

## CIUDAD Y TERRITORIO

## ESTUDIOS TERRITORIALES

ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254

Vol. LV, Nº 218, invierno 2023

Págs. 1195-1214

<https://doi.org/10.37230/CyTET.2023.218.11>

CC BY-NC-ND



# Propuesta de modelación en Project Finance de explotación económica de parques en perímetro urbano: Parque Natural Municipal Nova Iguaçu, PNMNI (Brasil)

Herlander COSTA-ALEGRE-DA-GAMA-AFONSO <sup>(1)</sup>André DA-SILVA-MENEZES <sup>(2)</sup>Alessandro Magno SILVA-DOS-SANTOS <sup>(3)</sup>Ana Paula MENDONÇA-CASTILHO <sup>(4)</sup>Andrea Justino RIBEIRO-MELLO <sup>(5)</sup><sup>(1)</sup> <sup>(5)</sup> Profesor/a titular<sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup> <sup>(4)</sup> Investigador<sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup> <sup>(4)</sup> <sup>(5)</sup> (Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - CEFET/RJ)

**Resumen:** Los parques naturales urbanos son relevantes para promover el crecimiento ecológico y sostenible de las ciudades. El Parque Natural Municipal-PNMNI, en Nova Iguaçu (Brasil), no tiene infraestructura física o gestión adecuada, perjudicando sus funciones socioambientales y económicas. Se propone un modelo de Alianza Público-Privada (APP) para rehabilitar el parque. La revitalización del PNMNI tiene tasas internas de retorno de inversión (TIR) del 16% y 47%, respectivamente, en dos escenarios evaluados, y una relación costo-beneficio superior a 10 veces. Además, el tiempo de

Recibido: 25.09.2022; Revisado: 22.05.2023

Correo electrónico: [herlander.afonso@cefet-rj.br](mailto:herlander.afonso@cefet-rj.br) Nº ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8954-3508>Correo electrónico: [andresmenezes@outlook.com](mailto:andresmenezes@outlook.com) Nº ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5565-789X>Correo electrónico: [magno.magno@gmail.com](mailto:magno.magno@gmail.com) Nº ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6980-7721>Correo electrónico: [anapcastilho@yahoo.com.br](mailto:anapcastilho@yahoo.com.br) Nº ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7203-0837>Correo electrónico: [andrea.mello@cefet-rj.br](mailto:andrea.mello@cefet-rj.br) Nº ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4927-960X>

Los autores agradecen los comentarios y sugerencias realizados por los evaluadores anónimos, que han contribuido a mejorar y enriquecer el manuscrito original.

## Estudios

*Modelo de Project Finance para Parques Urbanos: estudio del PNMNI (Brasil)*

H. Costa-Alegre-da-Gama-Afonso & A. da-Silva-Menezes &

A. Magno Silva-dos-Santos & A. P. Mendonça-Castilho & A. J. Ribeiro-Mello

recuperación de la inversión es inferior a 4 años en el escenario más probable. La propuesta de modelo de APP para parques urbanos y/o periurbanos es relevante, ya que hay pocos estudios sobre el tema en la literatura y está relacionado con temas sociales, económicos y culturales relevantes.

**Palabras Clave:** Parques Naturales Urbanos; Desarrollo Periurbano; Financiamiento de Proyectos; Alianza Público-Privada.

## ***Project Finance modelling proposal for the economic exploitation of parks in urban perimeters: the case of PNMNI (Brazil)***

**Abstract:** Urban natural parks are relevant to promote ecological and sustainable growth of cities. The Parque Natural Municipal-PNMNI, in Nova Iguaçu (Brazil), lacks physical infrastructure or adequate management, harming its socio-environmental and economic functions. A Public-Private Partnership (PPP) model is proposed to rehabilitate the park. The revitalization of PNMNI has internal rates of return (IRR) of 16% and 47%, respectively, in two evaluated scenarios, and a cost-benefit ratio of over 10 times. Moreover, the investment payback period is less than 4 years in the most likely scenario. The proposal of a PPP model for urban and/or peri-urban parks is relevant, as there are few studies on the subject in the literature and it is related to relevant social, economic, and cultural issues.

**Keywords:** Urban Natural Parks; Periurban development; Project Finance; Public Private Partnership.

### 1. Introducción

La preocupación por el urbanismo y la mejora de la calidad de vida de las personas que habitan las aglomeraciones urbanas ha sido una constante en diferentes regiones del mundo, a lo largo de los siglos. Según OLIVEIRA & BORGES (2017), la ciudad siempre cambia cuando la sociedad en su conjunto cambia, y no solo los procesos globales configuran el espacio urbano, sino principalmente los modos de producción y desarrollo adoptados por esa sociedad. Así, este modo de desarrollo configura todo comportamiento social, incidiendo en el crecimiento económico local, que a su vez convierte la calidad en todo el proceso de evolución económico-social y cultural, en un círculo virtuoso.

Según COFFEY & POLÈSE (1984), la idea de desarrollo local se sustenta en una forma de desarrollo, guiada por una combinación de conceptos que se refuerzan, asociados a la evolución, la inclusión, la participación, la solidaridad y la producción, oponiéndose directamente a la concentración, competencia, exclusión, pobreza, desigualdad y otros problemas.

En este sentido, FISCHER (2004) sistematiza estas ideas, argumentando que los procesos de desarrollo local son movilizados por interorganizaciones, es decir, por la conexión de diferentes organizaciones que operan con un mismo fin, sean públicas o privadas. El desarrollo local es fundamental, considerando que es en el espacio

regional donde se puede marcar la diferencia, a través de contribuciones efectivas a un mayor equilibrio económico, social y ambiental. Para que esto suceda, es necesario avanzar en el plan democrático, con un enfoque más intenso de las comunidades locales, para desarrollar estrategias que sean a la vez sustentables, inclusivas, equitativas y que preserven la cultura regional y enriquezcan las relaciones entre las partes.

Es en este contexto que se enfatiza la importancia de los parques y áreas verdes urbanas y periurbanas, no solo como un elemento que contribuye a la calidad de vida de la comunidad, sino sobre todo como un inductor del desarrollo en su definición más amplia. De tal manera que, según CHIESURA (2004), los parques urbanos y los espacios verdes abiertos son de importancia estratégica para la calidad de vida de la sociedad, la cual está cada vez más urbanizada porque, además de importantes servicios ambientales, como la depuración de aire y agua, filtración de viento y ruido o estabilización del microclima, las áreas naturales proporcionan servicios sociales y psicológicos, que son de crucial importancia para la habitabilidad de las ciudades modernas y para el bienestar de la población local.

MAYER (2013) explica que la evaluación económica de infraestructuras como los parques naturales no es directa, pues la mayoría de sus beneficios no son exclusivos, colectivamente

consumibles y no tienen rivales, lo que significa que cumplen con las principales características de los bienes públicos. Sin embargo, para el autor, no sería correcto referirse a los parques como bienes públicos puros, ya que esto se aplica solo a los servicios ecosistémicos y valores no utilizados, mientras que el valor recreativo constituiría una oportunidad de explotación, dependiendo de la política de acceso adoptada.

BAUR & TYNON (2010), por otro lado, enfatizan que la ubicación geográfica de un parque urbano es de importancia central para su éxito, dentro o en los límites de ciudades altamente urbanizadas, ya que brindan fácil acceso a los residentes que no pueden o reacios a viajar a áreas naturales distantes.

Por tanto, este artículo analiza el potencial del Parque Natural Municipal Nova Iguaçu (PNMNI) y propone un modelo conceptual de colaboración público-privada entre los municipios de Baixada Fluminense, donde se ubica el parque, y Shopping Nova Iguaçu, para posibilitar la explotación económica de este equipamiento urbano de interés colectivo, no solo para los habitantes del municipio de Nova Iguaçu, sino para otros siete municipios aledaños. Cabe señalar que este parque fue considerada región turística según la Ordenanza N° 197 del Ministerio de Turismo, en septiembre de 2017. Esta ordenanza estableció el Mapa Brasileño de Turismo, tras la iniciativa de la Secretaría de Estado de Turismo promover la expansión e interiorización del turismo en el estado. La región recibió este nombre porque alberga el 11% del área natural preservada del estado, de un total de 36% conformado por: unidades de conservación, parques naturales, áreas de protección ambiental, reservas biológicas y de vida silvestre, entre otros, introduciendo otra mirada a una región estigmatizada por factores de pobreza y violencia (AMARAL & AFONSO, 2022; GOMES & al., 2020; OLIVEIRA & COSTA, 2019).

A pesar de su buena ubicación y proximidad a un moderno centro comercial, con buenas vías de acceso y una razonable infraestructura cercana, el propio PNMNI tiene una pobre infraestructura, con falta de conservación y seguridad, lo que contribuye, junto con otros aspectos, a su baja visitación.

Su revitalización permitiría retomar funciones básicas para el PNMNI en términos ecológicos, paisajísticos, entre otros, relacionados con el atractivo del ocio, la oportunidad de generar ingresos, estudios y turismo. En cuanto a la propuesta de financiamiento, basada en la técnica de *Project Finance*, en una versión simplificada, se justifica porque se utiliza globalmente para

financiar proyectos de infraestructura de diferentes tamaños, y para minimizar el riesgo de los *stakeholders* al considerar el flujo de caja generado por la operación del propio proyecto como fuente para la liquidación de la deuda financiera. Además, cuando está bien concebido, el modelo propuesto busca resolver el problema de la degradación ambiental y también cumplir con al menos uno de los 17 objetivos y metas de desarrollo sostenible – ODS, especialmente el ODS 11, que trata sobre *ciudades y comunidades sostenibles*; y por último, una alternativa para superar la escasez de recursos financieros de los gobiernos.

En el modelo propuesto se tuvo en cuenta la presencia de Shopping Nova Iguaçu, inaugurado en 2016, en la base del macizo donde se ubica el parque, como su participación en la formación de una Sociedad de Propósito Específico (SPE), así como en la gestión y la provisión de servicios, como el estacionamiento, podría reducir el costo de operación del parque, además de servir como agente inductor para la difusión de ambos proyectos.

## 2. Project Finance y Financiamiento de Parques Urbanos

### 2.1. Project Finance

*Project Finance* es una forma de ingeniería financiera sustentada, contractualmente, por el flujo de caja de un proyecto, en la que los activos a adquirir y los montos por cobrar a lo largo del proyecto se utilizan como garantía de la referida colaboración (BORGES, 1998). Su uso se da en el financiamiento de grandes proyectos de infraestructura, como carreteras, telecomunicaciones, túneles, puertos, canales, operaciones mineras, campos petroleros costa afuera, saneamiento básico, entre otros (KAYSER, 2013; PINTO & al., 2016; BANCO MUNDIAL, 2017; CABRERA & al., 2020), en el que la dimensión temporal es de largo plazo y los aportes económicos, así como los riesgos, elevados. KAYSER (2013) explican que a partir de la década de los noventa también se empezaron a financiar proyectos menores bajo esta técnica; configurándose hoy como el principal instrumento de financiamiento para una amplia variedad de tipos de activos, volúmenes de inversión y mercados geográficos.

