



EGADE Business School
Tecnológico de Monterrey

Estudio de Evaluación del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C Banobras 2025



En cumplimiento a lo dispuesto por el Artículo 55 bis 2, de la Ley de Instituciones de Crédito

Marzo 2026



Índice

Glosario	7
Resumen Ejecutivo	9
Capítulo 1. Entorno Estratégico, Macroeconómico e Institucional de Banobras	11
1.0 Introducción	11
1.1 Marco del Estudio	12
1.1.1 Artículo 55 Bis 2 de la Ley de Instituciones de Crédito	12
1.1.2 Ley Orgánica de Banobras	12
1.1.3 Alcance del mandato en infraestructura y desarrollo sostenible	14
1.2 Planeación nacional y alineación estratégica 2025–2030	16
1.2.1 Prioridades estratégicas del PND 2025–2030	16
1.2.2 Infraestructura como instrumento de desarrollo regional	17
1.2.3 PRONAFIDE y sus implicaciones para la banca de desarrollo	17
1.2.4 Vinculación con el Programa Institucional de Banobras	18
1.2.5 Banobras en Cifras	20
1.3 Entorno macroeconómico y financiero	21
1.3.1 Crecimiento económico y ciclo reciente	21
1.3.2 Política monetaria e inflación	22
1.3.3 Tipo de cambio y riesgos externos	23
1.3.4 Implicaciones para el financiamiento de infraestructura y la banca de desarrollo	24
1.4 Infraestructura, sostenibilidad y desarrollo territorial	24
1.4.1 Brecha de infraestructura	24
1.4.2 Transición energética y resiliencia	25
1.4.3 Perspectiva de género e inclusión	26
1.4.4 Criterios ASG (ESG) en proyectos de infraestructura	26
1.5 Banobras en el sistema financiero mexicano	27
1.5.1 Tamaño relativo en la banca de desarrollo	27
1.5.2 Complementariedad con banca privada	29
1.6 Retos estructurales hacia 2030	29
1.6.1 Brechas territoriales	29
1.6.2 Capacidad fiscal local	30
1.6.3 Plan México e infraestructura logística	30
1.6.4 Conclusión: Condicionantes macroeconómicas y financieras para la inversión en infraestructura	31



Capítulo 2. Hipótesis I. Banobras promueve el financiamiento a los sectores que definen sus leyes orgánicas y contratos constitutivos, que los intermediarios financieros privados no atienden.	33
2.0 Introducción	33
2.1 Líneas de negocio	34
2.1.1 Financiamiento a Estados y Municipios	34
2.1.2 Financiamiento de Proyectos de Infraestructura	47
2.1.3 Estrategia de Sostenibilidad y Género	63
2.2 Modelos Estadísticos	72
2.2.1 ¿Dónde opera Banobras y dónde no llega la banca privada?	73
2.2.2 ¿Cuántos municipios sin crédito se beneficiarían de Banobras?	76
2.2.3 ¿Cobra Banobras más o menos que la banca privada?	79
2.2.4 ¿Existen tipos diferenciados de municipios en el territorio?	82
2.3 Síntesis de Resultados	84
2.4 Conclusión: Comprobación sobre la Hipótesis I de Adicionalidad	88
Capítulo 3 Hipótesis II. Banobras cuenta con mecanismos para canalizar a los intermediarios financieros privados a quienes ya pueden ser sujetos de crédito por parte de esos intermediarios.	91
3.0 Introducción	91
3.1 Financiamiento a Intermediarios Financieros	92
3.1.1 Marco Institucional	92
3.1.2 Descripción del Producto: Programa de Financiamiento de Infraestructura a través de Intermediarios Financieros	93
3.1.3 Transacciones 2025: El Caso de Autobuses para Nuevo León	94
3.2 Créditos Bancarios Sindicados	97
3.2.1 Marco Institucional	97
3.2.2 Descripción del Producto	97
3.2.3 Transacciones 2024–2025	99
3.2.4 Medición de Adicionalidad	101
3.3 Producto Garantías	103
3.3.1 Marco Institucional Habilitante	103
3.3.2 Descripción del Producto	104
3.3.3 Transacciones 2024–2025	106
3.3.4 Medición de Adicionalidad	106
3.4 Bonos Temáticos	109
3.4.1 Marco Institucional	109
3.4.2 Funcionamiento del Instrumento: Requisitos de Emisión y Monitoreo	111



3.4.3 Resultados de las Emisiones — Ejercicio Fiscal 2025	114
3.4.4 Análisis de Adicionalidad	116
3.4.5 Resultados del Programa de Bonos Temáticos	119
3.5 Servicios Fiduciarios	120
3.5.1 Marco Institucional	120
3.5.2 Descripción del Producto	121
3.5.3 Resultados en Operaciones e Ingresos	122
3.5.4 Análisis de Adicionalidad	123
3.6 Asistencia Técnica	124
3.6.1 Marco Institucional Habilitante	125
3.6.2 Descripción del Producto	127
3.6.3 Resultados en Operaciones e Ingresos	130
3.6.4 Análisis de Adicionalidad	134
3.7 Proyectos México	137
3.7.1 Marco Institucional	137
3.7.2 Descripción del Producto	139
3.7.3 Resultados en Operaciones	140
3.7.4 Análisis de Adicionalidad	141
3.8 Conclusión: Comprobación de la Hipótesis II de Adicionalidad	145
3.8.1 Recapitulación Analítica	145
Capítulo 4. Hipótesis III. Banobras armoniza acciones con otras entidades del sector público para hacer un uso más efectivo de los recursos.	149
4.0 Introducción	149
4.1 Eje 1: Coordinación con entidades del sector público nacional	150
4.1.1 Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP)	150
4.1.2 Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV)	151
4.1.3 Banco de México	151
4.1.4 Dependencias sectoriales	152
4.1.5 Secretaría de las Mujeres	152
4.1.6 Secretaría de Bienestar	153
4.1.7 Plataformas transversales de coordinación	154
4.2 FONADIN	154
4.2.1 Marco institucional de FONADIN	155
4.2.2 Programas relacionados con FONADIN	155
4.2.3 Resultados de FONADIN en 2025	157
4.2.4 Adicionalidad	157



4.3 Eje 2: Coordinación con organismos internacionales	158
4.3.1 Fondo Verde para el Clima (GCF): Banobras como Entidad de Acceso Directo	159
4.3.2 PNUMA, SEMARNAT y GEF: iniciativa Mexico Net-zero	159
4.3.3 GEF y BID: financiamiento no reembolsable para ciudades sostenibles (PCES)	159
4.3.4 Fondo Monetario Internacional (FMI): misión Artículo IV	160
4.3.5 Banco Mundial: intercambio de experiencias en financiamiento sostenible	160
4.3.6 GIZ: cooperación técnica en cuidados y huella de carbono	160
4.3.7 KfW: digitalización de la movilidad urbana	160
4.3.8 ALIDE: intercambio de buenas prácticas y posicionamiento regional	161
4.4 Síntesis de Interacciones	161
4.5 Conclusión: Banobras armoniza acciones con otras entidades del sector público para hacer un uso más efectivo de los recursos	163
4.5.1 Consistencia de la evidencia	163
4.5.2 Profundidad de la coordinación	163
4.5.3 Adicionalidad en sus dimensiones	165
4.5.4 Recomendaciones	165
Capítulo 5. Conclusiones integradas: cumplimiento de las Hipótesis I, II y III	166
5.1 Cumplimiento de la Hipótesis I: financiamiento a sectores y segmentos no atendidos plenamente por intermediarios financieros privados	166
5.1.1 Evidencia de adicionalidad en el financiamiento subnacional	166
5.1.1.1 Corroboración Estadística	167
5.1.2 Evidencia de adicionalidad en el financiamiento a proyectos de infraestructura	169
5.1.3 Limitaciones	170
5.2 Cumplimiento de la Hipótesis II: mecanismos para canalizar hacia intermediarios financieros privados y movilizar financiamiento	170
5.2.1 Arquitectura de instrumentos de canalización	170
5.2.2 Evidencia cuantitativa de movilización financiera	172
5.2.3 Limitaciones evaluativas y agenda de fortalecimiento	172
5.3 Cumplimiento de la Hipótesis III: armonización con entidades del sector público para un uso más efectivo de los recursos	172
5.3.1 Coordinación con el sector público nacional e internacional	172
5.3.2 FONADIN como eje de coordinación operativa multinivel	173
5.3.3 Adicionalidad institucional y limitaciones de la evaluación	174
5.4 Vinculación con el Artículo 55 Bis 2 de la Ley de Instituciones de Crédito	174



6.0 Anexos: Memoria de Cálculo, Código Fuente y Bases de Datos	177
Anexo A. Fuentes de datos originales	177
Anexo B. Construcción del panel municipal	178
Anexo C. Inventario de programas y código fuente	179
C.2 Fase de adquisición y preprocesamiento de datos	180
C.3 Fase de modelado econométrico	180
C.4 Fase de modelado geoespacial	181
C.5 Fase de generación de reportes y visualizaciones	181
C.6 Fase de visualización interactiva y despliegue	181
Anexo D. Archivos de salida generados	182
Anexo E. Flujo de ejecución del pipeline	184
Anexo F. Ambiente técnico y dependencias	185
Anexo G. Memoria de cálculo: especificaciones formales	186
G.1 Modelo 1 — Probit de Exclusividad	186
G.2 Modelo 2 — Contrafactual	187
G.3 Modelo 3 — OLS Hedónico de Tasa	188
G.4 Modelo 4 — K-Means	188
G.5 Modelo 5 — DBSCAN	188
G.6 Modelo 6 — Spatial Lag (SAR/SEM)	188
7.0 Bibliografía:	190



Glosario

Sigla	Definición
A&S	Ambiental y Social
AIFA	Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles
ALIDE	Asociación Latinoamericana de Instituciones Financieras para el Desarrollo
ASG	Ambiental, Social y de Gobernanza
ASyG	Ambiental, Social y de Género
Banobras	Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C., I.B.D.
Banxico	Banco de México
BDT	Base de Datos de Transferencia
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BEI	Banco Europeo de Inversiones
BIS	Banco de Pagos Internacionales
BNDES	Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (Brasil)
C-MRO	Construcción, Mantenimiento, Rehabilitación y Operación
CAIR	Comité de Administración Integral de Riesgos
CFE	Comisión Federal de Electricidad
CNBV	Comisión Nacional Bancaria y de Valores
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
CONAPRED	Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación
DOF	Diario Oficial de la Federación
EMFS	Estrategia de Movilización de Financiamiento Sostenible
EUA	Estados Unidos de América
FAIS	Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social
FAM	Fondo de Aportaciones Múltiples
FED	Reserva Federal de Estados Unidos
FEIEF	Fondo de Estabilización de los Ingresos de las Entidades Federativas
FFM	Fondo de Fomento Municipal
FMI	Fondo Monetario Internacional
FONADIN	Fondo Nacional de Infraestructura
FONSABI	Fondo de Salud para el Bienestar
GCF	Fondo Verde para el Clima (Green Climate Fund)
GEF	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
GIZ	Agencia Alemana de Cooperación Internacional
ICAP	Índice de Capitalización
ICMA	Asociación Internacional de Mercados de Capitales
ICOR	Índice de Cobertura
IFC	Corporación Financiera Internacional
IFI	Instituciones Financieras Internacionales
IMOR	Índice de Morosidad
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
Inmujeres	Instituto Nacional de las Mujeres
IVA	Impuesto al Valor Agregado
KfW	Banco de Desarrollo Alemán
LDF	Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios
mdd	Millones de dólares
mdp	Millones de pesos
mmdp	Miles de millones de pesos



NAFIN	Nacional Financiera, S.N.C.
NIS	Normas de Información de Sostenibilidad
NOM	Normas Oficiales Mexicanas
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OOA	Organismo Operador de Agua
PEMEX	Petróleos Mexicanos
PI	Programa Institucional
PIB	Producto Interno Bruto
PLD/FT	Prevención de Lavado de Dinero y del Financiamiento al Terrorismo
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
pp	Puntos porcentuales
pb	Puntos base
PROMAGUA	Programa para la Modernización de Organismos Operadores de Agua
PRONAFIDE	Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo
PRORESOL	Programa de Residuos Sólidos Municipales
PROTRAM	Programa de Apoyo Federal al Transporte Masivo
SARAS	Sistema de Administración de Riesgos Ambientales y Sociales
SE	Secretaría de Economía
SECTUR	Secretaría de Turismo
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SFP	Secretaría de la Función Pública
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SHF	Sociedad Hipotecaria Federal
SICAVISP	Sistema de Capacitación Virtual para Personas Servidoras Públicas
SICT	Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes
SIPO	Sistema de Portales de Obligaciones de Transparencia
SITEUR	Sistema de Tren Eléctrico Urbano
SRE	Secretaría de Relaciones Exteriores
STPS	Secretaría del Trabajo y Previsión Social
TESOFE	Tesorería de la Federación
TIIE	Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio
TSM	Taxonomía Sostenible de México
UBD	Unidad de Banca de Desarrollo
UFP	Unidad de Financiamiento a Proyectos
UGAS	Unidad de Gestión Ambiental y Social
UPP	Unidad de Preparación de Proyectos del FONADIN
UDIs	Unidades de Inversión
WFC	Coalición de Financiamiento para el Agua
ZMVM	Zona Metropolitana del Valle de México

Resumen Ejecutivo

El presente estudio tiene como objetivo evaluar, desde una perspectiva institucional y con base en evidencia empírica, el grado en que el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C. (Banobras) cumple con su mandato como banca de desarrollo, particularmente en términos de adicionalidad financiera, movilización de recursos y coordinación con otros actores del sector público y privado. En específico, el análisis se estructura en torno a un conjunto de hipótesis que examinan: (i) la atención a sectores no suficientemente servidos por la banca comercial; (ii) la capacidad de inducir financiamiento privado mediante instrumentos como garantías, créditos sindicados y emisiones en mercado; y (iii) la articulación institucional para un uso más eficiente de los recursos públicos.

