

**SOCIEDAD INGENIEROS**

**SfI** Sociedad Santandereana de Ingenieros

**BUCARAMANGA**  
AUDITORIO LUIS A. CALVO  
Universidad Industrial de Santander

**AGOSTO**  
**14 AL 16**  
2024

**INSCRIPCIONES**

<https://ssi.org.co/congreso/>

**XXXVIII CONGRESO NACIONAL DE INGENIERÍA**

Ideas y Soluciones para transformar el futuro

## HACIA EL FORTALECIMIENTO DE LA CONTRATACIÓN DE LOS PROYECTOS NACIONALES Y REGIONALES MEDIANTE LA PARTICIPACIÓN PRIVADA



Enrique Posada Restrepo  
Director de Centro de Pensamiento de la Sociedad Antioqueña de Ingenieros SAI

**Centro de Pensamiento**

Los grandes proyectos nacionales y regionales implican inversiones muy significativas que superan las capacidades presupuestales normales de los gobiernos nacionales y regionales.

Hay que entender que los presupuestos, los planes de desarrollo de los grandes municipios, los departamentos e inclusive de la nación tienen un horizonte de ejecución que difícilmente supera los períodos de los gobiernos respectivos.

En cambio, los grandes proyectos tienen esquemas temporales y presupuestales de largo y mediano plazo y de gran alcance. Hay que caer en cuenta que los presupuestos normales, por cuantiosos que sean, **ya están en general asignados** para los gastos normales de educación, salud, sostenimiento de las administraciones, seguridad, mantenimiento de equipamiento, cultura, deportes y demás servicios.

Entonces hay que ser creativos para lograr que se puedan llevar a cabo los grandes proyectos

Una línea de pensamiento concibe que estos proyectos deben ser llevados a cabo preferiblemente por el Estado.

Esto puede ser aplicable especialmente en sociedades ricas en las cuales se han dado las condiciones para que el Estado cuente con recursos suficientes para el desarrollo de los mismos, con base en grandes programas nacionales o regionales autorizados por los departamentos de planeación y facilitadas mediante apropiaciones especiales autorizadas por leyes o acuerdos.

Pero en países como el nuestro, estamos sujetos a una serie de ciclos frustrantes, en los cuales los dirigentes se hacen elegir con base en grandes promesas y proyectos, sin que realmente cuenten con los recursos suficientes para su ejecución, quedando como parte de inventarios de proyectos que alguna vez serán realizados cuando se logren dar las condiciones suficientes de liderazgo, cierres financieros, disponibilidad de recursos, aprobaciones sociales y ambientales.

En todo este ambiente se desea proponer como alternativa el fortalecimiento de los proyectos mediante su desarrollo con base en alianzas público privadas y la participación de capitales aportados por el sector privado tanto local, como nacional y extranjero.

## Una lista de campos que se pueden considerar como grandes proyectos

- Sistemas de tratamientos de residuos municipales
- Sistemas de tratamiento de aguas servidas
- Grandes plantas de tratamiento para generar agua potable
- Plantas desalinizadoras
- Canales y sistemas de riego de gran alcance
- Aeropuertos internacionales
- Autopistas de última generación
- Túneles de gran proyección
- Grandes terminales de transporte
- Puertos internacionales
- Sistemas integrados de transporte fluvial
- Redes de interconexión eléctrica

- Redes de comunicaciones y de interconexión digital
- Sistemas ferroviarios
- Sistemas de transporte masivo
- Grandes unidades deportivas
- Grandes centros de investigación y de desarrollo
- Grandes centros culturales
- Grandes sistemas hospitalarios
- Grandes sistemas penitenciarios
- Grandes sistemas de circuitos y paradores turísticos
- Grandes explotaciones mineras y sistemas de refinación de minerales
- Parques empresariales e industriales regionales

Requieren de compromisos de largo plazo e inversiones significativas

# PROYECTOS

Estos son los proyectos que se han sumado a esta iniciativa

Todos



Territorio  
Equitativo



Territorio  
Educado



Territorio  
Competitivo



Territorio  
Sostenible



Territorio  
Multicultural



Territorio  
En Paz

A modo de ejemplo, se han revisado unos 80 proyectos tomados de los 1500 que se propusieron en las listas planteados por distintas instituciones, grupos comunitarios y entidades dentro del reciente trabajo realizado por la Agenda 2040, un masivo esfuerzo de consulta con las comunidades del departamento de Antioquia en el anterior período de gobierno liderado por el gobernador Aníbal Gaviria.