Sin embargo, en el entendimiento de PINTO & al. (2016), en virtud de “sus idiosincrasias contractuales, también se utiliza para segregar el

riesgo crediticio del proyecto de los patrocinadores, para que acreedores, inversionistas y otras partes evalúen el proyecto estrictamente por sus propios méritos económicos” y quizás por esta característica, ya sea una modalidad de financiación de proyectos en plena expansión.

Según GARAYALDE & al. (2019), el modelo de financiamiento de proyectos tiene una metodología muy específica que se puede utilizar en otro tipo de proyectos distintos a los descritos anteriormente, más específicamente en proyectos de desarrollo económico en regiones fuertemente depreciadas, como la Baixada Fluminense, en la región metropolitana de Río de Janeiro. El modelo de financiamiento de proyectos es particularmente interesante en proyectos conjuntos entre entidades públicas y socios privados, es decir, Asociación Público-Privada (APP), materializada en este estudio en una Sociedad de Propósito Específico (SPE). Una SPE es un modelo de negocio cuyo objetivo social se circunscribe a una iniciativa concreta. Es caracterizada por BORBA (2008) como una sociedad que puede estar integrada por personas naturales o jurídicas, que incluye en su objeto una actividad específica y determinada, que puede tener o no un plazo definido.

### 2.1.1. Asociación Público-Privada (APP)

Por definición, una APP es “un contrato a largo plazo entre una parte privada y una entidad gubernamental, para proporcionar un activo o servicio público, en el cual la parte privada asume riesgos significativos y la responsabilidad de la administración y la remuneración están vinculadas al desempeño” (ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS, OCDE, 2012; BANCO MUNDIAL, 2014; BAO & al., 2018).

GUNDOGDU (2019) y BAO & al. (2018) señalan que las APP tienen dos características importantes: énfasis en la prestación de servicios e inversión por parte del sector privado; y transferir el riesgo de la entidad pública a la privada.

ZHU & CHUA (2018) consideran que la importancia de la deuda para los proyectos de APP y las dificultades para obtener préstamos para un cierre financiero exitoso son condicionantes para los *stakeholders*, especialmente los patrocinadores de proyectos y el sector público. Por tanto, es necesario considerar los aspectos relacionados con el aporte de inversión desde el inicio de un proyecto de APP.

Para BABATUNDE & PERERA (2016), la necesidad de medios alternativos para financiar proyectos de infraestructura de APP se ha vuelto aún más apremiante en los últimos años. De hecho, debido a los requisitos regulatorios y de capital más estrictos, la mayoría de los bancos han desarrollado un interés limitado en financiar proyectos de infraestructura a largo plazo desde la crisis financiera de 2008, cuando estalló la burbuja del mercado inmobiliario estadounidense.

PAINULY (2009) destaca que, si bien la técnica de *project finance* ha sido reconocida como un mecanismo eficaz para facilitar el financiamiento privado en proyectos de infraestructura y, por ende, el desarrollo de facilidades de interés con gasto público limitado, las tasas iniciales de la organización de la deuda y los costos de transacción contractuales a menudo son relevantes debido al alto riesgo percibido asociado con los retornos no convencionales esperados de los flujos de efectivo del proyecto.

Una característica de este tipo de financiamiento es que múltiples actores participan en su estructuración. Los contratos relevantes involucran, en efecto, a los promotores del proyecto, la empresa responsable de su ejecución y explotación, las entidades financieras que aportan los fondos necesarios para su desarrollo, los consultores externos que opinan sobre la viabilidad del proyecto y, finalmente, la administración que actúa como centro del proyecto. Las acciones y responsabilidades de todos estos agentes se articulan a través de la firma de contratos, vinculados entre sí (DE LA RIVA, 2017).

Según FARIA (2003), es deseable que los proyectos a ser financiados en la modalidad de *project finance* tengan las siguientes características, coincidiendo con las de los sectores de infraestructura:

- i. Existencia de una sociedad de propósito específico, es decir, una inversión económica separada;
- ii. Alto volumen de inversión, requiriendo un alto grado de apalancamiento por parte de los accionistas, en el caso de financiamiento corporativo;
- iii. Previsibilidad del flujo de caja y tasa de retorno, reduciendo así el riesgo de mercado del servicio o producto ofrecido;
- iv. Segregación y asignación de riesgos entre participantes; y
- v. Posibilidad de que los acreedores (y / o interesados) puedan tomar medidas efectivas para llevar a sí mismos la ejecución u operación del proyecto, en caso de ser necesario.

Las observaciones de GUMIERO y TIGRE (2020), y de KAYSER, y PINTO & al. (*op. Cit.*), en particular, son de gran relevancia, considerando que cada localidad o región tiene sus especificidades en cuanto a prioridades de proyectos de desarrollo y también decisiones políticas, con impactos socioeconómicos, a pesar de la disponibilidad de recursos y el marco legal para su viabilidad. Por lo tanto, es necesario que este modelo sea adecuado. CABRERA & al. (2020) discutió la propuesta de modelos APP desarrollada por White y Wahba en alianza con el Centro de Expertos en Alianzas Público-Privadas en Ciudades Inteligentes y Sostenibles (APP para Ciudades) de la Escuela de Negocios IESE de la Universidad de Navarra, Ecuador, en donde los autores señalan otras formas de abordar el proceso de estructuración de un contrato modelo, dirigido a proyectos urbanos, típicamente con un alto componente social, pero cuya rentabilidad económica no siempre es factible sin aportes públicos.

Así, la financiación de un parque natural urbano a través de la modelización de *project finance*, permite o sugiere la “contestabilidad”<sup>1</sup> del modelo original de esta técnica, ya que impone restricciones o barreras a proyectos de menor

aporte o apalancamiento financiero, a pesar de su gran impacto social.

### 2.1.2. APP y Ausencia de Informes Para El Contexto de Parques Periurbanos o Urbanos

Según datos del BANCO MUNDIAL (2020), presentados en el Gráfico (FIG. 1), en las últimas tres décadas (1990-2019), las inversiones que predominaron, en esta categoría, fueron las dirigidas a los sectores eléctrico y vial y ferroviario. Brasil, India y China fueron los principales países beneficiarios en términos de inversiones y número de proyectos (BANCO MUNDIAL, 2020).

En 2019, se invirtieron 96,7 miles de millones de US\$ en 409 proyectos, de 62 países de ingresos bajos y medianos. Todos estos proyectos eran de los sectores de infraestructura típicos en *project finance*. No obstante, últimamente también se han dirigido al ámbito de la sostenibilidad y el medio ambiente, como proyectos de energía solar, eólica, ciudades inteligentes, etc.

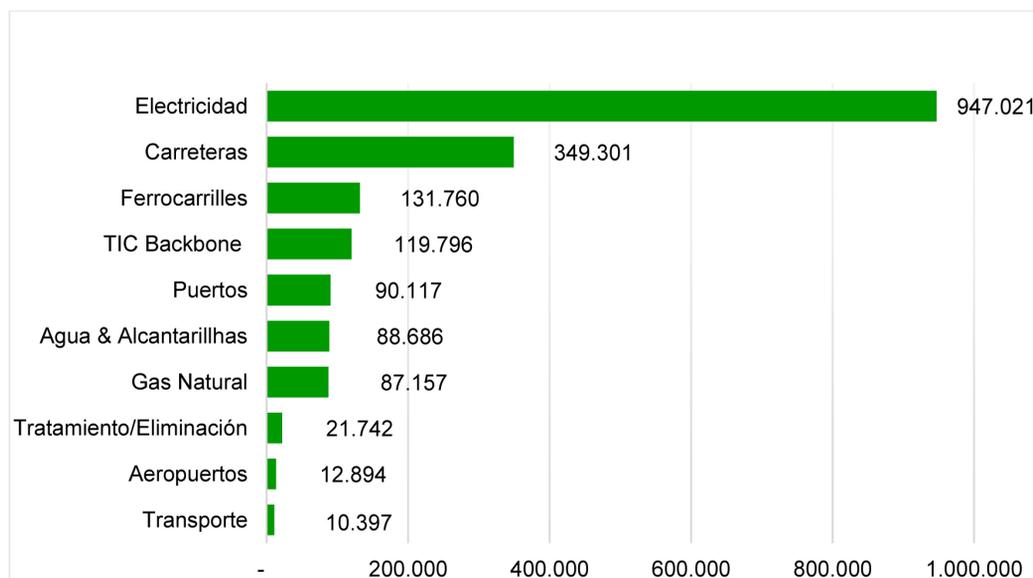


FIG. 1 / Ranking de los principales sectores por inversiones APP 1990 - 2019 (en millones de US\$ [Dólares estadounidenses])

Fuente: Worldbank (2020)

<sup>1</sup> FARINA, E. (1990) A Teoria dos Mercados Contestáveis e a Teoria da Organização Industrial: Um artigo-resenha.

*Estudos Econômicos*, vol. 2, nº 1, jan.-abr. São Paulo:1990.

Sin embargo, con respecto a la literatura relacionada con las APP en el contexto de los parques, LOUKAITOU-SIDERIS & MUKHIJA (2019) criticaron la escasez de este tipo de proyectos. Teniendo como referencia el estado de California y sus parques, especialmente las reservas naturales periurbanas, estos autores analizaron cuán difícil es su accesibilidad y adecuación para las minorías étnico-raciales y de bajos ingresos. Además, también señalaron la dificultad de conciliar los rigurosos objetivos de eficiencia presentes en tales alianzas, con un tema tan importante como la equidad, ya que las APP priorizan el aspecto comercial (financiero) en detrimento de la justicia ambiental y la importancia de involucrar a las comunidades pobres y organizaciones no gubernamentales (sin fines de lucro) en asociaciones de tipo APP.

Este hallazgo de ausencia de iniciativas de modelado de APP para parques urbanos y/o periurbanos hace que el objeto de esta investigación sea aún más relevante, ya que involucra temas como: justicia ambiental; oportunidades de negocio; opciones de ocio, cultura y ecoturismo; economía local; gobernanza, entre otros.

### 3. Metodología e la Investigación

#### 3.1. Consideraciones Iniciales

Actualmente, la situación del PNMNI es de casi abandono y sometido a un proceso de ocupación irregular. Por un lado, el deterioro de los equipamientos de utilidad pública se agrava a medida que avanza el estado de mínimos y la profunda austeridad fiscal. Por otro lado, la revitalización del PNMNI se circunscribe al concepto de desarrollo local sostenible, realizando la importancia estratégica de los parques urbanos y espacios verdes abiertos para la calidad de vida de la sociedad (CHIESURA, 2004), de la movilización interorganizacional (FISCHER, 2004) y de la inclusión y participación social (COFFEY & POLÈSE, 1984). Y para lograr los buenos resultados esperados, es relevante la elección de métodos adecuados y una recogida de datos suficiente y fiable.