Los resultados del estudio indican que Banobras desempeña un papel relevante en el financiamiento de infraestructura y en el fortalecimiento de capacidades subnacionales, particularmente a través de esquemas dirigidos a estados y municipios, donde se observa una combinación de crédito directo, refinanciamiento y asistencia técnica. Asimismo, se identifica evidencia consistente de adicionalidad en instrumentos como el financiamiento a intermediarios financieros, los créditos sindicados y los productos de garantía, los cuales contribuyen a ampliar la disponibilidad de crédito y a distribuir riesgos entre el sector público y privado. En el ámbito del mercado de capitales, las emisiones sostenibles de Banobras reflejan una estrategia activa de movilización de recursos alineada con estándares internacionales, fortaleciendo su posicionamiento como emisor relevante en financiamiento sostenible.

En materia de coordinación institucional, el estudio encuentra que Banobras ha desarrollado mecanismos formales de articulación con entidades del sector público nacional, organismos internacionales y vehículos fiduciarios como FONADIN, lo que permite estructurar proyectos de mayor escala y complejidad. Esta coordinación se asocia con señales positivas de movilización de recursos y complementariedad institucional.

En consecuencia, el estudio concluye que Banobras cumple de manera consistente con su mandato en términos de financiamiento, movilización y articulación institucional, generando efectos positivos en el desarrollo de infraestructura y en el acceso al crédito. Adicionalmente, se agregan algunas recomendaciones para fortalecer la evidencia analizada.



Reporte elaborado por: Jorge Arturo Martínez González, Luis Alfredo Hernández Arámburo, Román Alejandro Mendoza Urdiales y Jaime Rafael Ayala Cano.

Aviso de no responsabilidad institucional: Las opiniones, análisis y conclusiones contenidos en este estudio son responsabilidad exclusiva de los autores y no representan, ni deben interpretarse como, la posición institucional del Tecnológico de Monterrey ni de EGADE Business School.

Capítulo 1. Entorno Estratégico, Macroeconómico e Institucional de Banobras

1.0 Introducción

El presente estudio tiene como finalidad realizar una Evaluación de Cumplimiento del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C. (Banobras) respecto a lo establecido en el Artículo 55 Bis 2 de la Ley de Instituciones de Crédito, considerando el ejercicio más reciente con corte a 2025.

Dicho artículo establece que la evaluación de las instituciones de banca de desarrollo debe verificar que:

- I. Atiendan sectores estratégicos que no son suficientemente cubiertos por intermediarios financieros privados;
- II. Cuenten con mecanismos que faciliten la participación de dichos intermediarios cuando los proyectos o acreditados alcanzan condiciones de mercado;
- III. Coordinen acciones con otras entidades del sector público para maximizar el impacto del uso de los recursos públicos.

En este contexto, el estudio tiene como propósito central analizar el grado en que Banobras cumple con estos principios, considerando su papel como banco de desarrollo especializado en el financiamiento de infraestructura y servicios públicos, así como su función como articulador entre el sector público y privado.

Adicionalmente, el estudio incorpora un enfoque transversal orientado a evaluar el impacto económico, social y ambiental de las intervenciones de Banobras, considerando la creciente relevancia de criterios de sostenibilidad, gestión de riesgos ambientales y sociales (SARAS) y financiamiento con impacto, elementos que han sido fortalecidos por el banco en los últimos años.

El análisis se desarrolla a partir de una revisión integral del marco institucional, operativo y estratégico de Banobras. Se abordan, en primer término, los fundamentos normativos que regulan su actuación, así como su modelo de negocio y principales líneas de operación, incluyendo financiamiento a gobiernos subnacionales, proyectos de infraestructura, servicios fiduciarios y asistencia técnica. Posteriormente, se examina el contexto económico y financiero en el que opera el banco, así como las condiciones del mercado de financiamiento a la infraestructura en México.

Asimismo, se analiza la evolución reciente de la cartera¹, los mecanismos de participación con la banca comercial —incluyendo esquemas sindicados y de mitigación de riesgos— y el rol del banco como catalizador de inversión en proyectos de largo plazo que, por su naturaleza, presentan horizontes y riesgos que limitan la participación del sector privado.

¹ Para efectos de este estudio, cuando se presentan cifras de la cartera, estas consideran tanto el crédito directo como el inducido, salvo que se indique lo contrario.

Finalmente, el estudio presenta una evaluación integral del cumplimiento de los criterios establecidos en el Artículo 55 Bis 2, así como una serie de hallazgos y recomendaciones orientadas a fortalecer el papel de Banobras como instrumento de política pública para el desarrollo de infraestructura en México.

El periodo de análisis comprende principalmente los años recientes con énfasis en 2025, incorporando información histórica cuando resulta necesario para contextualizar tendencias. Cabe señalar que este estudio no constituye una auditoría financiera ni una evaluación de solvencia o cumplimiento regulatorio, sino un análisis funcional enfocado en el mandato de política pública de la institución.

1.1 Marco del Estudio

1.1.1 Artículo 55 Bis 2 de la Ley de Instituciones de Crédito

El funcionamiento de las instituciones de banca de desarrollo en México se encuentra regulado por la Ley de Instituciones de Crédito. En particular, el artículo 55 Bis 2 establece la obligación de realizar evaluaciones periódicas del desempeño de estas instituciones, con el objetivo de analizar el cumplimiento de su mandato institucional, su eficiencia operativa y su contribución al desarrollo económico del país.

Este marco normativo reconoce la naturaleza particular de la banca de desarrollo dentro del sistema financiero. A diferencia de la banca comercial, cuyo objetivo principal es la intermediación financiera orientada a la rentabilidad, las instituciones de banca de desarrollo tienen la responsabilidad de promover el financiamiento de sectores estratégicos, atender fallas de mercado y facilitar el acceso al crédito en actividades que generan beneficios económicos y sociales de largo plazo.

En este contexto, las evaluaciones previstas por el artículo 55 Bis 2 constituyen un mecanismo de política pública orientado a fortalecer la transparencia y la rendición de cuentas de las instituciones financieras del Estado. A través de estos procesos se busca analizar si las instituciones de banca de desarrollo están cumpliendo adecuadamente con su mandato institucional, así como identificar oportunidades para mejorar su funcionamiento y maximizar su impacto en el desarrollo económico.

Este tipo de mecanismos de evaluación no es exclusivo de México. Diversos bancos de desarrollo a nivel internacional —como el Banco Europeo de Inversiones (BEI), el Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social de Brasil (BNDES) o el Banco de Desarrollo de Alemania (KfW)— cuentan con marcos institucionales que incorporan procesos periódicos de evaluación de impacto, desempeño financiero y alineación con políticas públicas. Estos mecanismos buscan garantizar que las instituciones de desarrollo operen de manera eficiente y que sus intervenciones generen valor público en términos de crecimiento económico, desarrollo regional y sostenibilidad.

1.1.2 Ley Orgánica de Banobras

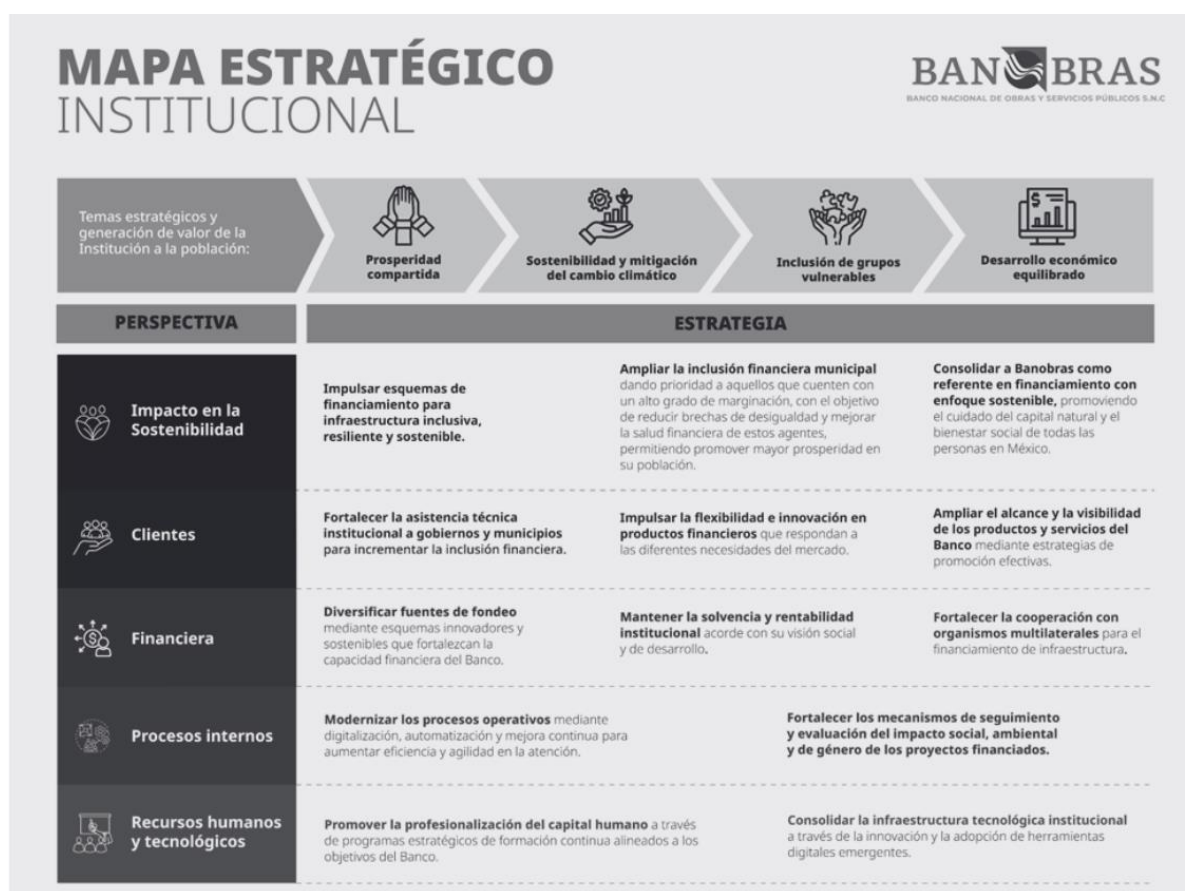
El Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, Sociedad Nacional de Crédito, Institución de Banca de Desarrollo (Banobras), se rige por su Ley Orgánica, la cual establece el objeto, las funciones y los instrumentos financieros que la institución puede utilizar para cumplir con su mandato.

De acuerdo con este marco legal, Banobras tiene como objetivo principal financiar o refinanciar proyectos relacionados con infraestructura y servicios públicos que contribuyan al desarrollo económico del país. Entre los sectores prioritarios que atiende la institución se encuentran el transporte, el desarrollo urbano, la infraestructura energética, el agua y saneamiento, así como diversos proyectos de infraestructura social y regional.

Asimismo, la Ley Orgánica establece que Banobras puede utilizar distintos instrumentos financieros para cumplir con su mandato, incluyendo créditos directos, garantías, financiamiento estructurado y mecanismos fiduciarios. La institución también puede participar en la estructuración de proyectos de infraestructura, apoyar esquemas de inversión mixta y colaborar con otras entidades públicas o privadas para movilizar recursos hacia proyectos estratégicos.