De los 80  
proyectos  
examinados

Área	%
Ferrocarriles	20,3
Ecodesarrollo	13,9
Vías	13,9
Ciencia y tecnología	8,9
Agricultura y ganadería	6,3
Educativos	5,1
Otros transportes	3,8
Energía	3,8
Pesca	3,8
Manejo de residuos	3,8
Aeropuertos	2,5
Aguas residuales	2,5
Cultura y recreación	2,5
Vivienda	2,5
Comercialización	1,3
Minería	1,3
Producción	1,3
Fluvial	1,3
Salud	1,3

Una mirada cuidadosa a la lista total y parcial de estos proyectos muestra, de una parte, el gran espíritu de desarrollo que se ha materializado en la sociedad antioqueña cuando se le permite proponer proyectos para el mejoramiento de los pilares que ella misma ha elegido que son territorio equitativo, educado, competitivo, sostenible, multicultural y pacífico; y de otra parte, las grandes barreras que hacen muy difícil que se puedan materializar: La carencia de recursos y la posible falta de continuidad en el esfuerzo.

Si bien cada proyecto cuenta con un plan de trabajo, una idea de las inversiones necesarias, un grupo o entidad que lo propone y que lo ha mentalizado y una lista de responsables de impulsarlo, al producirse un cambio de gobierno, de alguna manera se pone en riesgo que puedan materializarse la mayor parte de ellos en plazos razonables. El nuevo gobierno, revisa y plantea prioridades y trata de ajustarse a sus limitaciones presupuestales y administrativas. No existe un claro incentivo para examinar una lista de proyectos preparada en la administración anterior, que no conoce a profundidad.

# **CÓMO VENCER LAS BARRERAS DESDE LAS POSIBILIDADES QUE OFRECE EL SECTOR PRIVADO**

Importancia de contar con un sector privado dinámico y emprendedor, que genere, en forma continua capitales para invertir y valor agregado.

Hay que permitir que haya riqueza.

Tener la sabiduría para favorecer los negocios que generan capital privado. El comercio es especialmente capaz de generar valor económico y debe ser apoyado con amplitud.

La minería legal y la refinación de minerales, la explotación de los recursos hidroeléctricos, la explotación y refinación de los hidrocarburos y del carbón, generan valores agregados supremamente importantes. Se resaltan los casos de Ecopetrol, Cerrejón, Cerromatoso, Mineros S.A. y ISA, ISAGEN y EPM en este sentido.

El Estado debe apoyar estos sectores generadores de riqueza.

Hay que anotar que los grandes fondos soberanos internacionales y los fondos de pensiones y de capital que pueden estar disponibles para financiar proyectos en Colombia, tienen en general sus orígenes en la minería (Canadá, Rusia, Australia, Estados Unidos); los hidrocarburos y sus derivados (países árabes, Rusia, Noruega, Estados Unidos); la generación de energía y sistemas asociados (Estados Unidos, China); el comercio (China, Japón, Sudeste asiático, India) y la fabricación de vehículos (Alemania, Estados Unidos, Corea, China, Suecia, Japón)

## **SOBRE LA FINANCIACIÓN CON PARTICIPACIÓN PRIVADA**

Una primera consideración es que hay una extensa lista de proyectos que deben ser tratado como grandes proyectos estratégicos nacionales y regionales.

No se les debe mirar como proyectos que se puedan financiar totalmente con base en el cobro de las tarifas cuando esté en funcionamiento.

Estas tarifas deberían costear los costos de operación, pero parece esperar demasiado que puedan pagar todos los costos financieros y dar lugar a la recuperación total de las inversiones realizadas.