#### 3.2. Métodos y Fuentes de Materiales

Existen varias taxonomías de tipos de investigación para clasificar el tipo de investigación científica, sus conceptos y justificaciones (VERGARA, 2016; HERNÁNDEZ SAMPIERI & TORRES, 2018; DIAZ-VILLAVICENCIO, 2020). Así, en cuanto al propósito se trata de una investigación exploratoria, porque su intención principal es examinar un fenómeno o problema de investigación nuevo o poco estudiado, sobre el cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes; o sea, “para obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa y profunda respecto de un contexto particular, identificar conceptos o variables promisorias a indagar, establecer prioridades para futuros estudios o sugerir afirmaciones, hipótesis y postulados”, según HERNÁNDEZ SAMPIERI y TORRES, *op. Cit.* Los datos y la información se obtuvieron a través de una investigación bibliográfica profunda y rigurosa sobre el tema estudiado, incluyendo tesis, artículos científicos revisados por pares y organizaciones como el Banco Mundial, el Instituto Chico Mendes para la Conservación de la Biodiversidad - ICMBio, así como una base de datos socioeconómicas, poblacionales y territoriales del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística – IBGE. Del ICMBio se obtuvieron datos y información técnica sobre ecoturismo y negocios sostenibles. Estas fuentes, aunque secundarias o de segunda mano (en el sentido de Umberto Eco, 1995), constituyen las principales fuentes de datos nacionales

Teniendo en cuenta el impacto social y con el fin de viabilizar la explotación comercial del parque, se realizaron proyecciones de demanda de visitantes potenciales para que se pudiera elaborar el flujo de caja de este proyecto, así como la estimación de diversos costos. La composición de los servicios ofrecidos y sus costos son los de Instituto Chico Mendes para la Conservación de la Biodiversidad - ICMBio, por Ordenanza No. 547 de 27 de septiembre de 2019 (Sistema Eletrónico de Informações, SEI/ICMBio, 2019<sup>2</sup>). Como inversiones se consideraron: estación y rampa de rápel y vuelos libres, sanitario químico, señalización del parque, equipo de monitoreo remoto (circuito con cámaras), drones. Por otro lado, los servicios de camping, senderismo, rápel, vuelo libre, filmación y fotografía para ceremonias comerciales actuarían como hechos generadores de ingresos, considerando, según ICMBio, el colectivo de usuarios que pagan,

<sup>2</sup> <https://sei.icmbio.gov.br/sei/>

pues debido su atractivo sociocultural e inclusivo, el PNMNI también serviría a un público libre de impuestos, que involucra a personas mayores, estudiantes e investigadores.

Las proyecciones consideraron un período de veinte años, entre 2021-2040, tomando en cuenta las perspectivas de crecimiento poblacional, el Producto Interno Bruto - PIB del municipio de Nova Iguaçu, el Índice Nacional de Precios al Consumidor - INPC, la tasa de interés de largo plazo - TJLP, gastos de personal, tales como salario, seguridad social (Instituto Nacional de Seguridad Social, INSS) y Fondo de Garantía por Tiempo de Servicio (FGTS), según fuentes oficiales y disponibles en portales del Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social - BNDES, la Empresa de Investigación Energética - EPE y el Instituto Brasileño de Geografía y Estadísticas - IBGE. Las tasas de cargas sociales y fiscales consideradas se derivan del Portal Tributario<sup>3</sup>.

Para la proyección de la demanda de visitantes al PNMNI, se recopiló datos disponibles en el portal del gobierno municipal de Nova Iguaçu (2020) y se compararon con datos del Parque Nacional Serra dos Órgãos, en un estudio encargado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en 2009 y realizado por ICMBio (2011). El estudio contenía la demanda mensual de visitantes de Serra dos Órgãos en el período de 1992 a 2008.

Se consideró que las visitas al PNMNI para el período 2009-2017, varió entre el 15% y el 25% de las visitas al Parque Serra dos Órgãos, entre 2000-2008. Luego, se utilizó la media móvil exponencial (ecuación 1) para calcular y proyectar la demanda para el período 2018-2030 y la participación mensual de cada año.

$$\bar{P}_t = (P_{t-1} - \bar{P}_{t-1}) * k + \bar{P}_{t-1} \quad \text{Ecuación 1}$$

Donde:

$K = \frac{2}{n-1}$  es la constante de ajuste;  $0 \leq k \leq 0$

$\bar{P}_t$  - Previsión de demanda para el próximo período

$\bar{P}_{t-1}$  - Previsión de la demanda del período anterior

$P_{t-1}$  - Demanda efectiva en el período anterior

Para proyectar la demanda de visitantes para el período 2031 a 2040, se utilizó la función lineal positiva, considerando el factor k. Con las proyecciones de la demanda de visitantes al parque, se elaboró el estudio de factibilidad económico-financiera y así se recopiló elementos para la propuesta del modelo de *project finance*. En síntesis, los resultados de estas proyecciones se consolidan en los cuadros de flujo de caja para los escenarios 1 y 2, respectivamente (Figs. 2 y 3).

### 3.3. Estudio de viabilidad económico-financiera del PNMNI

El análisis de viabilidad económica y financiera de un proyecto se ocupa de una actividad desarrollada por la ingeniería económica con el fin de verificar la consistencia de una determinada inversión, así como sus beneficios esperados. Los costos asociados a la posibilidad de otras inversiones o aplicaciones también se comparan como una forma de justificar la implementación del proyecto en cuestión. Se considera que el costo de oportunidad del capital es del 12% anual y se miden los siguientes indicadores: relación beneficio/costo, Valor Presente Neto (VPN) y Tasa Interna de Retorno (TIR) (DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE, DNIT; 2006; ZAGO & WEISE & HORNBERG, 2009).

En cuanto a la interpretación de los indicadores, indican la viabilidad del proyecto en las siguientes condiciones:

a) Relación Beneficio Costo ( $RBC \geq 1$ ):

$$RBC_i = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}} \quad \text{Ecuación 2}$$

Donde:  $B_t$  son los beneficios en la fecha t;  $C_t$  son los costos en la fecha t;  $i$  es la *tasa mínima de atractivo*.

b) Valor Presente Neto ( $VPN \geq 0$ ):

$$VPN_i = \sum_{t=0}^n \frac{FC_t}{(1+i)^t} \quad \text{Ecuación 3}$$

Donde:

$FC_t$  es el flujo de caja por período; t es el período (en años); n es la duración total del proyecto (en años) e  $i$  = tasa mínima de atractivo.

c) Tasa Interna de Retorno ( $TIR \geq 12\%$ )

d) *Payback* descontada, en la que el período de recuperación de la inversión es atractivo.

<sup>3</sup> <http://www.portaltributario.com.br/tributos/csl.html>

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
(+) INGRESOS BRUTOS DE EXPLOTACIÓN (RT)	983,81	1.044,12	1.082,37	1.122,47	1.164,43	1.208,45	1.254,49	1.302,73	1.353,29	1.406,28	1.437,00	1.470,49	1.504,15	1.539,10	1.575,58	1.613,65	1.652,60	2.288,99	2.731,08	3.252,07	3.899,91	4.694,31	5.656,42	6.822,33	8.235,86
ICMBIO (45% de RT)	44,27	46,99	48,71	50,51	52,40	54,38	56,45	58,62	60,90	63,28	64,66	66,17	67,69	69,26	70,90	72,61	74,43	103,00	122,90	146,79	175,50	211,24	254,54	307,01	370,61
IMSS	7,92	8,20	8,49	8,78	9,09	9,41	9,74	10,29	10,65	11,02	11,41	11,80	12,22	12,65	13,09	13,91	14,13	14,37	14,61	14,86	15,12	15,39	16,36	16,88	17,00
FOTS	0,54	0,55	0,57	0,59	0,62	0,64	0,66	0,68	0,71	0,73	0,76	0,78	0,81	0,84	0,87	0,90	0,93	0,96	1,00	1,03	1,07	1,10	1,14	1,18	1,22
SUBTOTAL (suma)	52,73	55,74	57,77	59,89	62,10	64,43	66,85	69,59	72,25	75,03	76,83	78,76	80,71	82,74	85,46	87,42	101,49	118,33	138,50	162,68	191,68	227,73	272,05	324,88	388,84
(-) INGRESOS NETOS DE EXPLOTACIÓN (RT - DBE)	931,08	988,38	1.024,60	1.062,58	1.102,33	1.144,03	1.187,64	1.233,14	1.281,04	1.331,25	1.360,17	1.391,73	1.423,44	1.456,36	1.490,12	1.526,23	1.819,11	2.170,65	2.592,58	3.099,38	3.708,23	4.468,58	5.384,38	6.497,47	7.847,02
(-) COSTOS TOTALES (CT)	130,23	135,57	140,36	145,34	150,51	155,87	161,44	167,22	173,22	179,45	185,18	191,16	197,31	203,69	210,30	217,15	232,26	249,42	269,01	291,49	317,40	348,25	384,37	426,88	477,05
Gastos de Personal Administrativo	100,72	104,24	107,69	111,67	115,57	119,62	123,81	128,14	132,62	137,27	142,07	147,04	152,19	157,52	163,03	168,74	174,64	180,75	187,08	193,63	200,40	207,42	214,68	222,19	229,97
Otros costos	29,51	31,32	32,47	33,67	34,93	36,25	37,63	39,08	40,60	42,19	43,11	44,11	45,12	46,17	47,27	48,41	51,62	58,67	68,93	81,86	97,00	114,83	134,69	156,69	180,08
(-) EBITDA	800,85	852,82	884,24	917,24	951,82	988,16	1.026,20	1.065,91	1.107,81	1.151,79	1.174,99	1.200,57	1.226,12	1.252,67	1.279,82	1.308,08	1.586,85	1.921,23	2.323,57	2.807,89	3.390,83	4.118,33	5.000,01	6.070,61	7.369,98
Interés	-	82,00	73,80	65,60	57,40	49,20	41,00	32,80	24,60	16,40	8,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Impuestos (SS = 5% RT)	49,19	52,21	54,12	56,12	58,22	60,42	62,72	65,14	67,66	70,31	71,85	73,52	75,21	76,96	78,78	80,68	96,03	114,45	136,55	163,10	195,00	234,72	282,82	341,12	411,79
Depreciación	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53
Amortización (SAC)	167,00	167,00	167,00	167,00	167,00	167,00	167,00	167,00	167,00	167,00	167,00	167,00	167,00	167,00	167,00	167,00	167,00	167,00	167,00	167,00	167,00	167,00	167,00	167,00	167,00
(-) LAR	715,12	515,08	552,79	591,99	632,67	675,00	718,94	764,45	812,02	861,55	891,41	1.090,51	1.114,38	1.139,18	1.164,51	1.228,40	1.490,82	1.806,78	2.187,01	2.644,79	3.195,83	3.883,61	4.717,19	5.729,49	6.958,19
(-) Provisión para el impuesto sobre la renta y la contribución social sobre los beneficios	130,15	137,81	142,84	148,10	153,61	159,38	168,23	174,63	183,10	190,18	194,62	201,97	206,91	212,03	217,36	222,92	260,78	306,04	360,19	425,05	506,26	602,92	719,76	861,11	1.035,26
IR	12,09	12,52	12,95	13,41	13,88	14,36	14,86	15,37	15,89	16,43	16,98	17,54	18,11	18,69	19,28	20,00	20,76	21,56	22,39	23,26	24,16	25,09	26,05	27,04	28,06
CSL (Beneficio presunto) = 12%	118,06	125,29	129,88	134,70	139,73	145,01	150,54	156,33	162,39	168,75	172,44	176,46	180,50	184,69	189,07	193,64	230,47	274,68	327,73	391,45	467,99	563,32	678,77	818,68	988,30
(-) BENEFICIO NETO ANTES DE PARTICIPACIONES	584,97	377,27	409,95	443,88	479,06	515,63	550,71	589,81	628,92	671,36	696,79	888,54	907,47	927,15	947,15	1.005,48	1.230,05	1.500,74	1.826,82	2.219,74	2.688,58	3.280,69	3.997,42	4.868,38	5.922,93
(-) Obligaciones: Empleados: Participación de los directores; Papeles beneficiarios; Asistencia al empleado y fondos de pensiones	102,37	66,02	71,74	77,68	83,84	90,23	96,37	103,22	110,06	117,49	121,94	155,49	168,81	162,25	165,75	175,96	215,26	262,63	319,69	388,46	470,68	574,12	699,55	851,97	1.036,51
(+) Depreciación	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53
(-) INGRESOS NETOS DEL EJERCICIO	519,14	347,78	374,75	402,74	431,76	461,92	490,87	523,13	556,39	590,41	611,38	769,58	785,20	801,44	817,93	829,52	1.014,79	1.238,11	1.507,13	1.831,29	2.218,90	2.708,57	3.297,87	4.016,42	4.886,41
(-) INVERSIÓN	1.670,00	514,47	409,17	433,96	459,77	486,62	514,61	541,38	571,46	601,55	634,40	653,20	764,91	780,53	796,77	813,27	829,52	1.014,79	1.238,11	1.507,13	1.831,29	2.218,90	2.708,57	3.297,87	4.016,42