Estas funciones reflejan el papel que Banobras desempeña dentro del sistema financiero mexicano como una institución especializada en el financiamiento de infraestructura. En particular, su actividad se orienta hacia proyectos que requieren financiamiento de largo plazo y que generan externalidades positivas para el desarrollo económico y social del país.

Figura 1. Mapa Estratégico Banobras



Fuente: Banobras

Figura 2. Principales Líneas de Negocio de Banobras



Fuente: Banobras

1.1.3 Alcance del mandato en infraestructura y desarrollo sostenible

La provisión de infraestructura constituye uno de los principales determinantes del crecimiento económico de largo plazo, como ha sido reconocido en diagnósticos recientes de organismos internacionales y autoridades económicas (Banco Mundial, 2020; SHCP, 2024). En México, la inversión en infraestructura representa aproximadamente entre 2% y 3% del PIB, un nivel que diversos organismos internacionales consideran insuficiente para cerrar las brechas existentes y sostener tasas de crecimiento más elevadas. La inversión en transporte, energía, agua, saneamiento y desarrollo urbano permite mejorar la productividad, facilitar la integración territorial y elevar la calidad de vida de la población.

En México, la banca de desarrollo desempeña un papel clave para impulsar este tipo de inversiones. En este contexto, Banobras concentra más del 50% de la cartera de la banca de desarrollo, lo que refleja su papel central en el financiamiento de infraestructura en el país, particularmente en proyectos que enfrentan limitaciones para acceder a financiamiento exclusivamente a través del sistema financiero privado. Estas limitaciones se explican, en buena medida, por la naturaleza de los proyectos de infraestructura, que suelen requerir montos elevados de inversión inicial, horizontes largos de maduración y esquemas que no siempre reflejan plenamente los beneficios económicos y sociales que generan.

En este contexto, el valor social de los proyectos de infraestructura suele ser mayor que su rentabilidad financiera directa. Proyectos de movilidad, agua, saneamiento, infraestructura social o conectividad regional pueden tener beneficios significativos para la población y para el desarrollo económico de los territorios, aun cuando sus características no sean suficientes para atraer por sí mismos financiamiento privado en las mismas condiciones. Bajo esta lógica, Banobras actúa como una institución catalizadora que facilita el financiamiento de proyectos de infraestructura mediante diversos mecanismos financieros y de estructuración, contribuyendo a cerrar la brecha entre valor económico, rentabilidad financiera e impacto social.

El banco participa tanto en el financiamiento directo de proyectos como en la movilización de recursos provenientes del sector privado, promoviendo esquemas de inversiones mixtas (colaboración del público con el privado para el desarrollo de infraestructura). Asimismo, la institución contribuye al fortalecimiento de las capacidades financieras de estados y municipios, facilitando el acceso a financiamiento para proyectos de infraestructura local y regional, especialmente en contextos donde existen restricciones técnicas, institucionales o presupuestarias.

En años recientes, el mandato institucional de Banobras ha incorporado de manera creciente criterios relacionados con el desarrollo sostenible. Esto incluye la integración de consideraciones ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) y de género en la evaluación de proyectos, así como la promoción de inversiones que contribuyan a la resiliencia climática, la transición energética y el desarrollo territorial equilibrado. Este proceso también se ha alineado con instrumentos recientes de política financiera sostenible, como la Taxonomía Sostenible de México y la Estrategia de Movilización de Financiamiento Sostenible impulsada por la SHCP, que buscan orientar recursos hacia actividades con impactos económicos, sociales y ambientales positivos.

De igual forma, el banco ha incorporado de manera progresiva la perspectiva de género dentro de sus procesos e instrumentos. Ello incluye acciones orientadas a fortalecer el análisis de proyectos con enfoque de género, el desarrollo de infraestructura con impacto inclusivo, así como la generación y seguimiento de indicadores que permitan medir efectos sociales y de género en los proyectos financiados.

En este sentido, la incorporación de criterios de sostenibilidad no se limita a una dimensión ambiental, sino que forma parte de una visión más amplia sobre la calidad, el impacto y la orientación del financiamiento al desarrollo.

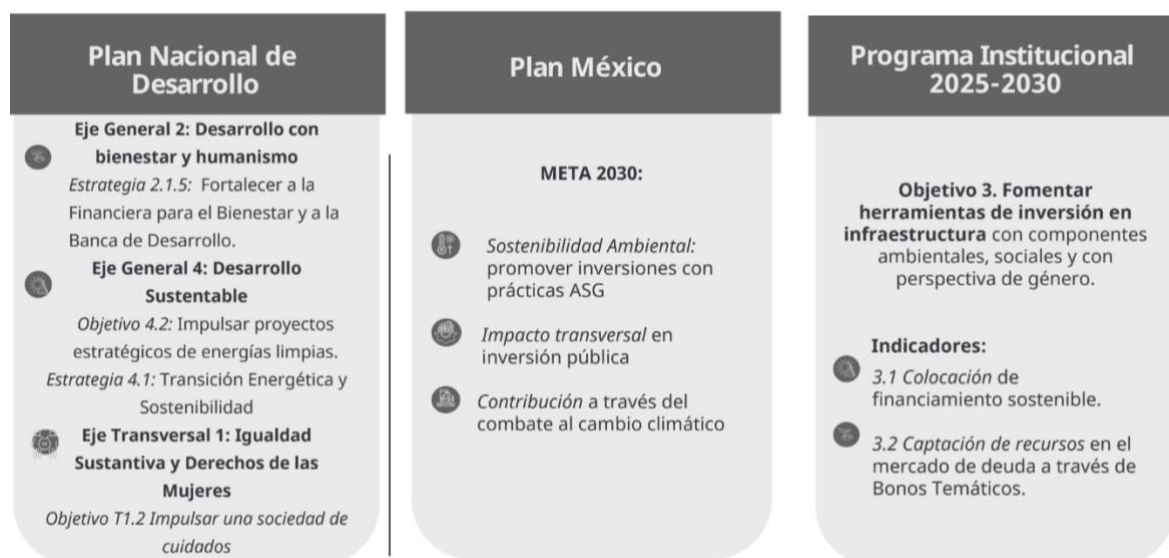
De esta manera, Banobras no solo facilita el financiamiento de infraestructura, sino que también contribuye a que dichas inversiones se desarrollen bajo criterios de sostenibilidad, inclusión y pertinencia territorial, fortaleciendo su papel como institución clave dentro del sistema de banca de desarrollo en México.

Figura 3. Marco Estratégico de Sostenibilidad



Fuente: Banobras

Figura 4. Alineación de la Estrategia de Sostenibilidad y Estrategia de Género



Fuente: Banobras

Este enfoque es consistente con la evolución de los bancos de desarrollo a nivel internacional, que han adoptado estándares cada vez más robustos para asegurar que los proyectos financiados generen impactos positivos no solo en términos económicos, sino también sociales y ambientales. La incorporación de criterios de sostenibilidad permite alinear la actividad de financiamiento de infraestructura con objetivos de desarrollo de largo plazo.

1.2 Planeación nacional y alineación estratégica 2025–2030

1.2.1 Prioridades estratégicas del PND 2025–2030

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2025–2030 constituye el principal instrumento de planeación estratégica del Gobierno de México y establece las prioridades económicas, sociales y territoriales que orientan la acción pública durante el periodo de gobierno. En este documento se definen los objetivos, estrategias y líneas de acción que buscan promover el crecimiento económico, reducir desigualdades y fortalecer el desarrollo sostenible del país.

Entre los ejes centrales del PND se encuentra el impulso a la inversión en infraestructura como un elemento clave para mejorar la competitividad económica, fortalecer la integración regional y ampliar el acceso de la población a servicios públicos esenciales. La infraestructura de transporte, energía, agua, saneamiento y desarrollo urbano es considerada un componente fundamental para aumentar la productividad, y facilitar la actividad económica mejorando el bienestar de la población.

Asimismo, el PND reconoce la importancia de promover un desarrollo territorial equilibrado, reduciendo las brechas económicas y sociales entre regiones del país. En este sentido, la inversión en infraestructura adquiere un papel estratégico al permitir conectar regiones rezagadas con centros productivos, fortalecer cadenas logísticas y ampliar el acceso a servicios básicos.

Desde la perspectiva de política pública, el desarrollo de infraestructura también se vincula con objetivos más amplios relacionados con la transición energética, la resiliencia frente al cambio climático y la promoción de un crecimiento económico más incluyente. Por esta razón, el PND incorpora lineamientos orientados a promover proyectos de infraestructura sostenibles, eficientes y alineados con los objetivos de desarrollo de largo plazo del país.

1.2.2 Infraestructura como instrumento de desarrollo regional

La inversión en infraestructura constituye un elemento fundamental para impulsar el desarrollo económico regional, al permitir mejorar la conectividad entre territorios, reducir costos logísticos y facilitar la integración de las economías locales a los mercados nacionales e internacionales. A diferencia de un enfoque agregado del crecimiento, la infraestructura incide directamente en la capacidad de las regiones para atraer inversión, desarrollar actividades productivas y mejorar las condiciones de vida de la población.

En el caso de México, diversos diagnósticos han identificado que las brechas de infraestructura entre regiones del país constituyen uno de los factores que limitan el crecimiento económico y la integración productiva. En particular, regiones con menor disponibilidad de infraestructura enfrentan mayores obstáculos para atraer inversión, desarrollar actividades productivas y ampliar el acceso de la población a servicios básicos (OCDE, 2023; Banco Mundial, 2020).

En este contexto, la política pública ha buscado promover proyectos de infraestructura orientados a reducir estas brechas territoriales, fortalecer corredores logísticos y mejorar la conectividad entre regiones. La inversión en carreteras, transporte urbano, puertos, sistemas de agua y saneamiento, así como en infraestructura energética, constituye un elemento central para impulsar el desarrollo regional y mejorar la competitividad del país.

La planeación de infraestructura también responde a nuevas dinámicas económicas y territoriales. Por un lado, el fortalecimiento de cadenas de suministro regionales y la expansión del comercio internacional demandan infraestructura logística eficiente. Por otro, el crecimiento urbano no solo implica una mayor demanda de infraestructura, sino también la necesidad de una planeación integral que incorpore equipamiento urbano, vivienda y servicios públicos, de manera que el desarrollo de las ciudades se traduzca en entornos más productivos, inclusivos y sostenibles.

Bajo este enfoque, la infraestructura no solo promueve el crecimiento económico, sino que constituye una herramienta de política pública para mitigar desequilibrios regionales y mejorar el nivel de vida de la población.

1.2.3 PRONAFIDE y sus implicaciones para la banca de desarrollo

La implementación de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030 (PND) requiere movilizar recursos financieros significativos hacia proyectos de infraestructura y desarrollo regional. En este contexto, el Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo (PRONAFIDE) 2025–2030 establece como una de sus prioridades el fortalecimiento del financiamiento al desarrollo, mediante la ampliación del crédito hacia sectores estratégicos y la promoción de mecanismos que faciliten la participación del sector privado en proyectos de largo plazo.

El PRONAFIDE reconoce que existen limitaciones estructurales en el sistema financiero para atender plenamente las necesidades de financiamiento de proyectos de infraestructura, particularmente aquellos que requieren elevados montos de inversión inicial, presentan horizontes de maduración prolongados o generan beneficios sociales que no se reflejan completamente en su rentabilidad financiera.

En este sentido, la política financiera del desarrollo plantea la necesidad de fortalecer el papel de la banca de desarrollo como instrumento para canalizar recursos hacia proyectos estratégicos, impulsar esquemas de inversión mixta y promover la movilización de capital privado. Asimismo, se enfatiza la importancia de desarrollar instrumentos financieros adecuados, así como capacidades técnicas para la estructuración de proyectos complejos.

En México, estas directrices se traducen en un papel más activo de la banca de desarrollo en el financiamiento de infraestructura económica y social, así como en el fortalecimiento de las finanzas públicas subnacionales y la promoción de un sistema financiero más incluyente y sostenible.

De esta manera, el PRONAFIDE no solo establece lineamientos generales de política financiera, sino que también define el marco bajo el cual las instituciones de banca de desarrollo, como Banobras, orientan su operación y contribuyen al cumplimiento de las prioridades nacionales en materia de crecimiento, desarrollo territorial y sostenibilidad.

Este marco de política pública se materializa, a nivel institucional, a través del Programa Institucional de Banobras 2025–2030, que traduce estos lineamientos en objetivos, estrategias y metas específicas para la operación del Banco.

