratista privado.
	Costo Financiero del Estado	Costo financiero para el estado de afrontar la obra. En una APP el sector privado se endeuda más caro. Además, el sector privado al tener que disponer de capital propio, exige un retorno mayor, lo que encarece el proyecto de APP.

Tabla 5. Listado de posibles criterios sectoriales – Edificaciones Públicas

Sector	Criterio	Descripción
Edificaciones públicas	Flexibilidad de la contratación	Posibilidad de incorporar al contrato, otras mejoras que puedan considerarse en el transcurso del desarrollo del proyecto y que puedan ser integradas a un sistema en funciones.
	Mejoramiento del Servicio	Compromisos de sostener los estándares de servicio del proyecto mediante una adecuada operación y mantenimiento de la infraestructura y una permanente actualización en los procesos de atención al usuario.
	Gestión Comercial	Factibilidad de desarrollar servicios o actividades complementarias por las cuales sea posible generar ingresos que aporten al financiamiento de la construcción y mantenimiento de la infraestructura y de sus servicios conexos.
	Transferencia de riesgos	Capacidad para hacer una efectiva distribución de los riesgos propios del proyecto y de los que surgen de la relación contractual entre el Estado y el contratista privado.
	Costo Financiero del Estado	Costo financiero para el estado de afrontar la obra. En una APP el sector privado se endeuda más caro. Además, el sector privado al tener que disponer de capital propio, exige un retorno mayor, lo que encarece el proyecto de APP.

3.3. Valoración y ponderación de preferencias

La determinación de las preferencias del comité sobre las alternativas de modalidad de contratación y sus preferencias entre los criterios analizados es la base fundamental de la metodología de Análisis Multicriterio. El líder del proyecto debe tener una propuesta inicial sobre las diversas preferencias y presentar al comité la justificación de las mismas como un punto de partida para discusión. El valor numérico final del nivel de preferencia se realizará a través de una ponderación de las valoraciones individuales de acuerdo con las instrucciones del siguiente numeral, en caso de que el comité no alcance un consenso unánime sobre el valor a registrar.

La siguiente escala muestra cómo se puede verbalizar la escala para generar una discusión y una decisión más fácilmente comprensible.

Tabla 6. Escala de valoración de preferencias

Valor de la escala	Definición	Interpretación
1	Igualmente preferido	Ambos elementos en comparación tienen la misma importancia.
3	Moderadamente preferido	La experiencia y la estimación sugieren una importancia ligeramente mayor de un elemento con respecto al otro elemento.
5	Fuertemente preferido	La experiencia y la estimación sugieren una importancia considerablemente mayor de un elemento con respecto al otro elemento.
7	Muy fuertemente preferido	La importancia de un elemente es mucho mayor en comparación con el otro elemento, lo que se ha demostrado claramente en el pasado.
9	Extremadamente preferido	La máxima diferencia de importancia entre los dos elementos.
2, 4, 6, 8	Valores intermedios	

Para facilitar la discusión es preferible que los miembros del comité discutan sus preferencias en términos verbales de acuerdo con la siguiente escala y se deje el valor numérico para el paso final de registrar la preferencia. Cada miembro deberá registrar su ponderación final en un formato que será repartido por el líder del taller para ese fin.

El líder del proyecto será el encargado de recordarles a los otros miembros del comité sus preferencias anteriores para garantizar la consistencia del ejercicio. Cada miembro debe ser consciente de la lógica de sus preferencias y evitar contradecir sus elecciones cuando el ejercicio se repita con otros criterios.

Se prefiere que, antes de emitir sus preferencias, los miembros del comité las justifiquen con base en la información disponible. La valoración final del nivel de preferencias del comité debe ser correctamente justificada y documentada con base en la información disponible.

Para respetar la propiedad de la reciprocidad cuando el poder de decisión de los miembros es igual, se sugiere la utilización de medias geométricas en lugar de aritméticas para ponderar los diversos valores individuales, en donde la media es el resultado de la raíz n (siendo n el número de participantes) del producto de los valores que representan la valoración individual de cada participante.

4. Matriz de presentación de análisis multicriterio

Al final, con base en los resultados obtenidos del taller, los cuales deben ser aplicados a la herramienta en Excel de Análisis Multicriterio anexo al presente documento, el líder del proyecto deberá presentar una matriz resumen de resultados, de la siguiente manera:

MATRIZ DE ASOCIACIONES PUBLICO PRIVADAS - HERRAMIENTA MULTICRITERIO			
Entidad			
Objeto del proyecto			
Tipo de Iniciativa			
Fecha de presentación			
Criterios seleccionados		Indice de consistencia de alternativas	
Criterio 1		Criterio 1	
Criterio 2		Criterio 2	
Criterio 3		Criterio 3	
Criterio 4		Criterio 4	
Criterio 5		Criterio 5	
Criterio 6		Criterio 6	
Criterio 7		Criterio 7	
Clasificacion porcentual de alternativas		Indice de consistencia de criterios	
OPT		VDC	
APP			
OPT + APP			
Firma representante legal			
Nombre representante legal			

Esta matriz deberá estar acompañada de un documento en el que se justifique la selección u omisión de los criterios mencionados anteriormente.