Fuente: Elaboración propia

Fig. 2 / Flujo de Caja - escenario 1 (x 1.000 BRL [Reales brasileños])

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
(+) INGRESOS BRUTOS DE EXPLOTACIÓN (RT)	1.487,68	2.065,50	2.604,05	3.152,39	3.711,03	4.280,51	4.861,36	5.454,17	6.059,54	6.678,09	7.310,50	7.981,61	8.673,51	9.387,48	10.124,92	10.887,27	11.676,07	12.488,53	13.339,62	14.217,90	15.129,72
ICIBIO (14,5% de RT)	66,95	92,95	117,18	141,86	167,00	192,62	218,76	245,44	272,68	300,51	328,97	359,17	390,31	422,44	455,62	489,93	525,42	561,98	600,28	639,81	680,84
INGS	7,92	8,20	8,49	8,78	9,09	9,41	9,74	10,29	10,65	11,02	11,41	11,80	12,22	12,65	13,09	13,91	14,13	14,37	14,61	14,86	15,12
FOTS	0,54	0,55	0,57	0,59	0,62	0,64	0,66	0,68	0,71	0,73	0,76	0,78	0,81	0,84	0,87	0,90	0,93	0,96	1,00	1,03	1,07
SUBTOTAL (suma)	75,40	101,70	126,24	151,23	176,70	202,67	228,16	256,41	284,03	312,26	341,13	371,76	403,34	435,92	470,18	504,73	540,49	577,31	615,89	655,70	697,02
(-) INGRESOS NETOS DE EXPLOTACIÓN (RT - DBB)	1.412,27	1.963,80	2.477,80	3.001,15	3.534,33	4.077,84	4.632,20	5.197,76	5.775,50	6.365,83	6.969,36	7.609,85	8.270,17	8.951,56	9.654,74	10.382,54	11.135,58	11.911,22	12.723,73	13.562,21	14.432,70
(-) COSTOS TOTALES (CT)	145,35	166,21	186,01	206,24	226,91	248,04	269,65	291,76	314,41	337,61	361,39	386,49	412,40	439,14	466,78	495,35	524,92	555,41	587,27	620,17	654,30
Gastos de Personal Administrativo	100,72	104,24	107,89	111,67	115,57	119,62	123,81	128,14	132,62	137,27	142,07	147,04	152,19	157,52	163,03	168,74	174,64	180,75	187,08	193,63	200,41
Otros costos	44,63	61,97	78,12	94,57	111,33	128,42	145,84	163,63	181,79	200,34	219,31	239,45	260,21	281,62	303,75	326,62	350,28	374,66	400,19	426,54	453,89
(-) EBITDA	1.266,93	1.797,59	2.291,79	2.794,92	3.307,43	3.829,80	4.362,55	4.906,00	5.461,09	6.028,22	6.607,98	7.223,36	7.867,78	8.512,42	9.187,97	9.887,18	10.610,66	11.355,81	12.136,46	12.942,04	13.778,40
Interés	0,00	153,19	137,87	122,55	107,23	91,92	76,60	61,28	45,96	30,64	15,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Impuestos (IS = 5% de RT)	74,38	103,28	130,20	157,62	185,55	214,03	243,07	272,71	302,98	333,90	365,52	399,08	433,68	469,37	506,25	544,36	583,80	624,43	666,98	710,90	756,49
Depreciación	53,33	53,33	53,33	53,33	53,33	53,33	53,33	53,33	53,33	53,33	53,33	53,33	53,33	53,33	53,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Amortización (SAC)	0,00	312,00	312,00	312,00	312,00	312,00	312,00	312,00	312,00	312,00	312,00	312,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(-) LAMR	1.139,21	1.175,79	1.658,38	2.149,41	2.649,31	3.158,53	3.677,56	4.206,68	4.746,83	5.298,34	5.861,80	6.770,95	7.370,77	7.989,71	8.628,39	9.342,82	10.026,86	10.731,38	11.469,48	12.231,15	13.021,92
(-) Provisión para el impuesto sobre la renta y la contribución social sobre los beneficios	190,61	260,38	325,44	391,69	459,20	528,02	601,05	672,81	747,85	822,80	899,44	983,31	1.067,23	1.153,83	1.243,28	1.335,75	1.431,43	1.529,99	1.633,22	1.739,75	1.853,83
IR	12,09	12,52	12,95	13,41	13,88	14,36	17,69	18,31	20,70	21,43	22,18	25,52	26,41	27,33	28,29	29,28	30,30	31,37	32,46	33,60	38,27
CSL (Beneficio presunto) = 12%	178,52	247,86	312,49	378,29	445,32	513,66	583,36	654,50	727,14	801,37	877,26	957,79	1.040,82	1.126,50	1.214,99	1.306,47	1.401,13	1.498,62	1.600,75	1.706,15	1.815,57
(-) BENEFICIO NETO ANTES DE PARTICIPACIONES	948,60	915,42	1.332,95	1.757,72	2.190,11	2.630,51	3.078,51	3.533,87	3.998,98	4.475,54	4.962,36	5.787,64	6.303,54	6.835,88	7.385,11	8.007,07	8.595,42	9.201,39	9.836,26	10.491,40	11.168,08
(-) Obligaciones: Empleados: Participación de los directores, Partes beneficiarias; Asistencia al empleado y fondos de pensiones	166,00	160,20	233,27	307,60	383,27	460,34	539,39	618,43	699,82	783,22	868,41	1.012,84	1.103,12	1.196,28	1.292,39	1.401,24	1.504,20	1.610,24	1.721,35	1.836,00	1.954,41
(+) Depreciación	53,33	53,33	53,33	53,33	53,33	53,33	53,33	53,33	53,33	53,33	53,33	53,33	53,33	53,33	53,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(-) INGRESOS NETOS DEL EJERCICIO	835,93	808,55	1.163,01	1.503,45	1.860,17	2.223,50	2.591,45	2.968,78	3.352,49	3.745,66	4.147,28	4.828,13	5.253,75	5.682,94	6.146,05	6.605,83	7.091,22	7.591,15	8.114,92	8.655,41	9.213,67
(-) INVERSIÓN	-3.120,00	828,32	1.045,36	1.381,77	1.724,16	2.072,83	2.428,12	2.788,02	3.157,29	3.532,96	3.918,08	4.311,65	4.820,53	5.246,14	5.685,33	6.138,44	6.603,83	7.091,22	7.591,15	8.114,92	8.655,41

Fig. 3 / Flujo de Caja - escenario 2 (x 1.000 BRL [Reales brasileños])

Fuente: Elaboración propia

## 4. Presentación y Discusión de Resultados

### 4.1. Caracterización del PNMNI

PNMNI es una infraestructura ecoturística ubicada en el núcleo central de la ciudad más grande de la Baixada Fluminense, en la Región Metropolitana del Río de Janeiro (RMRJ), Brasil. Es una unidad de conservación ubicada en el Área de Protección Ambiental (APA) del macizo Gericinó-Mendanha (QUEIROZ, 2018), en el límite de Nova Iguaçu con los municipios de Río de Janeiro, Mesquita, Nilópolis y Seropédica, como se puede apreciar en la FIG. 5.

Establecido el 5 de junio de 1998 por Decreto Municipal No. 6001, el PNMNI es uno de los pocos reductos forestales que quedan en la Mata Atlántica dentro de la RMRJ. Administrado por la Municipalidad de Nova Iguaçu y ocupando alrededor de mil cien hectáreas, alberga importantes especies de plantas y animales de este tipo de bioma (algunos de los cuales están en peligro de extinción, como la palmera juçara) y alberga numerosas cascadas y piscinas a lo largo del río Dona Eugênia, que atraviesa el parque. La APA (FIG. 5) en la que se ubica fue aprobada en 1992 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), como Reserva de la Biosfera de la Mata Atlántica.

El PNMNI alberga importantes sitios históricos, como la antigua sede de la finca Dona Eugênia, construida en el siglo XIX, considerada el edificio más antiguo que aún existe en la ciudad, la antigua cantera de São José, la presa Epaminondas Ramos, inaugurada en 1948 por Getúlio Vargas (ex Presidente de Brasil entre 1930/34;

1934/37; 1937/45 y 1951/54), con el propósito de abastecer parte del municipio, y ruinas del club Dom Felipe, que funcionó hasta mediados de los años sesenta. Aproximadamente cuatro millones de personas viven en esta mesorregión de la Baixada Fluminense (GOBIERNO DEL ESTADO DE RIO DE JANEIRO – FUNDACIÓN SALUD, 2021)<sup>4</sup>, que también registra una tasa de crecimiento considerable, en torno al 12,35% entre 2000 y 2019. Considerando solamente Nova Iguaçu y Mesquita – municipios del área de influencia directa del PNMNI, ambos representan 25,65% de la población de esta región y tienen un Índice del Desarrollo Humano – IDH elevado, respectivamente, 0,713 e 0,737; como se resume en la Tabla 1 (FIG. 4)

Los municipios de Nilópolis y Mesquita (FIG. 5), que también limitan con el macizo Gericinó-Mendanha, y por tanto potenciales beneficiarios de la iniciativa de revitalización del PNMNI, se encuentran a pocos minutos del centro de Nova Iguaçu, que cuenta con líneas de colectivos que hacen conexiones con otros barrios de la ciudad, además de los municipios de la región metropolitana y la propia capital. Está atravesada por la autopista RJ-081 (Vía Light) y se encuentra a un kilómetro de la BR-116 (carretera Presidente Dutra), importante vínculo con la capital y municipios aledaños. El Ferrocarril Central de Brasil también se encuentra entre las opciones de transporte público, ya que la estación Presidente Juscelino, que pertenece al ramal Japerí se encuentra a aproximadamente 1,5 km de la entrada actual al parque.