1.2.4 Vinculación con el Programa Institucional de Banobras

El Programa Institucional 2025–2030 del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C., Institución de Banca de Desarrollo (Programa Institucional) constituye el instrumento de planeación estratégica que orienta las acciones de la institución en el mediano plazo, en congruencia con el PND 2025–2030 y con el PRONAFIDE 2025–2030, que establecen los objetivos, políticas y acciones para orientar el crecimiento económico y el fortalecimiento de las finanzas públicas durante el periodo de gobierno. Como instrumento de planeación de carácter sexenal, el Programa Institucional define objetivos estratégicos, estrategias, líneas de acción e indicadores que guían la operación del Banco.

En este sentido, el Programa Institucional se encuentra alineado con los ejes prioritarios establecidos en el PND, así como con los objetivos y estrategias del PRONAFIDE, particularmente en lo relativo al fortalecimiento del financiamiento al desarrollo, la movilización de recursos hacia sectores estratégicos y la promoción de un sistema financiero más incluyente y sostenible.

En la definición de los objetivos del Programa Institucional, resulta relevante destacar que cada uno de ellos, junto con sus indicadores y metas, fue objeto de un replanteamiento integral, con el propósito de alinearlos a la atención de temáticas prioritarias y vigentes. En este contexto, aspectos como la inclusión financiera — particularmente a nivel municipal—, el fortalecimiento de las finanzas públicas subnacionales y la movilización de inversión privada fueron redefinidos respecto a

programas institucionales anteriores, con el fin de reflejar de manera más precisa el impacto de las acciones del Banco.

Asimismo, por primera vez en la historia del Banco, el Programa Institucional incorpora de manera explícita objetivos estratégicos, indicadores y metas en materia de sostenibilidad, posicionando estos criterios como un eje transversal en la operación institucional.

Este avance permite no solo orientar el financiamiento hacia proyectos con impacto ambiental y social positivo, sino también establecer mecanismos de seguimiento y evaluación del cumplimiento de dichos objetivos.

En el marco de la actualización del Programa Institucional de Banobras 2025–2030, se revisó la visión institucional con el propósito de alinearla con las prioridades de la política pública nacional, particularmente las establecidas en el PND y el PRONAFIDE, así como con los nuevos retos en materia de infraestructura, sostenibilidad y desarrollo territorial.

Misión:

Contribuir al desarrollo sostenible del país y al bienestar de las y los mexicanos, a través del impulso a la inversión en infraestructura y servicios públicos, y al fortalecimiento financiero e institucional de las entidades subnacionales.

Visión:

Ser reconocida como la institución referente en materia de financiamiento para el desarrollo de obras y servicios públicos, así como de asistencia técnica, con compromiso por el desarrollo sostenible del país y la prosperidad compartida.

Entre los objetivos estratégicos del Programa Institucional destacan: el impulso al desarrollo regional mediante el financiamiento de proyectos de infraestructura y servicios públicos; la inclusión financiera del sector objetivo; el fortalecimiento de las finanzas públicas subnacionales a través de asistencia técnica; la promoción de esquemas de financiamiento sostenible; y la movilización de inversión privada hacia proyectos estratégicos.

Estos objetivos se acompañan de indicadores y metas específicas que permiten medir su avance y contribución al cumplimiento del mandato institucional.

La alineación entre el Programa Institucional, el PND y el PRONAFIDE permite asegurar que las actividades del Banco contribuyan de manera directa al cumplimiento de las prioridades nacionales en materia de infraestructura, desarrollo territorial, inclusión financiera y sostenibilidad.

De esta forma, el Banco actúa como un instrumento financiero del Gobierno de México que facilita la implementación de la política pública, canalizando recursos hacia proyectos que generan beneficios económicos y sociales de largo plazo.

Figura 5. Programa Institucional 2025-2030



Fuente: Banobras

1.2.5 Banobras en Cifras

Desde una perspectiva financiera, Banobras se consolida como la principal institución de banca de desarrollo en México, con una cartera de crédito que ascendió a 723,930 millones de pesos al cierre de 2025, lo que representa más del 50% de la cartera total de la banca de desarrollo en el país. Este posicionamiento refleja su papel central en el financiamiento de infraestructura y servicios públicos, así como su capacidad para canalizar recursos hacia proyectos estratégicos de alto impacto económico y social.

Durante 2025, el Banco registró un otorgamiento de crédito por 131,672 millones de pesos, manteniendo una participación activa en el financiamiento de sectores prioritarios como transporte, energía, desarrollo urbano, agua y saneamiento. Este dinamismo en la colocación de crédito es consistente con los objetivos establecidos en su Programa Institucional y con las prioridades de política pública en materia de desarrollo económico y territorial.

Asimismo, el saldo de crédito directo e inducido al sector privado alcanzó 680,515 millones de pesos², lo que representó un crecimiento nominal de 5.8% respecto al año anterior, evidenciando una expansión sostenida de su actividad crediticia. Este resultado refleja la capacidad de Banobras para movilizar inversión privada hacia proyectos de infraestructura, particularmente en contextos donde persisten restricciones financieras o elevados niveles de incertidumbre.

En conjunto, estos indicadores posicionan a Banobras no solo como el banco más relevante dentro de la banca de desarrollo, sino también como un actor clave dentro del sistema financiero mexicano, especialmente en el financiamiento de largo plazo orientado a proyectos que contribuyen al desarrollo regional, la provisión de servicios públicos y la reducción de brechas territoriales.

² Se refiere a la cartera, directa e inducida, que corresponde a las líneas de Estados y Municipios, y Proyectos. Esto, conforme al indicador establecido en el Programa Institucional 2025-2030.

1.3 Entorno macroeconómico y financiero

1.3.1 Crecimiento económico y ciclo reciente

La economía mexicana atraviesa una fase de recuperación moderada después de un periodo de desaceleración que se manifestó con mayor claridad durante 2024 y parte de 2025. Si bien diversos indicadores de actividad económica sugieren que el ciclo económico comienza a mostrar señales de mejora, el ritmo de crecimiento continúa siendo relativamente limitado y heterogéneo entre sectores. En particular, algunos sectores cíclicos han empezado a registrar una recuperación gradual, destacando el sector de la construcción y determinadas actividades relacionadas con la inversión en infraestructura.

Este comportamiento es relevante desde la perspectiva de la banca de desarrollo. Tradicionalmente, los ciclos de inversión en infraestructura tienden a reaccionar con cierto rezago respecto a los cambios en la actividad económica general, ya que los proyectos requieren periodos de planeación, estructuración financiera y ejecución relativamente largos. Por esta razón, incluso en contextos donde el crecimiento económico comienza a repuntar, el financiamiento de proyectos de infraestructura continúa enfrentando restricciones asociadas tanto a la incertidumbre macroeconómica como al costo del financiamiento.

En este contexto, la recuperación incipiente del sector construcción puede interpretarse como una señal positiva para la inversión en infraestructura durante los próximos años. Si bien se han anunciado iniciativas relevantes para fortalecer la inversión pública en infraestructura —como el Plan de Inversión en Infraestructura para el Desarrollo con Bienestar 2026–2030—, persisten retos asociados a la capacidad fiscal, la ejecución de proyectos y la priorización del gasto público. Asimismo, la inversión privada suele reaccionar con cautela ante escenarios de crecimiento moderado y condiciones de incertidumbre. Bajo estas condiciones, la participación de la banca de desarrollo adquiere una relevancia particular como instrumento para sostener la continuidad de proyectos estratégicos y facilitar la movilización de recursos hacia sectores con alto impacto económico y social.

Gráfica 1. Crecimiento del PIB y sector construcción en México (2019–2026)



Fuente: Elaboración propia con Datos de INEGI

1.3.2 Política monetaria e inflación

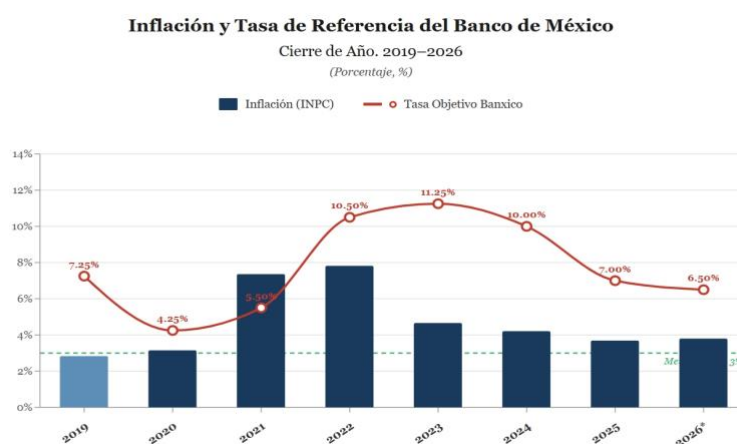
Durante los últimos años, el entorno financiero en México ha estado marcado por un ciclo monetario restrictivo implementado por el Banco de México en respuesta a presiones inflacionarias persistentes. La tasa de referencia alcanzó niveles históricamente elevados como parte de la estrategia para contener el aumento de precios y anclar las expectativas inflacionarias.

Más recientemente, la autoridad monetaria ha comenzado un proceso gradual de reducción de tasas de interés. Este proceso ocurre en un contexto internacional en el cual las condiciones financieras globales continúan influenciadas por las decisiones de política monetaria de la Reserva Federal de Estados Unidos, que actúa como referencia importante para los mercados financieros internacionales. Sin embargo, a diferencia de lo observado en algunas economías avanzadas, la inflación en México aún no converge plenamente hacia el objetivo permanente del 3% establecido por el Banco de México.

Los datos más recientes indican que la inflación continúa situándose por encima de dicho objetivo, particularmente en su componente subyacente. Esta persistencia inflacionaria implica que la trayectoria de reducción de tasas probablemente será gradual y dependiente de la evolución de los datos económicos. En otras palabras, si bien el ciclo restrictivo ha comenzado a relajarse, el entorno financiero todavía puede considerarse relativamente restrictivo en términos reales.

Para el financiamiento de proyectos de infraestructura, este contexto tiene implicaciones importantes. Los proyectos de infraestructura suelen requerir financiamiento de largo plazo y estructuras financieras complejas, por lo que el nivel de tasas de interés influye directamente en su viabilidad financiera. Una reducción gradual del costo del financiamiento puede mejorar la factibilidad de estos proyectos; sin embargo, mientras la inflación permanezca por encima del objetivo del banco central, el espacio para una reducción acelerada de tasas continuará siendo limitado. En este sentido, si bien la tasa de referencia ha comenzado a disminuir, la postura monetaria puede considerarse aún restrictiva en términos reales y en proceso de convergencia hacia niveles más cercanos a una tasa neutral, en la medida en que la inflación continúe moderándose.

Gráfica 2. Inflación y tasa de referencia del Banco de México (2019–2026)



Fuente: EGADE BUSINESS SCHOOL con datos de INEGI, BANXICO

1.3.3 Tipo de cambio y riesgos externos

El comportamiento del tipo de cambio ha sido otro factor relevante dentro del entorno macroeconómico reciente. Durante los últimos años, el peso mexicano frente al dólar ha mostrado episodios de fortaleza, lo que ha contribuido a moderar parcialmente presiones inflacionarias a través del canal de precios de importación. No obstante, la evidencia empírica sugiere que el traspaso del tipo de cambio a los precios internos (pass-through) es relativamente acotado en México, por lo que su efecto sobre la inflación tiende a ser limitado y gradual.

Sin embargo, esta fortaleza cambiaria no necesariamente refleja exclusivamente factores estructurales de la economía mexicana, sino también condiciones externas asociadas a la evolución del dólar y a los flujos internacionales de capital hacia economías emergentes.

En los meses recientes se ha observado cierta depreciación del tipo de cambio peso–dólar respecto a los niveles más bajos registrados anteriormente, reflejando en parte un aumento en la volatilidad internacional. Entre los factores que influyen en esta dinámica se encuentran tensiones geopolíticas en regiones estratégicas para los mercados energéticos internacionales. Episodios de inestabilidad en el Medio Oriente, particularmente en torno al Estrecho de Ormuz, pueden generar incrementos significativos en los precios del petróleo y otros hidrocarburos.

Este tipo de choques tiene implicaciones específicas para la economía mexicana. Aunque México es productor de petróleo, en términos netos el país es importador de diversos hidrocarburos, incluyendo gas natural y combustibles refinados. En consecuencia, aumentos pronunciados en los precios energéticos pueden deteriorar la balanza comercial energética, presionar la cuenta corriente y generar presiones cambiarias adicionales. Al mismo tiempo, estos incrementos pueden tener efectos positivos sobre los ingresos públicos petroleros, lo que introduce un efecto mixto sobre las finanzas públicas.