Entonces se requiere la **participación de fondos públicos**, tanto nacionales, como gubernamentales y municipales. Estos fondos se deberían entregar a fondo perdido, sin previsiones de que se puedan recuperar con los ingresos operativos. La recuperación de estas inversiones se logra mediante los beneficios sociales, económicos y ambientales que implican un proyecto de este tipo, tales como los siguientes:

- Mejora en la competitividad del país y de las regiones, la cual se manifestará en aumento del empleo, mayor actividad empresarial y por ello mayores recaudos de impuestos
- Mejoras en los indicadores sociales.
- Mejoras en las condiciones ambientales y en la sostenibilidad. Estos proyectos tienen impactos garantizados y favorables sobre la mayoría de los objetivos del desarrollo sostenible ODS como se muestra a continuación. Tales enormes beneficios están en capacidad de soportar el que haya grandes inversiones públicas en proyectos como los ferrocarriles, por ejemplo.

Las inversiones públicas justificada en esta forma, se podrían aplicar a los siguientes elementos del proyecto:

- Compra de predios
- Costos de estudios conceptuales, estudios básicos, costos de ingeniería y de desarrollo del proyecto, costos de interventoría y supervisión del proyecto.
- Estudios ambientales y sociales
- Costos de preparación, trazado, afirmado de las vías
- Costos de apertura de túneles
- Costos de bases de puentes y de la estructura de los mismos.
- Costos asociados con la solución de litigios con las comunidades y con los grupos opuestos al proyecto.

Un segundo esquema es la **participación de firmas nacionales y extranjeras** mediante sistemas APP o similares.

Se propone invitar a firmas a desarrollar componentes en sistemas APP, cuya rentabilidad se desprenda de la operación y cuyos gastos se puedan garantizar mediante tarifas o servicios conexos a la explotación del sistema respectivo. Dar un período extenso para el retorno de la concesión al estado, del orden de 30 años

Tales inversiones serían para;

- Financiar elementos especializados de los proyectos, incluyendo señalización, controles, seguridades y protecciones.
- Financiar el equipo productivo y el rodante (en temas ferroviarios) , incluyendo equipo de aplicación de rieles, de mantenimiento y las estaciones de mantenimiento, de almacenamiento de trenes, depósitos de equipo y administración.
- Financiar los sistemas de protección, de seguridad, controles, señalización

Las tarifas de operación deberían cubrir en buen porcentaje los costos financieros de estas inversiones y permitir la recuperación de las inversiones.

Se debe establecer un sistema para evaluar los excedentes / déficits resultantes, entrando el estado a financiar los déficits o a recibir retornos adicionales basados en un porcentaje de los excedentes, cuando estos superen un objetivo convenido.

Un tercer esquema es el de la **participación pública de personas, cooperativas, municipios, departamentos, entidades regionales, sindicatos y otras entidades sociales y cívicas.**

Se propone que se hagan, para los diversos proyectos, convocatorias extensas, continuas, abiertas para suscribir acciones preferenciales para el público, que den garantía de rentabilidad basada en una parte de los ingresos operativos, que debe convenirse, a partir de la entrada en operación estable del sistema.

Los fondos resultantes, que serían administrados por un fideicomiso, serán entregados al estado para contribuir a financiar sus aportes.

## **Continuidad de los esquemas en el tiempo**

Conviene contar con una visión de largo plazo, que permita que los proyectos se sigan expandiendo y desarrollando, en armonía con los municipios y las regiones beneficiadas.

Se debe contar con un banco de proyectos de expansión, con un sistema de I+D+i y con una base de negocios asociados y de alianzas de trabajo.

## **Visión regional**

Los proyectos y sus servicios y negocios asociados, deben examinarse como un gran sistema, a modo de “cuencas” por las cuales fluyen los servicios, que velen por el desarrollo integral de la totalidad de las regiones servidas y afectadas.

Esto debe diseñarse y concebirse en armonía con las Corporaciones regionales, el departamento y las ciudades y municipios de la respectiva “cuenca”.

## **CONCLUSIONES**

Se aprecia la importancia de fomentar la colaboración entre el estado y el sector privado para avanzar con firmeza en diversas áreas de la agenda social del país y de las regiones y los grandes proyectos.

Se han discutido ventajas y oportunidades y métodos para el desarrollo estas posibilidades.

MUCHAS GRACIAS

ENRIQUE POSADA RESTREPO

[eposadar@yahoo.com](mailto:eposadar@yahoo.com)



**Centro de Pensamiento**