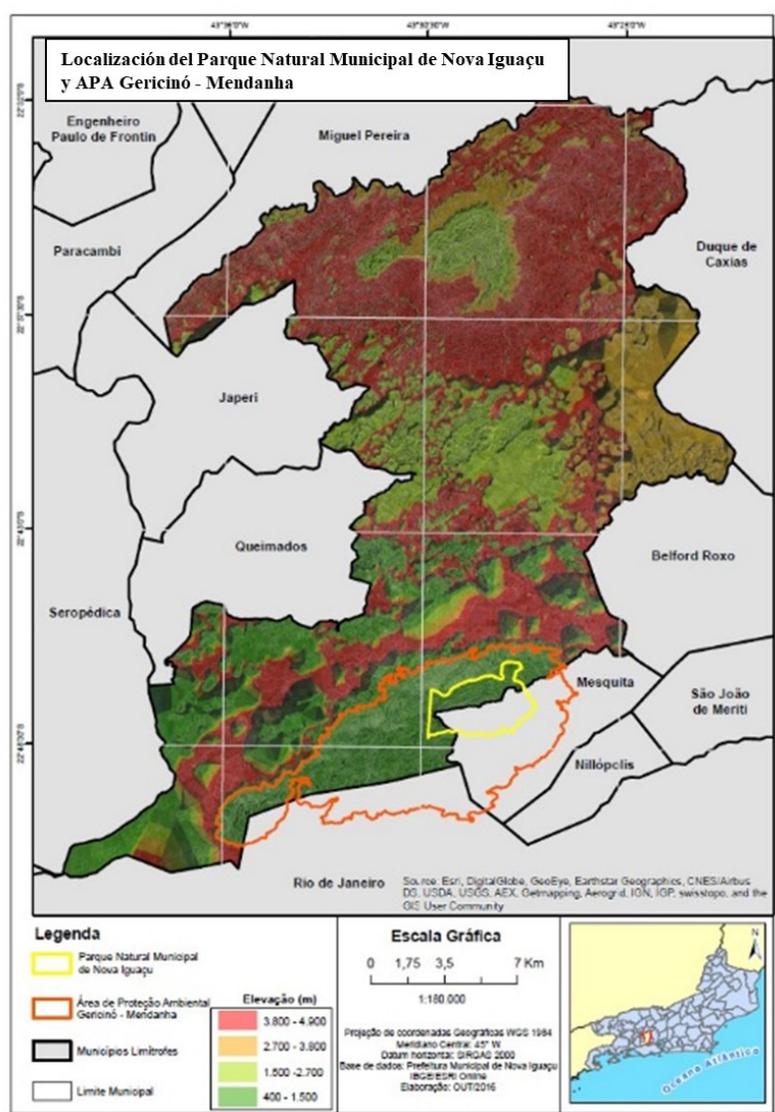
Según KALAOUN & TRIGO (2021), esta es una región estigmatizada por el abandono de las autoridades, lo que genera problemas de infraestructura básica, movilidad, salud, educación y seguridad pública. Además, la región cuenta con muy pocas opciones de ocio, como

Municipio	Total habitantes en 2021	% de habitantes	Densidad de población (hab./km <sup>2</sup> )	PIB per cápita en 2020 (en USD)	IDH (em 2010)
Mesquita	177016	4,529	4.299,74	2.730,12	0,737
Nova Iguaçu	825388	21,117	1.585,61	3.980,02	0,713
<b>Baixada Fluminense</b>	3908510	100	1.204,70	5.120,00 (2018)	n.d.
Rio de Janeiro (Capital)	6775561	-	5.463,13	9.351,31	0,799

FIG. 4 / Datos sobre los índices relativos a la población, la economía y la educación de los municipios analizados

Fuente: Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) (2022)

<sup>4</sup> Fuente: [Fundação Saúde inaugura o Rio Imagem Baixada - FSERJ](#)



**FIG. 5 / Ubicación del Parque Natural Municipal Nova Iguaçu (PNMNI) y su superposición con el Área de Protección Ambiental (APA) Gericinó-Mendanha**

Fuente: Elaboración propia

áreas verdes públicas u otros equipamientos orientados al turismo natural. Esta situación es consecuencia de la falta de inversiones y fondos que se traduce en una infraestructura débil y, en consecuencia, compromete el ordenamiento y la planificación de los espacios que pueden convertirse en turísticos (KALAOUN & TRIGO, 2021).

Además del *trekking* se pueden implementar otras actividades comerciales en el parque, como el vuelo libre (a partir de la rampa existente de Serra do Vulcão) y el rappel en la cascada Véu da Noiva. (GOBIERNO DE NOVA IGUAÇU, 2020)<sup>5</sup>. Cuando están bien señalizados, los 8 km de senderos llevan a los visitantes a hermosas cascadas y pozos de agua (11 de los cuales

<sup>5</sup> Disponible en: <http://www.novaiguacu.rj.gov.br/semadetur/>

[parque-natural-municipal-de-nova-iguacu/](http://parque-natural-municipal-de-nova-iguacu/)

se liberan para bañarse) entre Pedra da Contenda y Serra do Vulcão.

En este contexto, es relevante la búsqueda de soluciones que hagan accesible y atractivo el parque, ya que le permitiría cumplir adecuadamente su función social y económica. Así, un modelo de gobernanza que reúna a agentes públicos y privados puede resultar muy fructífero para la región y sus habitantes.

#### 4.2. Modelado Conceptual de Project Finance Para Revitalizar El PNMNI

La explotación económica del parque y sus atractivos internos es parte fundamental del proceso de modelización de un *project finance*, ya que es con la capitalización del potencial turístico y de ocio y con la consecuente generación de ingresos por parte de la Sociedad de Propósito Específico que lo hace posible cumplir con los compromisos suscritos con los agentes financieros. Para BOTELHO & MACIEL (2018), debido a que en estos territorios se pueden realizar actividades de esparcimiento y recreación, los parques nacionales tienen el potencial de convertirse en atractivos o destinos turísticos, en los que el valor simbólico atribuido al paisaje constituye un elemento importante para la producción del espacio turístico. La lógica aplicada por los autores al referirse a los parques nacionales se puede aplicar a los parques más pequeños y urbanos, con énfasis en el impacto positivo que se genera en la comunidad circundante.

La explotación puede realizarse de diferentes formas, ya sea directamente por la Sociedad de Propósito Específico, o mediante la explotación de determinados servicios por parte de los *holders* o mediante la participación de terceros, tal como se muestra en la Tabla (FIG. 6).

En el caso de terceros, involucran una variedad significativa de opciones de negocio desde alimentación hasta actividades y eventos deportivos, que pueden ser operados por otras empresas, con el fin de reducir la complejidad de la operación y aumentar el flujo de caja de la Sociedad de Propósito Específico creada a tal efecto. Asimismo, el alquiler de espacios publicitarios en las instalaciones del parque también resulta ser una interesante fuente de ingresos, que puede ser una alternativa para atraer patrocinadores que vean la participación en un proyecto de alcance social y ambiental, una oportunidad para dar a conocer sus marcas.

Mediante la prestación de servicios y algunas actividades relacionadas con el ocio, las visitas también pueden contribuir económicamente a la conservación, mantenimiento y gestión de los parques. Esto puede ocurrir de manera directa (tarifas de entrada, tarifas de permanencia) o indirectamente, a través de los servicios ofrecidos por empresas públicas o privadas (actividades recreativas, deportivas, orientación), según BRUMATTI & al. (2019).

En suma, RODRIGUES & GODOY (2013) enfatizan que la elección del modelo a adoptar en cada parque depende de varios aspectos, entre los que se destacan: alcance económico del servicio y/o empresa, necesidad de inversiones en infraestructura, número total de usuarios, originalidad del tipo de servicio en el área y prestación del servicio a escala regional.

El uso de la técnica de *project finance* permite vislumbrar un medio de apalancamiento de recursos para la reestructuración y explotación del PNMNI, reduciendo la necesidad de inversión directa de recursos por parte de los agentes públicos y privados involucrados, reduciendo sus riesgos y mejorando la distribución de sus responsabilidades, a través de una estructura legal simplificada, basada en la constitución de una Sociedad de Propósito Específico - SPE o

Oportunidades	
<b>Acción directa de S.P.E.</b>	Recogida y control de tickets, transporte interno, tiendas de souvenirs, alquiler de espacios comerciales - taquillas y publicidad en el centro de visitantes y otras instalaciones, realización de eventos
<b>Acción de entidades asociadas</b>	Comercios, cafeterías, restaurantes, hospedaje, posadas, <i>campings</i> , empresas o profesionales enfocados a la práctica de deportes y eventos
<b>Acción Shopping Nova Iguaçu</b>	Cargo por estacionamientos, tiendas y restaurantes
<b>OSCIP (Organizaciones de la Sociedad Civil de Interés Público)</b>	Gobernanza / inclusión social y participativa

FIG 6 / Principales oportunidades de explotación económica del Parque Natural Municipal Nova Iguaçu (PNMNI)

Fuente: Elaboración propia

corporate guarantees de los patrocinadores. El modelo propuesto, que se describe en la FIG. 7, involucra a los *equity holders*, *lenders*, *sponsors*, *consultant* y *Engineering, Procurement and Construction* (EPC).

- Los *equity holders* son los “accionistas” del proyecto o entidades que lo lideran. En el caso específico de este proyecto, se trata de entidades públicas y privadas de la mesozona en la que se inserta el PNMNI. En este caso, como se puede observar en las Figuras 06 y 07, los gobiernos municipales de Nova Iguaçu (actual administrador del parque), Mesquita (donde se ubica la entrada actual del parque) y la empresa privada Ancar Ivanhoé, controlador de Shopping Nova Iguaçu, serían *equity holders*.
- Los *lenders* (acreedores, o inversores) son entidades de desarrollo comercial públicas o privadas, o bancos dispuestos a financiar proyectos de esta naturaleza a través de un *project finance*. En el caso brasileño, el principal agente impulsor de proyectos de infraestructura es el Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social - BNDES, como señala FERREIRA (2019), al detallar el caso de revitalización del Parque Estatal Utinga, en el estado de Pará.
- Los *sponsors* (patrocinadores) son socios privados interesados en asociar su marca al

proyecto. Según SANTOS (2003), los *sponsors* ven al emprendimiento como una oportunidad de negocio, con su involucramiento que va desde compromisos de servicio, garantías y absorción de ciertos riesgos, hasta el desembolso directo para la ejecución del proyecto. En el caso del proyecto de revitalización del PNMNI, se podrá estudiar la participación de grandes corporaciones o incluso pequeñas empresas locales, siempre que estén alineadas con la propuesta.

- El *consultant* (consultor) sería una empresa consultora local o quizás un solo profesional, con notable experiencia en los riesgos y costos de empresas de esta naturaleza. Aunque un modelo estándar de *project finance* prevé varias instancias de consultoría, como *financial advisor* (asesor financiero), *arranger insurance consultant* (administrador-asesor de seguros) o *market consultant* (consultor de mercado), aplicable a grandes proyectos de infraestructura, el caso de la revitalización del PNMNI se apropia del modelo, pero con gran simplificación en la contratación de una consultoría técnica, de común acuerdo por los participantes, para brindar soporte técnico a la empresa por ser un proyecto relativamente pequeño.