A su vez, estos movimientos pueden traducirse en presiones inflacionarias que compliquen el proceso de relajación monetaria y mantengan condiciones financieras relativamente restrictivas.

Gráfica 3. Tipo de cambio peso–dólar (2019–2026)



Fuente: EGADE BUSINESS SCHOOL con datos de BANXICO, DOF

1.3.4 Implicaciones para el financiamiento de infraestructura y la banca de desarrollo

El entorno macroeconómico descrito tiene implicaciones directas para el financiamiento de infraestructura en México. La combinación de crecimiento económico moderado, inflación todavía por encima del objetivo del banco central, volatilidad cambiaria y restricciones fiscales configura un escenario en el cual la inversión pública enfrenta limitaciones importantes y la inversión privada puede mostrarse cautelosa frente a proyectos de largo plazo.

En este contexto, la banca de desarrollo desempeña un papel particularmente relevante. A diferencia de la banca comercial, cuyo modelo de negocio suele enfocarse en horizontes de financiamiento más cortos y perfiles de riesgo más acotados, los bancos de desarrollo tienen la capacidad de estructurar financiamiento de largo plazo, asumir riesgos iniciales de proyectos y movilizar capital privado hacia sectores estratégicos.

La experiencia internacional muestra que instituciones similares han desempeñado un papel fundamental en el financiamiento de infraestructura durante periodos de desaceleración económica o de restricción crediticia. Estas instituciones suelen actuar de manera contra cíclica, proporcionando financiamiento cuando el sector privado enfrenta mayores niveles de incertidumbre. Un ejemplo reciente de esta función se observó durante la contingencia derivada de la pandemia por COVID-19, periodo en el cual la banca de desarrollo, y en particular Banobras, mantuvo e incluso incrementó su actividad de financiamiento, contribuyendo a sostener la inversión en infraestructura en un entorno de elevada incertidumbre y restricción crediticia. En este contexto, Banobras registró niveles históricos de colocación, alcanzando aproximadamente 158 mil millones de pesos en 2020, cifra que posteriormente se incrementó a alrededor de 210 mil millones de pesos en 2023, reflejando su capacidad para mitigar los efectos de choques adversos sobre la inversión.

En el caso de México, Banobras cumple una función similar dentro del sistema financiero. Su capacidad para financiar proyectos de infraestructura, estructurar esquemas de inversión mixta, así como apoyar el fortalecimiento financiero de estados y municipios, permite mantener la continuidad de inversiones estratégicas incluso en contextos macroeconómicos complejos. En la medida en que el entorno económico continúe caracterizado por crecimiento moderado y condiciones financieras aún restrictivas, el papel catalizador de la banca de desarrollo será un elemento clave para impulsar la inversión en infraestructura y apoyar el desarrollo regional del país.

1.4 Infraestructura, sostenibilidad y desarrollo territorial

1.4.1 Brecha de infraestructura

La infraestructura constituye uno de los principales determinantes del crecimiento económico y del desarrollo territorial. La disponibilidad de infraestructura adecuada en transporte, energía, agua, saneamiento y servicios urbanos permite mejorar la productividad, reducir costos logísticos y ampliar el acceso de la población a servicios públicos esenciales. En este sentido, la inversión en infraestructura no solo facilita la actividad económica, sino que también contribuye a mejorar las condiciones de bienestar y a reducir desigualdades territoriales.

En México, diversos diagnósticos han señalado la existencia de brechas importantes en materia de infraestructura entre regiones del país (OCDE, 2023; Banco Mundial, 2020). Estas brechas se reflejan en diferencias en la calidad y disponibilidad de servicios públicos, en los niveles de conectividad territorial y en la capacidad de las regiones para integrarse a las cadenas productivas nacionales e internacionales. En particular, regiones con menor disponibilidad de infraestructura enfrentan mayores dificultades para atraer inversión, desarrollar actividades productivas y generar oportunidades económicas para su población.

La reducción de estas brechas constituye uno de los principales retos de política pública en materia de desarrollo regional. La inversión en infraestructura permite fortalecer corredores logísticos, mejorar la conectividad entre regiones y ampliar el acceso a servicios básicos, contribuyendo así a un desarrollo territorial más equilibrado.

En este contexto, Banobras desempeña un papel central al facilitar el financiamiento de proyectos de infraestructura orientados a reducir rezagos territoriales, particularmente en regiones donde la inversión privada resulta limitada o insuficiente.

A través de sus instrumentos financieros y de estructuración, el banco contribuye a canalizar recursos hacia proyectos que mejoran la conectividad, amplían el acceso a servicios públicos y fortalecen el desarrollo económico regional.

1.4.2 Transición energética y resiliencia

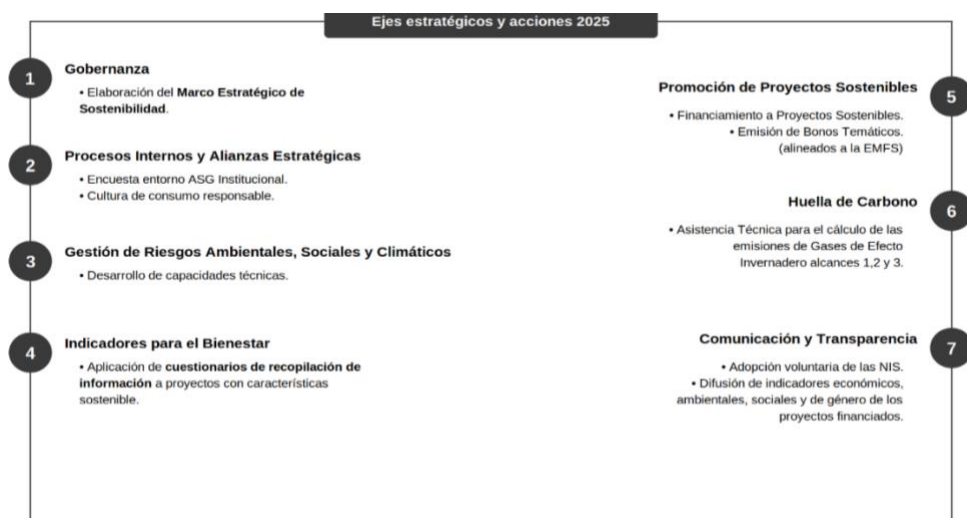
La inversión en infraestructura también se encuentra cada vez más vinculada con la necesidad de impulsar una transición hacia modelos de desarrollo más sostenibles. El cambio climático, la creciente demanda de energía y la necesidad de fortalecer la resiliencia de los sistemas productivos han llevado a que los proyectos de infraestructura incorporen criterios relacionados con eficiencia energética, mitigación de emisiones y adaptación a riesgos climáticos.

En este contexto, la transición energética representa uno de los principales retos para las economías contemporáneas. La modernización de los sistemas energéticos, la incorporación de fuentes de energía más limpias y el desarrollo de infraestructura resiliente frente a fenómenos climáticos extremos requieren inversiones significativas y una adecuada planeación de largo plazo.

Los proyectos de infraestructura financiados por instituciones de desarrollo pueden desempeñar un papel importante en este proceso al facilitar inversiones en sectores como transporte sostenible, eficiencia energética, energías limpias e infraestructura urbana resiliente. Asimismo, la incorporación de criterios de sostenibilidad en la evaluación de proyectos contribuye a asegurar que las inversiones realizadas generen beneficios económicos sin comprometer la sostenibilidad de largo plazo.

Estos criterios de sostenibilidad no se limitan a la dimensión ambiental, sino que también incorporan consideraciones sociales y de gobernanza, incluyendo aspectos como inclusión, impacto en comunidades y, de manera creciente, la perspectiva de género y el beneficio a grupos vulnerables. De esta forma, la transición energética y la resiliencia se abordan desde un enfoque integral que busca maximizar el impacto económico, social y ambiental de las inversiones en infraestructura.

Figura 6. Estrategia de Sostenibilidad de Banobras



Fuente: Banobras

1.4.3 Perspectiva de género e inclusión

En los últimos años, las políticas de desarrollo han incorporado de manera creciente la perspectiva de género como un elemento fundamental para promover un crecimiento económico más incluyente. La infraestructura puede desempeñar un papel relevante en la reducción de desigualdades de género al facilitar el acceso a servicios básicos, mejorar la movilidad urbana y ampliar las oportunidades económicas de distintos grupos de la población.

La incorporación de la perspectiva de género en proyectos de infraestructura implica considerar cómo las inversiones pueden impactar de manera diferenciada a mujeres y hombres, así como identificar oportunidades para promover una mayor inclusión social a través del diseño y la implementación de los proyectos.

En este sentido, las instituciones financieras de desarrollo han comenzado a integrar criterios de inclusión y género en sus procesos de evaluación y financiamiento de proyectos. Estos enfoques buscan asegurar que los proyectos financiados contribuyan no solo al crecimiento económico, sino también a la reducción de desigualdades sociales y a la mejora en las condiciones de vida de la población. Asimismo, la medición del impacto de estos proyectos ha incorporado de manera creciente indicadores con perspectiva de género, lo que permite evaluar de forma más precisa cómo las inversiones inciden en el acceso a servicios, oportunidades económicas y condiciones de bienestar de mujeres y otros grupos de la población.

1.4.4 Criterios ASG (ESG) en proyectos de infraestructura

La creciente atención a los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) ha transformado la forma en que se evalúan y financian los proyectos de infraestructura. La incorporación de estos criterios permite identificar riesgos potenciales, mejorar la gestión de los proyectos y asegurar que las inversiones generen beneficios sostenibles en el largo plazo.

En el caso de las instituciones de banca de desarrollo, la adopción de marcos de evaluación ambiental y social se ha convertido en una práctica cada vez más común.

Estos marcos permiten analizar de manera sistemática los posibles impactos de los proyectos sobre el medio ambiente, las comunidades y distintos grupos de la población, así como establecer salvaguardas mínimas que aseguren condiciones adecuadas en su implementación.

Banobras ha desarrollado mecanismos institucionales para integrar estos criterios en sus procesos de financiamiento, incluyendo sistemas de gestión de riesgos ambientales, sociales y de gobernanza que permiten evaluar los proyectos desde una perspectiva integral. En particular, estos marcos se alinean con enfoques de finanzas sostenibles que consideran que los proyectos deben cumplir con criterios como la contribución sustancial a objetivos de desarrollo, la ausencia de daño significativo en otras dimensiones y el cumplimiento de salvaguardas mínimas.

Asimismo, la incorporación de criterios ASG no solo implica la identificación de riesgos, sino también la medición de impactos. En este sentido, los proyectos financiados incorporan cada vez más indicadores que permiten evaluar sus efectos ambientales, sociales y de género, facilitando un seguimiento más preciso de su contribución al desarrollo sostenible.

De esta manera, la integración de criterios ASG fortalece la capacidad de Banobras para financiar proyectos de infraestructura que generen beneficios económicos, sociales y ambientales de largo plazo, al tiempo que promueven prácticas responsables y alineadas con los objetivos de desarrollo sostenible.

1.5 Banobras en el sistema financiero mexicano

1.5.1 Tamaño relativo en la banca de desarrollo

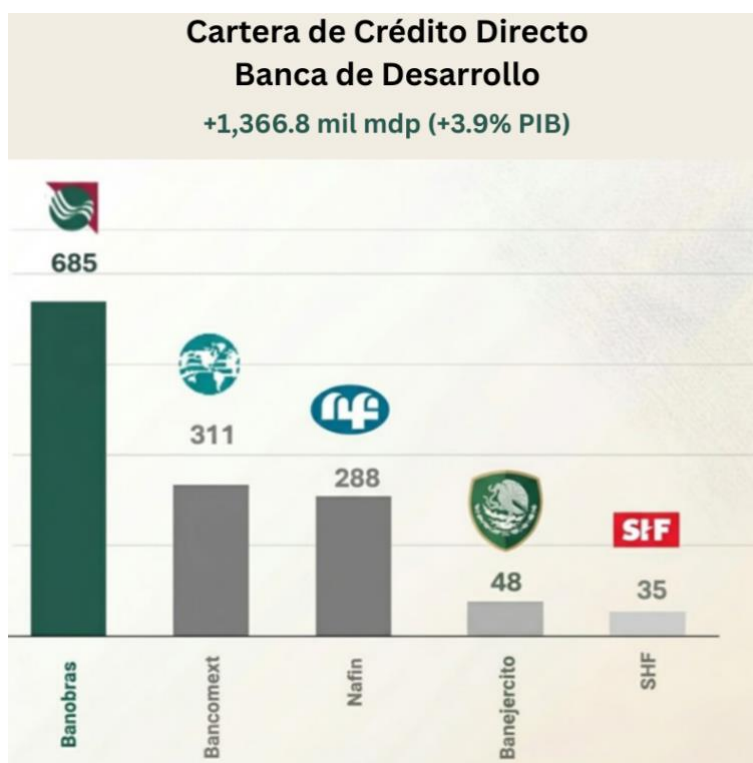
Dentro del sistema financiero mexicano, Banobras ocupa una posición relevante como la principal institución de banca de desarrollo en el país, orientada al financiamiento de infraestructura y servicios públicos. Su actividad se concentra en sectores estratégicos para el desarrollo económico, incluyendo transporte, desarrollo urbano, agua y saneamiento, energía e infraestructura social.