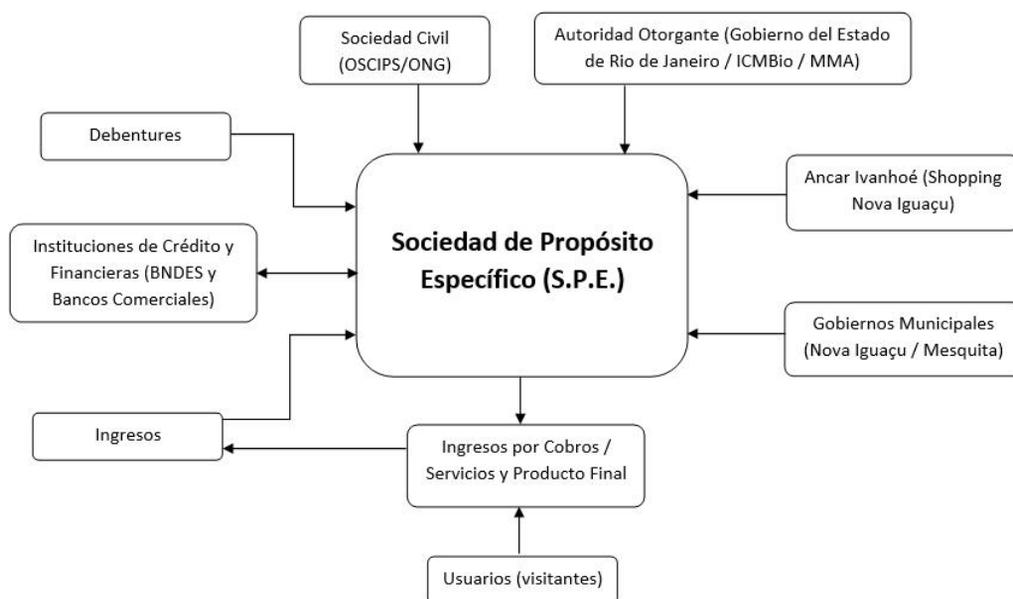


FIG. 7 / **Project Finance del Parque Natural Municipal Nova Iguaçu – PF/PNMNI**

Fuente: Elaboración propia

- *EPC (Engineering, Procurement and Construction)*, o Contrato de Construcción Global, en el que una empresa contratada asume las responsabilidades de ingeniería, suministro de insumos y ejecución de la obra, simplificando la fase de ejecución.

Las relaciones funcionales entre los actores que participan en el PF/PNMNI, para ser efectivas y eficientes, dependen de contratos con reglas claras, estableciendo el nivel o grado de desempeño de cada uno, como se explica a continuación.

#### 4.2.1. Principales Contratos Del Proyecto

La estructura contractual es una parte importante del modelado en *project finance*. La formalización de las responsabilidades y garantías de cada parte involucrada es fundamental para el buen funcionamiento del proyecto, así como para la futura generación de ingresos y liquidación de deudas que generada por la financiación. Así, los principales contratos previstos en el modelo propuesto son:

- *Convenio de Financiamiento* establecido con una agencia de financiamiento o institución bancaria, que contiene el monto total otorgado como préstamo.
- *Convenio de Participación* destinado a establecer cuotas de participación para cada uno de los grupos de interés, separando el porcentaje de capital financiado de la eventual participación patrimonial de los *holders*.
- *Contrato de Ingeniería y Construcción* establecido entre SPE y la empresa responsable de la construcción de nuevas estructuras y la revitalización de estructuras existentes. El contrato, de tipo *EPC*, se caracteriza por centralizar la responsabilidad del diseño y ejecución del proyecto en la empresa contratada, lo que incluye el suministro de insumos y equipos necesarios. Dado que este tipo de contrato otorga una gran responsabilidad a un tercero, su elaboración debe tener en cuenta cláusulas de mitigación de riesgos, previendo sanciones en caso de incumplimiento.
- *Contrato de Concesión o Arrendamiento* se refiere a la posibilidad de subcontratar algunos servicios dentro del PNMNI, mediante concesión.

#### 4.2.2. Riesgos Asociados al Proyecto

Un tema central para los *lenders* en los contratos de iniciativa de financiación privada y asociaciones público-privadas es la protección de los flujos de caja del proyecto contra riesgos e incertidumbres (OWOLABI & al., 2019). Los riesgos pueden ser de naturaleza cíclica o sistémica, cuando sean externos al proyecto; o pueden ser propios, cuando son intrínsecos a la actividad.

En el caso del PNMNI, existen riesgos relacionados con aspectos económico-financieros, ambientales, de fuerza mayor y/o arqueológicos.

- *Riesgos económicos y financieros*: relacionados con el financiamiento y los efectos de las fluctuaciones en el flujo de caja del proyecto y las variables financieras, como las tasas de interés, los tipos de cambio y la inflación.
- *Riesgo operacional*: puede involucrar la falta o el funcionamiento inadecuado de las estructuras o equipos en el parque, así como que la estructura planificada esté por debajo de la demanda o el riesgo de que la demanda real no cumpla con las expectativas del proyecto. Este riesgo se puede mitigar con iniciativas de control de acceso, para evitar el hacinamiento del parque y la adopción de visitas programadas de escuelas y universidades locales, de las redes públicas y privadas, para equilibrar las visitas en los días laborables, que tienden a tener menos visitantes. La participación activa de los *holders* (gobiernos y Shopping Nova Iguazu) en la divulgación tiende a reducir el riesgo de baja visita al parque.
- *Riesgo ambiental*: está relacionado con la preservación del medio ambiente natural y debe ser una preocupación constante durante la ejecución y operación del proyecto. Por tanto, el proyecto de explotación del parque debe tener en cuenta la generación de residuos, el impacto del público en el medio ambiente y en los sitios arqueológicos de la región, así como el cumplimiento de toda la legislación involucrada para proyectos de este tipo.
- *Riesgo de fuerza mayor*: implica el hecho de que el ambiente natural es el principal atractivo del PNMNI. Uno de los mayores riesgos de este tipo para el funcionamiento del parque es la destrucción parcial de este medio ambiente por acción natural o humana. Los incendios forestales no son infrecuentes en la región, a menudo motivados por la acción humana, a través de la quema o caída de globos, comunes en determinadas épocas del año. La reforestación de las laderas más cercanas al

municipio, así como las políticas públicas dirigidas a frenar la práctica de la quema o el lanzamiento de globos pueden reducir este riesgo.

- **Riesgo Arqueológico:** se refiere a la presencia de suelos y formaciones geológicas de origen volcánico, inusuales en el territorio brasileño, así como edificios históricos y ruinas en el sitio, como la antigua sede de la finca Dona Eugênia, las ruinas de la antigua Clube de Campo Dom Felipe y la Represa Epaminondas Ramos, que señalan la necesidad de cuidados durante las fases de diseño y operación, para la conservación de la riqueza arqueológica de la región.

### 4.2.3. Incentivos Fiscales y Captación de Sponsors

El potencial de negocios de esta naturaleza, con un fuerte atractivo en la sostenibilidad ambiental y el impacto sociocultural, radica en que el éxito de los mismos puede atraer participantes y patrocinadores. La revitalización de un parque como el PNMNI, si bien tiene una audiencia potencial muy significativa y una ubicación privilegiada, requiere acciones adicionales que busquen mitigar riesgos y fomentar la participación de la iniciativa privada.

Según GUILHEN (2014), el Estado debe atraer al sector privado a través de incentivos a la participación directa en mejoras urbanas, de lo contrario existe el riesgo de concentrar inversiones en áreas que ya están valoradas y beneficiadas con infraestructura.

Los incentivos fiscales, según SANTOS & al. (2017), pueden ser programas federales, estatales o municipales, siempre que estén legalmente aprobados, de acuerdo con la Constitución Federal de 1988 en el art. 150 § 6. Dicha ley aclara que cualquier subsidio o exención, reducción de la base de cálculo, otorgamiento de presunto crédito, amnistía o condonación, relacionado con impuestos, tasas o contribuciones, sólo puede otorgarse mediante ley específica, federal, estatal o municipal.

BEZERRA (2011), reafirma el uso de la tributación como un mecanismo capaz de promover la sostenibilidad ecológica a partir de la inducción por parte del gobierno en relación a los particulares.

Así, la iniciativa de crear mecanismos de captación de socios privados debe provenir de *holders* pertenecientes al ámbito público. En el modelo propuesto, donde solo los municipios de

Nova Iguaçu y Mesquita entrarían como *holders* públicos del proyecto, otras entidades como el Gobierno del Estado de Rio de Janeiro o el Gobierno Federal pueden entrar como patrocinadores, siendo la modalidad de incentivos fiscales una interesante forma de participación.

CUNHA (2018), aclara que se permite el otorgamiento o ampliación de un incentivo o beneficio de carácter tributario, resultando en la exención de ingresos, a saber: amnistía, condonación, subsidio, presunto crédito, exención, alteración de tasa impositiva o reducción de la base de cálculo del impuesto, creando así la facilidad para que agentes privados participen en proyectos dirigidos a la comunidad. Para el autor, cuando es necesario cobrar un impuesto, como forma de compensación, el gobierno otorga beneficios fiscales, utilizándose la exención como una forma de beneficiar a un grupo de contribuyentes o regiones más desfavorecidas, o como una forma de desarrollar algún segmento económico.

Por tanto, se trata de una tributación inteligente, que tiene como objetivo utilizar incentivos fiscales con la intención de promover, a través de la inducción de conductas, el uso sostenible de los recursos naturales. De hecho, las diferentes especies tributarias pueden tener sus hechos generadores dirigidos a albergar intereses relacionados con la sustentabilidad ambiental, a través de la inducción tributaria (BEZERRA, 2011).

Además de los incentivos fiscales, otras iniciativas provenientes del gobierno pueden servir para atraer nuevos participantes, como el horario de visitas para estudiantes y otros públicos específicos, como servidores públicos, ancianos, niños y familias de bajos ingresos. Observando la audiencia potencial de estudiantes, según datos de los gobiernos locales, la red de escuelas municipales de Nova Iguaçu y Mesquita cuenta con 134 y 41 unidades, respectivamente. Si se incluyen instituciones del estado y colegios privados, además de las universidades, este número crece significativamente, ampliando el potencial de visita del parque en días laborales y en temporada baja, haciendo que su funcionamiento sea continuo y, en consecuencia, generando ingresos.

### 4.3. Viabilidad Económico-Financiera e Impactos Para La Sociedad

Al final del período de concesión para esta SPE ecoturística, la riqueza proyectada

producida (valor presente neto - VPN) es de R\$ 1 572 659,08 (USD 299,56 mil) o superior a R\$ 18 000 000,00 (USD 3,429 millones) respectivamente, considerando los escenarios pesimistas (1) o lo más probable (2). Considerando la Tasa Mínima Atractiva - TMA del 12% anual, la tasa interna de retorno estimada es del 16% para el escenario 1 y del 47% para el escenario 2, como se puede ver en el Gráfico (Fig. 8).

Se espera recuperar el capital invertido en 18 años o 4 años en los escenarios 1 y 2, respectivamente. Y, en cuanto a la Relación Beneficio-Costo (RBC), entre 2021 y 2040, ambos escenarios son viables. En el escenario 1, el flujo de ingresos total que cubre los costos sería 2,81 veces, mientras que en el escenario 2, el cociente sería equivalente a 10,61 veces.

Al observar los indicadores utilizados para el análisis de viabilidad, se puede observar una discrepancia entre los escenarios 1 y 2, como se esperaba. Esto se debe a la diferencia en el número de visitantes considerados, que es 10% menor en el escenario pesimista.

Finalmente, en cuanto a los impactos sobre la sociedad en la periferia en su conjunto, se pueden destacar los siguientes:

- La participación de la parte excluida de la sociedad en la gestión del parque, representada por Organizaciones de la Sociedad Civil de Interés Público (OSCIP) y/o organizaciones no

gubernamentales, según el modelo de *project finance*.

- Los retornos financieros estimados según el cuadro general de beneficios, por la medición monetaria de externalidades positivas para los gobiernos, para la sustentabilidad ambiental a través del ICMBio y para los accionistas, según la tabla siguiente (Fig. 9) permitiría una serie de ganancias para las distintas partes.

Para el escenario 2, considerado más probable, ICMBio podría obtener un retorno de más de 7 millones de reales (USD 1,333 millones), lo que se refiere al 4,5% de los ingresos. Este valor podría utilizarse para mejorar las políticas ambientales de estas instituciones.

El gobierno municipal recaudaría más de 8 millones de reales (USD 1,523 millones) en impuestos a los servicios y el gobierno federal otros 19 millones de reales (USD 3,619 millones) recaudados en forma de impuesto a la renta y contribución social, lo que refuerza la importancia de las acciones para revitalizar este parque, y así estimular la explotación de turismo y cultura. El Estado de Río de Janeiro cobraría más de 300 mil reales (USD 57,142 mil) para la seguridad social (ISS). Finalmente, los accionistas ganarían más de 18 millones de reales (USD 3,429 millones), es decir, 5,8 veces más del monto invertido inicialmente.

Incluso en el escenario más pesimista, todos los parámetros señalan positivamente la

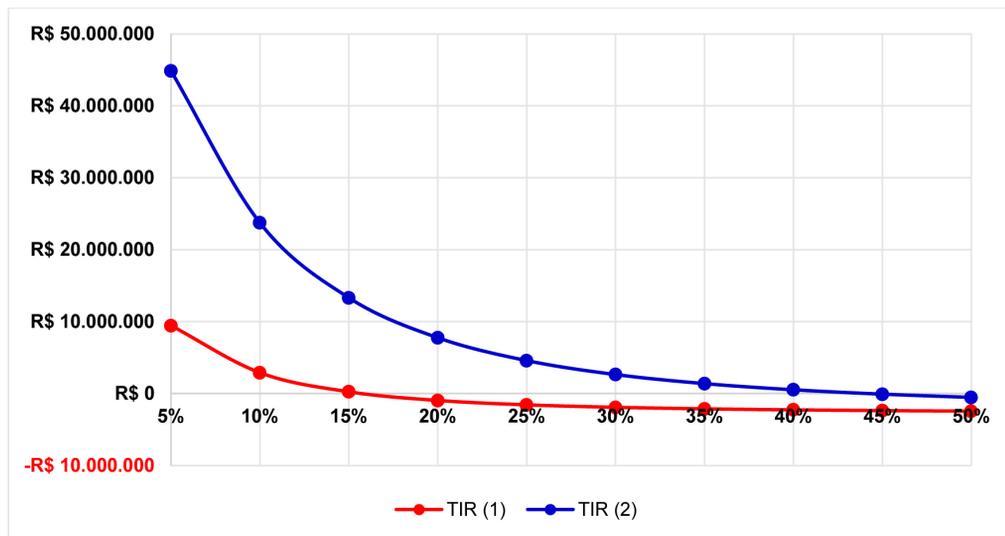


FIG. 8 / Tasas Internas de Retorno del Proyecto

Fuente: Elaboración propia

Rentabilidad Financiera para Entidades	Cobro financiero (en R\$)*		Posibles Finalidades o Asignación de Recursos
	Escenario 1	Escenario 2	
Gobiernos			
ISS	3.028.698,25	8.078.571,83	Mejoras del parque, políticas culturales y turísticas
IR + CSL	7.921.194,97	19.388.572,40	
ICMBio	2.725.828,43	7.270.714,65	Mejora de la política medioambiental
INSS	307.750,63	307.750,63	Seguridad Social
FGTS	20.880,52	20.880,52	Trabajador
Accionistas	6.678.088,96	18.238.135,94	Ganancias de accionistas
Margen EBITDA	90,02%	94,47%	Eficiencia operacional

(\*) USD 1,00 = Reales brasileños (BRL) 5,25

FIG. 9 / Beneficios acumulados entre 2021 – 2040

Fuente: Elaboración propia

revitalización del PNMNI. A excepción de los impuestos recaudados del FGTS (Beneficio del Trabajador) y INSS (Instituto Nacional de Seguridad Social) que no cambian en ambos escenarios, los demás beneficios para gobiernos, accionistas, ICMBio y otros participantes observados en el escenario pesimista corresponden (en externalidades positivas) a aproximadamente el 38%, en promedio, de los beneficios conjeturados en el escenario más probable.

Finalmente, en ambos escenarios, la eficiencia operativa (margen EBITDA - *Earnings before interest, taxes, depreciation and amortization*) supera el 90%. Esto significa que en caso de que este parque se revitalice, esta nueva unidad de actividad económica es capaz de generar y garantizar efectivo con base exclusivamente en sus actividades operativas.

## 5. Conclusión

El Parque Natural Municipal Nova Iguaçu - PNMNI, ubicado en un Área de Protección Ambiental (APA) del macizo Gericinó-Mendanha es una unidad con potencial para el desarrollo de actividades ecoturísticas, en la Baixada Fluminense, que es una meso-región perteneciente a la Región Metropolitana de Río de Janeiro - RMRJ, donde viven casi dos millones de personas (aparte de los alrededores), con infraestructura y los equipamientos de ocio urbano, saneamiento, seguridad pública insuficientes o deficientes.

Nova Iguaçu ya ejerce cierta centralidad urbana en la periferia de la RMRJ y la revitalización del PNMNI podría desencadenar la atracción de viajes con fines turísticos y de esparcimiento, asociándose con el fuerte atractivo de la sostenibilidad ambiental, con impactos sociales y culturales. Estas dimensiones son ejes importantes capaces de atraer potenciales inversionistas, patrocinadores privados y promover la participación de los gobiernos municipales y la sociedad civil. La participación de OSCIP / ONG en el modelado del *project finance* propuesto para el PNMNI tiene una función esencialmente de inclusión social, dentro de la gobernanza participativa. Esto permite que la propia sociedad civil se sienta parte de esta actividad ecoturística y pueda contener y/o revertir el estado de depreciación ambiental resultante de la ocupación irregular y la inseguridad.

Por tratarse de un modelo de negocio cuya viabilidad técnica y económica se debe a los mecanismos de coparticipación de agentes públicos y privados, dada la naturaleza de intereses conjuntos; y dada la escasez de recursos públicos, se debe impulsar la Asociación Público-Privada (APP).

A lo largo de la literatura se encontraron varios estudios sobre alianzas público-privadas para la explotación de áreas de protección ambiental, equipamiento urbano (ciudades inteligentes y bulevares), pero no hubo estudios sobre el uso de este método para casos de parques urbanos en áreas periféricas, específicamente. Además, todos los estudios identificados siguieron un marco de modelado estándar. Es decir, proyectos que requieran un gran aporte de recursos

económicos, con alto riesgo, subjetividad y larga duración para conceder, permitir y otorgar. La gran novedad del modelado de *project finance* del PNMNI es la relativa simplificación legal del modelo típico, requiriendo menos de recursos financieros y la inclusión de organizaciones de la sociedad civil.

La figura de la Sociedad de Propósito Específico – SPE, en el modelo *project finance* del PNMNI, es el garante de los patrocinadores en la minimización de riesgos y la distribución de responsabilidades en el proyecto. Además del aporte de la sociedad civil, la viabilidad del proyecto incluye la participación de Ancar Invonhoé (propietario de Shopping Nova Iguazu), gobiernos municipales, bancos públicos y comerciales. Las autoridades públicas pueden liderar este proceso de revitalización, creando un entorno propicio para su implementación, a través, por ejemplo, de incentivos fiscales y acciones coordinadas con las unidades educativas.

La revitalización del PNMNI tiene un potencial impacto de carácter económico, social y ambiental, siendo, por tanto, bastante viable económica y financieramente en ambos escenarios considerados. Los resultados fueron especialmente atractivos en el escenario más probable, donde el retorno de la inversión después de veinte años de concesión supera los 18 millones de reales y con una tasa interna de retorno del 47%. Para hacerse una idea, considerando los costos totales, los beneficios de implementar el proyecto serán 10,61 veces, es decir, una externalidad positiva y extraordinaria.

A la vista de las discusiones presentadas a lo largo de esta investigación y los resultados obtenidos, se sientan las bases para acciones coordinadas en el ámbito de un consorcio de gobiernos municipales para implementar el proyecto PNMNI y promover su explotación económica responsable, respetando los marcos legales involucrados e integrando las OSCIP/ONG. A partir de este estudio, es posible conformar equipos de trabajo, *ad hoc*, para analizar diversos aspectos aquí planteados y construir nuevos escenarios hasta la decisión de implementación.

Al tratarse de un estudio exploratorio, basado en los resultados positivos de la modelización, los enfoques presentados evidencian un diálogo sólido sobre el conocimiento en el ámbito del desarrollo local sostenible, y también capaz de suscitar proyectos de interés privado y de la sociedad civil. Esta combinación de esfuerzos y sinergias interorganizativas produce externalidades positivas. Finalmente, aunque las fuentes investigadas eran fiables, los datos sobre

los flujos de visitantes a la región estudiada eran bastante limitados y no existían series históricas. Este hecho interfirió en las proyecciones realizadas y justificó la opción por una postura más conservadora de los autores. Por lo tanto, se recomienda la realización de nuevos estudios y la creación de una base de datos sobre la dinámica del ecoturismo local.