Al cierre de 2025, Banobras mantenía una cartera total de \$723,931 millones de pesos, lo que la posiciona como el banco más grande dentro de la banca de desarrollo, con una escala significativamente superior a otras instituciones del sector. Asimismo, por el tamaño de su cartera directa, Banobras se ubica entre las principales instituciones del sistema financiero nacional, ocupando una posición destacada entre los bancos de mayor tamaño en México.

Su relevancia se refleja en su papel como canalizador de recursos hacia proyectos de inversión pública y privada que contribuyen al desarrollo regional, al fortalecimiento de las finanzas públicas subnacionales y a la modernización de la infraestructura del país.

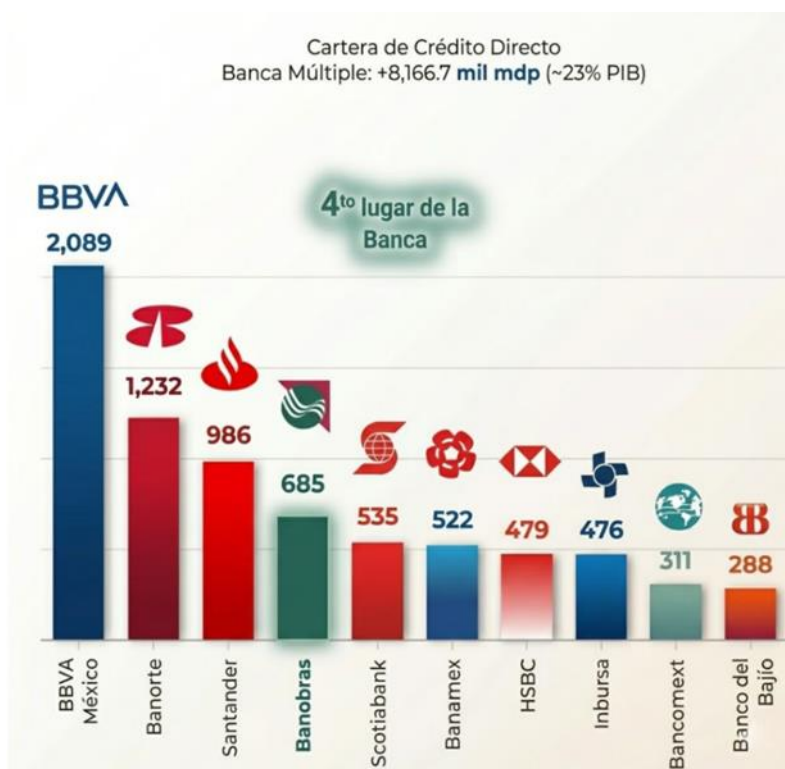
Asimismo, el banco desempeña un papel clave en el financiamiento de proyectos promovidos por gobiernos estatales y municipales, así como en la estructuración de proyectos de infraestructura que requieren esquemas financieros complejos. En este sentido, Banobras se posiciona como una institución especializada dentro del sistema financiero mexicano, con capacidades técnicas y financieras orientadas al desarrollo de infraestructura.

Gráfica 4. Tamaño de Banobras en la Banca de Desarrollo en México



Fuente: CNBV con datos hasta diciembre de 2025.

Gráfica 5. Tamaño de Banobras en el Sistema Financiero Mexicano



Fuente: CNBV. Nota: Las cifras de cartera refiere a la directa. Con datos hasta diciembre de 2025.

1.5.2 Complementariedad con banca privada

El papel de Banobras dentro del sistema financiero no se limita al otorgamiento directo de financiamiento, sino que también incluye la promoción de esquemas de financiamiento complementarios con el sector privado como créditos sindicados y garantías financieras. En particular, la institución participa en la estructuración financiera de proyectos de infraestructura que requieren la participación conjunta de recursos públicos y privados.

La naturaleza de los proyectos de infraestructura —caracterizados por altos montos de inversión inicial y largos periodos de maduración— hace que en muchos casos la participación de la banca comercial sea limitada o esté sujeta a condiciones específicas de riesgo. En este contexto, la banca de desarrollo puede desempeñar un papel catalizador al proporcionar financiamiento de largo plazo, ofrecer garantías o participar en la estructuración financiera de los proyectos.

A través de estos mecanismos, Banobras contribuye a movilizar recursos adicionales hacia proyectos de infraestructura y a facilitar la participación del sector privado en inversiones estratégicas. Este enfoque permite ampliar la capacidad de financiamiento disponible para el desarrollo de infraestructura, al tiempo que promueve la colaboración entre el sector público y el sector privado.

1.6 Retos estructurales hacia 2030

1.6.1 Brechas territoriales

Uno de los principales desafíos para el desarrollo económico de México hacia 2030 es la persistencia de brechas territoriales en materia de infraestructura, productividad y acceso a servicios públicos (OCDE, 2023; Banco Mundial, 2020). A pesar de los avances registrados en distintos sectores, existen diferencias significativas entre regiones del país en términos de conectividad, desarrollo urbano, disponibilidad de infraestructura logística y acceso a servicios básicos.

Estas brechas territoriales influyen de manera directa en las oportunidades de crecimiento económico regional, ya que las regiones con menor disponibilidad de infraestructura enfrentan mayores dificultades para atraer inversión, desarrollar actividades productivas y generar empleos de calidad. En particular, las diferencias en infraestructura de transporte, agua y saneamiento, así como en servicios urbanos, pueden limitar el potencial de desarrollo de ciertas regiones.

La reducción de estas brechas constituye un objetivo central de la política pública en materia de desarrollo regional. La inversión en infraestructura desempeña un papel clave para fortalecer la integración territorial, mejorar la conectividad entre regiones y facilitar la participación de distintos territorios en las cadenas productivas nacionales e internacionales.

En este contexto, las instituciones de banca de desarrollo pueden contribuir a reducir desigualdades territoriales mediante el financiamiento de proyectos de infraestructura que promuevan el desarrollo regional y amplíen el acceso a servicios públicos en regiones con mayores rezagos.

1.6.2 Capacidad fiscal local

Otro desafío relevante para el financiamiento de infraestructura en México es la capacidad fiscal limitada de muchos gobiernos subnacionales. Los estados y municipios desempeñan un papel fundamental en la provisión de infraestructura y servicios públicos, particularmente en sectores como agua, transporte y desarrollo urbanos. Sin embargo, la capacidad de financiamiento de estos gobiernos suele estar condicionada por restricciones presupuestarias y por su dependencia de transferencias federales.

En muchos casos, los gobiernos locales enfrentan limitaciones para generar ingresos propios suficientes que permitan financiar proyectos de inversión de gran escala. Esto puede dificultar la planeación y ejecución de proyectos de infraestructura, especialmente en municipios con menor capacidad administrativa o financiera.

En este contexto, Banobras desempeña un papel clave al contribuir a fortalecer las capacidades financieras de los gobiernos subnacionales mediante esquemas de financiamiento, asistencia técnica y estructuración de proyectos. A través de estos mecanismos, el banco no solo facilita el acceso a recursos financieros, sino que también apoya a los gobiernos locales en el diseño, preparación y ejecución de proyectos de infraestructura. Este acompañamiento constituye un elemento diferenciador frente a la banca comercial, ya que permite mejorar la viabilidad técnica y financiera de los proyectos, especialmente en entidades con menores capacidades institucionales.

1.6.3 Plan México e infraestructura logística

Las transformaciones recientes en las cadenas globales de suministro han generado nuevas oportunidades para la economía mexicana. En este contexto, el Gobierno de México ha impulsado el Plan México como una estrategia integral orientada a fortalecer el desarrollo económico, la soberanía productiva y la relocalización de capacidades industriales en el país.

México se encuentra en una posición favorable para aprovechar estas oportunidades debido a su cercanía con el mercado norteamericano, su integración comercial a través del T-MEC y su base industrial en sectores manufactureros. En este marco, el Plan México plantea como eje prioritario el fortalecimiento de la infraestructura estratégica del país, particularmente en materia logística, energética y de transporte, como condición necesaria para impulsar el desarrollo industrial y regional.

La disponibilidad de infraestructura adecuada constituye un factor clave para facilitar la expansión de actividades productivas, mejorar la eficiencia de las cadenas logísticas y fortalecer la competitividad del país en el comercio internacional. En este sentido, la inversión en infraestructura de transporte, corredores logísticos, puertos, ferrocarriles y energía adquiere una relevancia estratégica para el cumplimiento de los objetivos del Plan México.

Las instituciones de banca de desarrollo pueden desempeñar un papel fundamental en la implementación de esta estrategia, al facilitar el financiamiento de proyectos de infraestructura que fortalezcan la integración productiva del país y promuevan el desarrollo industrial en distintas regiones, en línea con las prioridades de política pública nacional.

1.6.4 Conclusión: Condicionantes macroeconómicas y financieras para la inversión en infraestructura

La evolución del entorno macroeconómico y financiero durante los próximos años será un factor determinante para la capacidad del país de sostener niveles elevados de inversión en infraestructura. Si bien la economía mexicana ha comenzado a mostrar señales de recuperación en algunos sectores, el contexto económico continúa sujeto a distintos factores de incertidumbre que pueden influir en las condiciones de financiamiento y en las decisiones de inversión de largo plazo.

Uno de los principales elementos a considerar es la evolución de las condiciones financieras. Aunque el ciclo de política monetaria ha comenzado a transitar hacia una gradual reducción de tasas de interés, la persistencia de presiones inflacionarias puede limitar la velocidad con la que estas condiciones se relajen. Para proyectos de infraestructura —que suelen requerir financiamiento de largo plazo y estructuras financieras complejas— niveles elevados de tasas pueden afectar la viabilidad financiera de algunos proyectos o retrasar decisiones de inversión.

Asimismo, la volatilidad del entorno financiero internacional representa un factor adicional de riesgo. Cambios en las condiciones monetarias de las principales economías, así como variaciones en los flujos internacionales de capital, pueden influir en el costo del financiamiento y en la disponibilidad de recursos para proyectos de inversión en economías emergentes. En este contexto, episodios de volatilidad financiera pueden modificar las condiciones bajo las cuales se estructuran proyectos de infraestructura de gran escala.

Otro factor relevante está relacionado con la disponibilidad de recursos públicos para impulsar proyectos de infraestructura. La inversión pública se encuentra condicionada por el espacio fiscal disponible y por las prioridades presupuestarias del gobierno. En contextos de consolidación fiscal o de presión sobre las finanzas públicas, el margen para aumentar la inversión pública puede ser limitado, lo que refuerza la necesidad de movilizar financiamiento adicional mediante esquemas de coinversión público-privada y el apoyo de instituciones de banca de desarrollo.

Adicionalmente, el entorno geopolítico y energético internacional puede generar efectos indirectos sobre la economía mexicana. Episodios de volatilidad en los mercados energéticos o tensiones en regiones estratégicas para el suministro global de hidrocarburos pueden traducirse en incrementos en los precios de la energía, presiones inflacionarias y episodios de volatilidad cambiaria. Este tipo de choques puede influir en las condiciones macroeconómicas generales y, por ende, en el costo y disponibilidad del financiamiento para proyectos de inversión.

Finalmente, los riesgos asociados al cambio climático y a fenómenos naturales extremos representan un desafío creciente para la planeación de infraestructura. La necesidad de incorporar criterios de resiliencia climática en el diseño y financiamiento de proyectos implica nuevas consideraciones técnicas y financieras que pueden modificar los costos y las características de las inversiones en infraestructura.

En este contexto, las instituciones de banca de desarrollo desempeñan un papel relevante al facilitar el financiamiento de proyectos estratégicos, estructurar esquemas financieros de largo plazo y movilizar recursos adicionales hacia sectores prioritarios.



La capacidad de estas instituciones para actuar como catalizadores de inversión puede contribuir a mitigar algunos de los riesgos asociados al entorno macroeconómico y financiero, asegurando la continuidad de inversiones necesarias para el desarrollo económico y territorial del país.

Capítulo 2. Hipótesis I. Banobras promueve el financiamiento a los sectores que definen sus leyes orgánicas y contratos constitutivos, que los intermediarios financieros privados no atienden.

2.0 Introducción

El presente capítulo analiza la Hipótesis I del estudio, orientada a evaluar si Banobras financia sectores y segmentos definidos en su mandato que no son atendidos —o no son atendidos en condiciones equivalentes— por los intermediarios financieros privados. En esta lógica, el análisis no se limita a constatar la existencia de colocación crediticia; busca valorar su adicionalidad frente a un contrafactual razonable de mercado, distinguiendo entre intervenciones que corrigen fallas de mercado (por ejemplo, restricciones de plazo, estructura o riesgo) y aquellas que podrían implicar desplazamiento (*crowding-out*) si sustituyen financiamiento que el mercado ya provee de manera suficiente.

En términos evaluativos, la prueba empírica de la hipótesis requiere documentar, para cada segmento de atención, (i) qué necesidades de financiamiento existen y por qué el mercado no las atiende plenamente; (ii) qué instrumentos utiliza Banobras y con qué condiciones; y (iii) qué evidencia permite atribuir que la participación del banco genera valor adicional (mejoras de plazo, estructura, disponibilidad o mitigación de riesgos) sin desplazar de forma indebida a la banca comercial u otros intermediarios. En consecuencia, el capítulo organiza su análisis por canales de atención, comenzando por el financiamiento subnacional a estados y municipios, por su centralidad histórica dentro del mandato de Banobras y por su relevancia para la provisión de infraestructura y servicios públicos. Posteriormente se analiza la participación de Banobras en proyectos de infraestructura productiva y social básica.

El capítulo estructura el análisis en torno a las tres líneas de negocio de Banobras. La primera es el Financiamiento a Estados y Municipios (G.E.M.), que representa el componente histórico del mandato institucional del banco, con una cartera de \$344,133 millones de pesos al cierre de 2025 y un otorgamiento de \$19,804 mdp en el ejercicio. La segunda es el Financiamiento de Proyectos de Infraestructura, gestionada por la Unidad de Financiamiento a Proyectos (UFP), que en 2025 se consolidó como el componente de mayor volumen del banco con \$105,770 mdp otorgados —equivalente al 80% del total del ejercicio— y una cartera de \$318,148 mdp. La tercera es el Sector Público Federal, que incluye financiamiento directo a dependencias y entidades de la administración federal; con una cartera de aproximadamente \$61,000 mdp representa el 5% del otorgamiento de 2025 y, por su naturaleza institucional, se aborda en este capítulo únicamente de forma referencial. La evaluación de adicionalidad se concentra en las dos primeras líneas, donde la evidencia de brechas de mercado es documentable empíricamente.

2.1 Líneas de negocio

2.1.1 Financiamiento a Estados y Municipios

El financiamiento a estados y municipios constituye uno de los componentes estructurales del mandato institucional del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C. (Banobras) dentro del sistema de banca de desarrollo en México. Desde su creación, la institución ha sido concebida como el principal instrumento financiero del Estado mexicano para facilitar la inversión en infraestructura pública, particularmente en proyectos vinculados con la provisión de infraestructura y servicios públicos y el desarrollo de estados y municipios. Al cierre de 2025, Banobras mantenía una cartera total de \$723,931 millones de pesos.

La función de Banobras dentro del sistema financiero mexicano se encuentra definida por su marco legal y por el papel asignado a la banca de desarrollo dentro de la política económica nacional. De acuerdo con este marco, las instituciones de banca de desarrollo tienen la responsabilidad de promover el financiamiento en sectores estratégicos para el desarrollo económico y social del país, especialmente en aquellos segmentos donde las condiciones de mercado limitan la participación del financiamiento privado. Esta función se vuelve especialmente relevante al observar que, del total de municipios del país con algún financiamiento bancario registrado en el Registro Público Único de la SHCP, 436 municipios —equivalentes al 68% del universo municipal con crédito bancario— tienen financiamiento exclusivamente con Banobras, sin ninguna participación de la banca comercial.

En el caso específico de Banobras, este mandato se materializa principalmente en el financiamiento de infraestructura pública y servicios asociados, tanto a nivel federal como subnacional. En 2025, el banco otorgó \$19,804 millones de pesos al segmento de Gobiernos de Estados y Municipios (G.E.M.), cubriendo a 7 entidades federativas, 56 municipios, 1 organismo estatal y 3 organismos municipales en distintas entidades del país. Adicionalmente, Se participó en 145 procesos competitivos, con un total de 169 ofertas y un monto global de 116,085.2 millones de pesos (mdp). En 138 de estos procesos Banobras resultó ganador con un monto adjudicado de 37,008.9 mdp.

Entre las principales áreas de inversión de los gobiernos subnacionales se encuentran: (i) infraestructura de agua potable y saneamiento; (ii) transporte urbano y movilidad; (iii) infraestructura vial local; (iv) equipamiento urbano; (v) alumbrado público; e (vi) infraestructura social y comunitaria. Estas inversiones tienen un impacto directo en la calidad de vida de la población y en el desarrollo económico de las regiones. Sin embargo, el financiamiento de infraestructura subnacional presenta una serie de desafíos estructurales que históricamente han limitado el acceso de los gobiernos locales al crédito en el sistema financiero privado.

Entre los factores que explican estas restricciones se encuentran: (i) la naturaleza pública de los proyectos, cuyos beneficios generan retornos sociales de largo plazo —mejora en servicios públicos, cobertura de infraestructura básica, desarrollo regional— que los modelos de riesgo comercial no capturan plenamente, aunque la recuperación del crédito se realiza bajo condiciones de mercado; (ii) los horizontes de inversión de largo plazo que caracterizan a los proyectos de infraestructura —Banobras ofrece crédito simple con plazos de hasta 240 meses (20 años), instrumento que la banca

comercial replica solo para acreditados con calificación bursátil—; (iii) la dependencia de los gobiernos subnacionales de ingresos fiscales o transferencias federales; y (iv) la heterogeneidad institucional entre municipios y estados, que se refleja en diferencias en capacidad administrativa y de gestión, solvencia financiera y acceso al financiamiento.

De acuerdo con el “Informe de los Indicadores del Programa Institucional 2025-2030”, durante el periodo se brindaron 781 asistencias técnicas dirigidas a 15 gobiernos estatales, dos comisiones estatales, 599 municipios y 160 organismos.

En este contexto, la banca de desarrollo desempeña un papel fundamental como intermediario financiero especializado en la estructuración y financiamiento de inversiones públicas productivas, facilitando el acceso al crédito para proyectos que resultan estratégicos para reducir brechas y coadyuvar al desarrollo del país.

El impacto de esta labor se traduce en resultados concretos: el financiamiento al segmento G.E.M. durante 2025, a través del programa Banobras-FAIS, benefició a aproximadamente 3.3 millones de personas (1,723,439 mujeres y 1,650,558 hombres), con base en proyecciones CONAPO cruzadas con el padrón de municipios beneficiados en el ejercicio, lo que representa una distribución de género prácticamente equilibrada (51.1% mujeres).

Este resultado es coherente con la estrategia de género del Programa Institucional 2025–2030 y confirma que el financiamiento subnacional de Banobras genera impacto social directo y medible en la población atendida.

Además de su papel como intermediario financiero, el banco actúa también como facilitador técnico de los gobiernos subnacionales y como fiduciario, apoyando en la planeación, estructuración y financiamiento de proyectos de infraestructura pública a nivel local. Esta triple función —financiador, asesor y fiduciario— es lo que permite a Banobras atender segmentos del mercado que ningún otro intermediario privado cubre de manera integral.

2.1.1.1 Programas

Los programas de financiamiento subnacional de Banobras pueden entenderse como mecanismos institucionales que instrumentan el mandato del banco, traduciendo los objetivos de política pública en instrumentos financieros concretos que permiten canalizar recursos hacia proyectos de infraestructura pública.

La estrategia del banco se estructura alrededor de tres grandes tipos de instrumentos: (i) esquemas de financiamiento subnacional tradicional (crédito directo a estados y municipios); (ii) programas vinculados a fondos federales, principalmente el Programa Banobras-FAIS que anticipa transferencias del Ramo 33 para municipios con rezago social; e (iii) instrumentos de asistencia técnica (legal y financiera), que habilitan institucionalmente a gobiernos locales que aún no son sujetos de crédito.

Cada uno de estos instrumentos responde a un segmento distinto de necesidad y a un perfil de acreditado diferente.

Financiamiento subnacional tradicional

El financiamiento subnacional tradicional es el instrumento de mayor volumen dentro de la línea de negocio G.E.M. En 2025, el banco otorgó \$19,804 millones de pesos al segmento de Gobiernos de Estados y Municipios, de los cuales \$17,613 mdp correspondieron a gobiernos estatales y sus organismos y \$2,191 mdp a municipios y organismos municipales. El 88% del crédito municipal fue crédito nuevo —es decir, destinado directamente a inversión pública productiva— y no refinanciamiento. Este instrumento no opera en forma lineal a lo largo del tiempo: el análisis histórico 2018–2025 revela un patrón cíclico vinculado al inicio de administraciones locales, con picos en 2019–2020 (\$52,576 y \$106,297 mdp respectivamente) y en 2023 (\$97,206 mdp), y contracciones en los años de transición. Esta volatilidad no refleja inestabilidad institucional, sino que es estructural: los gobiernos subnacionales concentran su demanda de crédito en la ventana de arranque de cada administración.

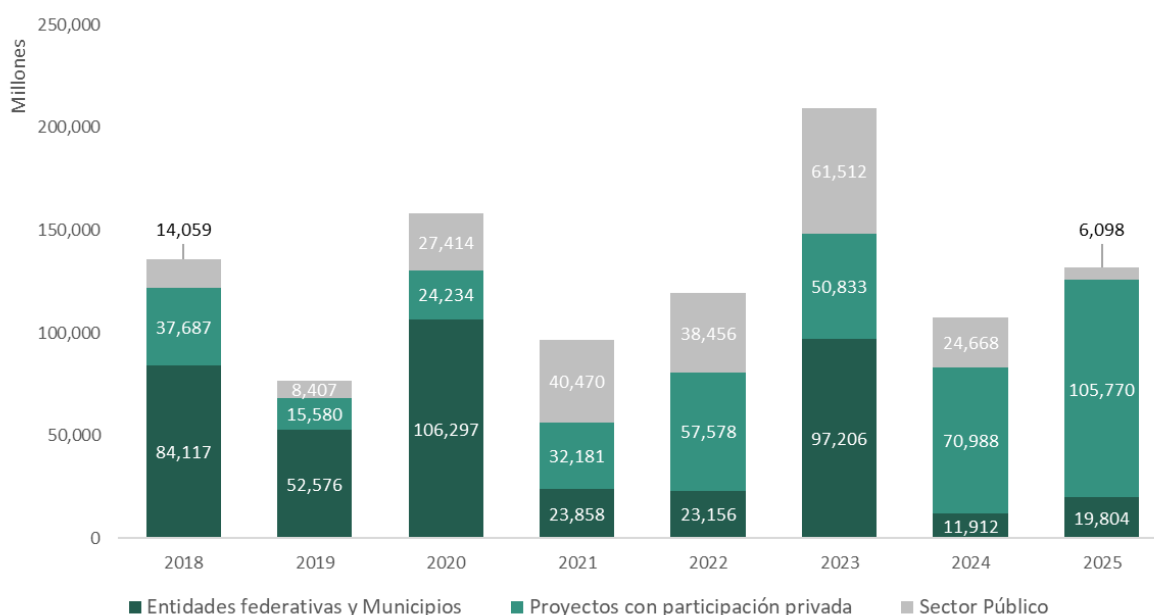
Dentro de este instrumento es relevante distinguir entre dos destinos del financiamiento: la inversión pública productiva (IPP) y el refinanciamiento de pasivos. La Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios establece que los entes públicos subnacionales pueden contratar deuda para ejecutar bienes de dominio público (IPP) o para refinanciar y reestructurar obligaciones existentes con el objetivo de mejorar condiciones financieras —ampliar plazos, reducir sobretasas y liberar recursos de la hacienda pública—.

El principal producto crediticio es el crédito simple con fuente de pago en participaciones federales del Fondo General de Participaciones (FGP), que en 2025 concentró 46 de los 55 procesos competitivos no vinculados al FAIS, con un monto promedio por operación de \$1,856 mdp y un plazo promedio de 15.8 años. El banco también ofrece otros instrumentos complementarios de menor volumen, entre ellos líneas de crédito contingente —que se activan ante contingencias de liquidez—, refinanciamiento garantizado y garantías financieras.