## 6. Bibliografía

- AMARAL, R. M. DO & AFONSO, H. C. A. DA G. (2022): Áreas Verdes e as Potencialidade do Parque Natural Municipal de Nova Iguazu (PNMNI) para a Hipótese da Cesta de Bens e Serviços Territoriais. *Revista Produção e Desenvolvimento*, 8(e618), 1–13. <https://doi.org/10.32358/rpd.2022.v8.618>
- BABATUNDE, S. O. & PERERA, S. (2017): Barriers to bond financing for public-private partnership infrastructure projects in emerging markets: A case of Nigeria. *Journal of Financial Management of Property and Construction*, v. 22, n. 1, p. 2–19.
- BAO, F. & CHAN, A. P. C. & CHEN, C. & DARKO, A. (2018): Review of Public-Private Partnership Literature from a Project Lifecycle Perspective. *American Society of Civil Engineers/Journal of Infrastructure Systems*.
- BAUR, J. W. R. & TYNON, J. F. (2010): Small-Scale Urban Nature Parks: Why Should We Care? *Leisure Sciences*, v. 32, n. 2, p. 195–200.
- BEZERRA, P. I. S. (2011): Utilização dos Incentivos Fiscais como Mecanismo para Promover a Sustentabilidade Ecológica na Administração Pública e Privada. *Rev. Fac. Direito UFMG, Belo Horizonte*, n. 59, p. 307 a 336.
- BORGES, L. F. X. (1998): Project Finance e Infraestrutura: Descrição e Críticas. *Revista do BNDES* V.5, N.9, P 105-122 Rio de Janeiro.
- BORGES, P. P. & OLIVEIRA, L. Y. Q. (2018): O direito à cidade e o desenvolvimento local como base para a humanização do espaço urbano. *Interações (Campo Grande)*, v. 19, n. 4, p. 739.
- BORBA, J. E. T. (2008): Direito Societário. 11 ed. São Paulo: *Renovar*
- BOTELHO, E. S. & MACIEL, G. G. (2019): A reprodução capitalista do espaço por meio da concessão de serviços e as implicações no lazer dos visitantes no Parque Nacional da Tijuca –RJ. *Caderno Virtual de Turismo*, v. 18, n. 3.
- BRUMATTI, P. N. & SANTANA, C. M. & DANTAS, F. R. & JÚNIOR, S. M. (2018): Percepção de estudantes quanto aos impactos na criação e visitação de parques naturais protegidos. *Revista Brasileira de Ecoturismo (RBEcotur)*, v. 11, n. 4.
- CABRERA, A. D. & MORALES, L. M. (2020): Public-Private Partnership and Infrastructure: An Empirical Study from Latin America. *Journal of Entrepreneurship & Project Management*, 4(2), 34–46.
- CHIESURA, A. (2004): The role of urban parks for the sustainable city. *Landscape and Urban Planning*, v. 68, n. 1, p. 129–138.
- COFFEY, W. J. & POLÈSE, M. (1984): The Concept of Local Development: A Stages Model of Endogenous

- Regional Growth. *Papers of The Regional Science Association*, VOL. 55.
- CUNHA, L. G.; (2018): *As Concessões de Isenções e os Impactos Positivos e Negativos nas Contas Públicas*. Artigo Científico apresentado como exigência de conclusão de Curso de Pós-Graduação Lato Sensu da Escola de Magistratura do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro.
- DE LA RIVA, I. (2017): Nuevos modelos de financiación de infraestructuras públicas. *Revista Digital de Derecho Administrativo*, n. 17, p. 193.
- DIAZ-VILLAVICENCIO, G. (2020). Educational Evaluation of the Federal University of Latin American Integration, Brazil. *Revista Produção e Desenvolvimento*, 6. <https://doi.org/10.32358/rpd.2020.v6.433>.
- Eco, U. (1995): *¿Cómo se hace una tesis? Técnicas y procedimientos de estudio, investigación y escritura*. Traducción de Lucía Baranda y Alberto Claveria Ibáñez. 1ª ed., Barcelona: Gedisa, 1995, 265p.
- FARIA, V. C. S. (2003): O Papel do Project finance no Financiamento de Projetos de Energia Elétrica: O Caso da UHE Cana Brava. Dissertação. Pós-Graduação de Engenharia em Planejamento Energético. UFRJ. Rio de Janeiro.
- FARINA, E. (1990): A Teoria dos Mercados Contestáveis e a Teoria da Organização Industrial: Um artigo-resenha. *Estudos Econômicos*, vol. 2, nº 1, jan.-abr. São Paulo:1990.
- FERREIRA, L. D. O. (2019): *Governança em Áreas Naturais Protegidas: Uma análise na perspectiva do lazer, turismo e violência no Parque Estadual do Utinga/PA e Parque Estadual Dunas do Natal/RN*. Dissertação. Pós Graduação em Turismo. UFRN. Natal.
- FISCHER, T. M. D., & MELO, V. P. (2004): *Organizações e interorganizações na gestão do desenvolvimento sócio territorial*. *Revista Organização & Sociedade*, vol. 11, Edição Especial, Jan-Dec 2004, pp. 13-41. <https://doi.org/10.1590/1984-9110002>
- GARAYALDE, M. L. & GONZÁLEZ, S. & MASCAREÑAS, J. (2019): "Project Finance" y desarrollo económico. Estudio de un caso. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos*, v. 130.
- GOMES, C. H. M. & SANTOS, J. D. S. C., & CORDEIRO, J. S. S. (2020): Potencialidades do Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu na Região Turística Baixada Verde (RJ). *Revista Eletrônica Uso Público Em Unidades de Conservação*, 8(12), 1–11. <https://doi.org/10.47977/2318-2148.2020.v8n12p1>
- GUILHEN, A. J.; (2014): *A Parceria Público-Privada com Instrumento Urbanístico: O caso do município de São Paulo – SP*. Tese de pós-graduação em Engenharia Urbana da Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2014. In: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/4194?show=full>
- GUMIERO, R. G., & TIGRE, A. M. L. (2020). Evaluation of policies for regional development: Unifesspa actions for social inclusion and empowerment in Pará Amazônia. *Revista Produção e Desenvolvimento*, 6. <https://doi.org/10.32358/rpd.2020.v6.474>
- GUNDOGDU, A. S. (2019): Determinants of Success in Islamic Public-Private Partnership Projects (PPPs) in the Context of SDGs. *Turkish Journal of Islamic Economics*, v. 6, n. 2, p. 25–43.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R. & TORRES, C. P. M. (2018): *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: McGraw-Hill, 2018, 736p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, IBGE (2019): Censo Demográfico e Contagem Populacional 2000. Acesso: nov/2019.
- \_\_\_\_\_ (2023): Cidades/Panorama. <https://cidades.ibge.gov.br>
- KALAOUN, F. & TRIGO, L. G. G. (2021): A região turística da Baixada Fluminense (RJ): entre o verde e a violência. *Revista Acadêmica Observatório de Inovação do Turismo*. v. 15, n. 2, agosto/2021. Rio de Janeiro.
- KAYSER, D. (2013): Recent Research in Project Finance – A Commented Bibliography. *Procedia Computer Science*, v. 17, p. 729–736.
- LOUKAITOU SIDERIS, A. & MUKHIJA, V. (2019): Promoting justice for underserved groups in periurban parks: the potential of state-community partnerships, *Leisure Studies*, 38:1, 43-57.
- MAYER, M. (2014): Can nature-based tourism benefits compensate for the costs of national parks? A study of the Bavarian Forest National Park, Germany. *Journal of Sustainable Tourism*, v. 22, n. 4, p. 561–583.
- ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS, OCDE (2012): Recommendation of the Council on Principles for Public Governance of Public-Private Partnerships.
- OLIVEIRA, F. L., & COSTA, N. M. C. DA. (2019): O Valor Geoturístico da Paisagem do Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu (Rio de Janeiro). <https://conferencias.ufrrj.br/index.php/wac/wap2017/paper/download/1687/40>
- OWOLABI, H., OYEDELE, L., ALAKA, H., AJAYI, S., BILAL, M., & AKINADE, O. (2019). Risk mitigation in PFI/PPP project finance. *Built Environment Project and Asset Management*, 10(1), 28–49. [doi:10.1108/bepam-09-2018-0120](https://doi.org/10.1108/bepam-09-2018-0120)
- PAINULY, J.O. (2009): "Financing energy efficiency: lessons from experience in India and China", *International Journal of Energy Sector Management*, Vol. 3 No. 3, pp. 293-307.
- PINTO, J. M. & ALVES, P. P. (2016): The Choice between Project Financing and Corporate Financing: Evidence from the Corporate Syndicated Loan Market. *SSRN*, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2876524>
- QUEIROZ, E. D. DE. Uso público no Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu-RJ: trilhando entre possibilidades e dificuldades (2018): 206 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Instituto de Geociências, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2018. <http://app.uff.br/riuff/handle/1/28340>
- RODRIGUES, C. G. O. & GODDY, L. R. C. (2013): Atuação pública e privada na gestão de unidades de conservação: aspectos socioeconômicos da prestação de serviços de apoio à visitação em parques nacionais. In: *Desenvolvimento e meio Ambiente*, v. 28, p. 75-88. Editora UFPR.

- SANTOS, J. da S. C. (2014): Uso público em parques: estudo de caso PNMNI. Monografia. Rio de Janeiro; UFRRJ, 82p.
- SANTOS, S. (2003): *Aplicação do Project Finance Para Alavancagem de Empreendimentos Hidrelétricos de Pequeno Porte*. Dissertação. Pós-Graduação em Engenharia de Energia e Planejamento Energético. UNIFEI. Itajubá.
- SANTOS, E. N. & NESPOLO, D. & KRONHARDT J. & SAUSEN, O. T. & DOMÊNICO, D. D. (2017): *Utilização de Incentivos Fiscais como uma ferramenta do Planejamento Tributário: O caso de uma indústria de embarcações localizada na Zona Franca de Manaus*. XVII Mostra de Iniciação Científica, Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão. Caxias do Sul.
- VERGARA, S. C. (2016): *Projetos e relatório de pesquisa em administração*. 16ª edição. São Paulo: Atlas, 2016, 104p.
- WORLD BANK GROUP. (2014): Public-Private Partnerships – Reference Guide, Version 2.0.
- \_\_\_\_\_. (2020): Primary sectors ranked by investment, 1990 - 2019 (US\$ million). In.: <https://ppi.worldbank.org/en/snapshots/rankings>.
- \_\_\_\_\_. (2020): Annual PPI Database Global Report, 2019.
- ZAGO, C. A. & WEISE, A. D. & HORNBERG, R. A. (2009): *A Importância do Estudo de Viabilidade Econômica de Projetos nas Organizações Contemporâneas*. VI Congresso Virtual Brasileiro de Administração.
- ZHU, L. & CHUA, D. K. H. (2018): Identifying Critical Bankability Criteria for PPP Projects: The Case of China. *Advances in Civil Engineering*, v. 2018, p. 1–11.

## 7. Listado de Acrónimos / Siglas

APA	Área de Protección Ambiental
APP	Alianza Público-Privada
BNDES	Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social
BRL	Reales brasileños
DNIT	Departamento Nacional de Infraestructura de Transporte
EPC	Engineering, Procurement and Construction
EPE	Empresa de Investigación Energética
FGTS	Fondo de Garantía por Tiempo de Servicio
IBGE	Instituto Brasileño de Geografía y Estadística
ICMBio	Instituto Chico Mendes para la Conservación de la Biodiversidad
IDH	Índice del Desarrollo Humano
INPC	Índice Nacional de Precios al Consumidor
INSS	Instituto Nacional de Seguridad Social
OECD	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
ODS	Objetivos y metas de Desarrollo Sostenible
OSCIP	Organizaciones de la Sociedad Civil de Interés Público
PF/PNMNI	Project Finance del Parque Natural Municipal Nova Iguaçu
PIB	Producto Interior Bruto
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNMNI	Parque Natural Municipal Nova Iguaçu
APP	Asociaciones Público-Privadas
PPP	Public-Private Partnership
RBC	Relación Beneficio Costo
RMRJ	Región Metropolitana del Río de Janeiro
SPE	Sociedad de Propósito Específico
TIR	Tasa Interna de Retorno
TMA	Tasa Mínima Atractiva
USD	Dólar estadounidense
VPN	Valor Presente Neto