En el segmento FGP, Banobras compite directamente con la banca comercial en todos los procesos competitivos. En 2025, de los 46 procesos registrados con fuente de pago FGP, el banco adjudicó 25 (54%), mientras que la banca privada obtuvo el 46% restante. Este dato es relevante desde la perspectiva de adicionalidad: a diferencia del FAIS, donde la participación privada es nula, el segmento FGP es un mercado disputado donde la presencia de Banobras no sustituye, sino que complementa la oferta privada.

La dinámica del segmento FGP ilustra el mecanismo de graduación que el mandato de la banca de desarrollo contempla: la banca comercial participa y compite con Banobras en procesos donde la fuente de pago es participaciones federales —adjudicando el 46% de los procesos FGP en 2025—, mientras que en el segmento FAIS, la participación privada es nula. La diferencia entre ambos segmentos no es de volumen sino de estructura de riesgo, y esa diferencia es precisamente la que define dónde opera la adicionalidad de Banobras.

Gráfica 6. Otorgamiento de Banobras por línea de negocio 2018–2025 (mdp)



Fuente: Elaboración propia con datos de Banobras (Base de Otorgamiento directo e inducido, diciembre 2025).

Programa Banobras-FAIS

El Programa Banobras-FAIS constituye el segundo instrumento en número de operaciones y el de mayor adicionalidad documentada. Su diseño responde a una falla de mercado específica: los municipios, de acuerdo con su grado de rezago social, tienen necesidades urgentes de infraestructura, pero no pueden usar anticipadamente los recursos del Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS) porque el fondo se transfiere de forma gradual a lo largo del ejercicio fiscal. El programa permite adelantar hasta el 25% de los recursos del FAIS asignados al municipio durante su periodo de administración, utilizando las transferencias federales futuras como fuente de pago. El plazo del financiamiento se vincula a la administración en funciones (~1.9 años en promedio), el monto promedio por operación es de \$22 mdp —84 veces menor que el promedio del segmento FGP—, y el crédito no computa dentro del Techo de Financiamiento Neto establecido por la Ley de Disciplina Financiera. El destino está doblemente etiquetado: solo puede usarse para inversión nueva en infraestructura básica del catálogo FAIS (agua potable, drenaje, electrificación, vivienda, urbanización e infraestructura comunitaria), y no puede destinarse a refinanciamiento.

En 2025, Banobras participó en 145 procesos competitivos en el segmento G.E.M., de los cuales resultó ganador en 138 vigentes. Dentro de este universo, 113 correspondieron al Programa Banobras-FAIS —el 78.5% del total en número de procesos—, con una característica singular: en el 100% de esos 113 procesos, Banobras fue el único participante. La banca comercial no presentó oferta en ninguno. El patrón es consistente con la naturaleza de la fuente de pago FAIS —transferencias del Ramo 33 etiquetadas a obras de infraestructura social básica— que en ninguno de los procesos registrados ha atraído participación de la banca comercial.

En el segmento FGP, Banobras compite directamente con la banca comercial en los procesos competitivos. En 2025, de los 25 procesos competitivos únicos con fuente

de pago FGP del total de los 46, Banobras adjudicó 21 (84%), mientras que la banca privada obtuvo los 4 restantes (16%). Este dato es relevante desde la perspectiva de adicionalidad: a diferencia del FAIS, donde la participación privada es nula, el segmento FGP es un mercado disputado donde la presencia de Banobras no sustituye, sino que complementa la oferta privada. Más aún, en 12 de los 25 procesos FGP (48%) Banobras fue el único participante, lo que indica que incluso en el segmento donde la banca comercial sí compete, hay una fracción de acreditados que no recibe oferta privada.

La dinámica del segmento FGP ilustra el mecanismo de graduación que el mandato de la banca de desarrollo contempla: la banca comercial participa y compete con Banobras en procesos donde la fuente de pago son participaciones federales — obteniendo la adjudicación en 4 de 25 procesos (16%) y compartiendo el mercado en aquellos donde presenta ofertas—, mientras que en el segmento FAIS la participación privada es nula. La diferencia entre ambos segmentos no es de volumen sino de estructura de riesgo, y esa diferencia es precisamente la que define dónde opera la adicionalidad de Banobras.

El perfil de los acreditados refuerza esta lectura. Del monto histórico del Programa Banobras-FAIS entre 2019 y 2025 destinado a municipios, el 48.1% benefició a municipios con marginación media, alta o muy alta, frente al 0.9% del crédito GEM tradicional en el mismo segmento municipal. Esta diferencia no refleja una estrategia distinta de selección de acreditados: refleja que la fuente de pago FAIS atrae estructuralmente a municipios que no acceden al crédito por otras vías, dado que es la única fuente de recursos que tienen disponible en condiciones verificables para la banca. El crédito GEM tradicional municipal, en contraste, se concentra en municipios de marginación muy baja (95.1% del monto), precisamente porque son los que cuentan con la capacidad institucional y fiscal para acceder al sistema financiero sin un programa específico de habilitación.

Tabla 1. Procesos competitivos 2025 por fuente de pago: número de procesos y participación privada

Fuente de pago	Procesos únicos	% procs	Monto ofertado (mdp)	% monto	Ganados	% ganados	Único participante
FAIS	113	78.0%	\$2,484.60	2%	113	100%	113
FGP	25	17.0%	\$103,900.40	90%	21	84%	12
Ing. Propios	1	1.0%	\$6,799.80	6%	0	0%	0
FGP o FFM	1	1.0%	\$1,185.50	1%	0	0%	0
FAFEF	1	1.0%	\$1,200.00	1%	1	100%	0
FISE	1	1.0%	\$338.00	0%	1	100%	1
FGP y FFM	1	1.0%	\$165.00	0%	0	0%	0
FFM	1	1.0%	\$4.50	0%	1	100%	1

Fuente: Elaboración propia con datos de Banobras (Base de Procesos Competitivos, diciembre 2025). FAIS = Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social; FGP = Fortalecimiento de las Finanzas Públicas. Nota: No incluye un proceso competitivo en el Estado de Sonora.

De acuerdo con la Evaluación de Consistencia y Resultados del Programa Banobras FAIS realizada por la Unidad de Planeación y Estrategia de Sustentabilidad (UPES), en relación con el perfil de los acreditados en el Programa Banobras-FAIS, es

relevante señalar que entre 2007 y 2023, 16.4% tenían grado de marginación Muy Alto; 27.8% Alto; 27.7% Medio; 17.4% Bajo y 10.8% Muy Bajo. Aunque el número de créditos no se concentra en los municipios con grado de marginación Muy Alto, la distribución por monto es un poco más favorable para estos (23.3%) y los de Alto (26.3%). (Evaluación de Consistencia y Resultados, UPES 2023).

Asistencia técnica

El tercer instrumento —la asistencia técnica como habilitador del crédito— completa el ciclo operativo. En 2025, Banobras ejecutó 123 asistencias técnicas en 18 estados, con mayor concentración en Oaxaca (43), Guerrero (21), Jalisco (12), Veracruz (9) y San Luis Potosí (8). El 53% de las ATs del año benefició a municipios con marginación media, alta o muy alta —el porcentaje más alto del período 2019–2025—, lo que confirma que el programa mantiene y refuerza su orientación hacia los segmentos de menor acceso al sistema financiero.

En el acumulado 2019–2025, el banco registró 1,667 asistencias técnicas. La distribución histórica no es uniforme: el año de mayor actividad fue 2021, con 976 ATs en 29 estados —equivalentes al 58.5% del total del período—, concentradas en noviembre y diciembre (61% del año) y explicadas por un despliegue intensivo de asesoría legal y financiera al inicio de las nuevas administraciones municipales. Excluyendo ese pico, el promedio anual del programa es de 115 ATs. Los estados con mayor acumulado histórico son Puebla (217), México (125), Oaxaca (112), Michoacán (112) y Veracruz (112).

Tabla 2. Asistencias técnicas ejecutadas por Banobras, 2019–2025

Año	ATs ejecutadas	Estados cubiertos
2019	81	19
2020	111	22
2021	976	29
2022	186	19
2023	93	17
2024	97	15
2025	123	18
Total	1667	

Fuente: Elaboración propia con datos de Banobras (Base de Asistencia Técnica enero 2019–diciembre 2025).

Estas ATs se traducen en una cobertura más amplia: en 2025 Banobras atendió a 616 municipios, estados y organismos únicos a través de 776 eventos de atención individuales, dado que una sola asistencia técnica puede involucrar múltiples organismos en distintos meses. Los servicios más frecuentes en 2025 fueron capacitación en materia catastral-fiscal (46), capacitación general (28), capacitación a organismos operadores de agua (23) y asesoría legal y financiera (26).

Tabla 3. Asistencias técnicas 2025 por estado (total: 123 en 18 estados)

Estado	ATs 2025	Región
Chiapas	3	Sur-Sureste
Chihuahua	3	Norte
Coahuila de Zaragoza	4	Norte
Colima	1	Centro
Guanajuato	3	Centro
Guerrero	21	Sur-Sureste
Hidalgo	2	Centro
Jalisco	12	Centro
Morelos	1	Centro
Nuevo León	4	Norte
Oaxaca	43	Sur-Sureste
San Luis Potosí	8	Centro
Sinaloa	2	Norte
Sonora	3	Norte
Tlaxcala	1	Centro
Veracruz de Ignacio de la Llave	9	Sur-Sureste
Zacatecas	2	Centro
Querétaro de Arteaga	1	Centro
Total	123	

Fuente: Elaboración propia con datos de Banobras (Base de Asistencia Técnica enero 2019–diciembre 2025).

Es importante precisar que la asistencia técnica no está condicionada a la contratación de financiamiento: el banco la ofrece a cualquier gobierno subnacional que la requiera, con independencia de que eventualmente solicite crédito. La distribución territorial no es aleatoria: los estados con mayor concentración son precisamente aquellos con mayor atomización municipal y menor capacidad administrativa local —condiciones que impiden a los municipios ser sujetos de crédito sin acompañamiento previo. La banca comercial no ofrece este servicio; se trata de adicionalidad institucional pura.

En conjunto, los tres instrumentos no son productos independientes sino componentes complementarios de una misma arquitectura de intervención: el crédito tradicional financia a los estados y municipios con mayor capacidad; el FAIS adelanta recursos a municipios (sobre todo aquellos con rezago social donde la banca privada no participa); y la asistencia técnica prepara a los gobiernos locales que aún no califican para ninguno de los dos. Esta arquitectura escalonada es lo que permite a Banobras atender un espectro de necesidades que ningún intermediario privado cubre de forma integral.

2.1.1.2 Alineación Institucional

Los programas de financiamiento subnacional de Banobras operan dentro de un marco de planeación estratégica de tres niveles que va del nacional al institucional: el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2025–2030, el Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo (PRONAFIDE) 2025–2030, y el Programa Institucional de Banobras 2025–2030. La alineación entre estos tres instrumentos no es puramente declarativa —es una condición legal y operativa que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) establece para todos los bancos de desarrollo— y su

cumplimiento en 2025 puede verificarse empíricamente a partir de los datos de otorgamiento, cobertura y resultados del ejercicio.

En el Plan Nacional de Desarrollo 2025–2030, la SHCP asignó a Banobras el Eje 3 (Economía moral, trabajo y bienestar) como el marco principal de su actuación. Esta asignación fue resultado de un proceso de negociación entre la SHCP y la unidad de banca de desarrollo, en el que se optó por acotar el perímetro formal de alineación para evitar que el banco declarara sinergia con la totalidad de los objetivos del PND. Sin embargo, la operación real del banco genera impactos en objetivos formalmente no asignados —en particular el de soberanía energética— dado que el sector energético concentró el 56% del otorgamiento total de 2025 (\$73,691.25 mdp). De forma similar Banobras apoya objetivos sectoriales en el sector ferroviario y en el sector agroindustrial (fertilizantes). Desde una perspectiva evaluativa, este es un hallazgo relevante: la alineación formal subestima el alcance sectorial real de la institución.

Tabla 4. Otorgamiento 2025 por sector: alineación con el mandato del PND y PRONAFIDE

Sector	Otorgamiento	(%)
Carreteras	\$ 4,767.79	4%
Diversos sectores	\$ 11,986.48	9%
Energía	\$ 73,691.25	56%
Gobiernos Estatales	\$ 17,613.00	13%
Gobiernos Municipales	\$ 2,191.13	2%
Sector Público	\$ 6,097.56	5%
Transporte	\$ 15,324.56	12%
Total	\$ 131,671.78	%100

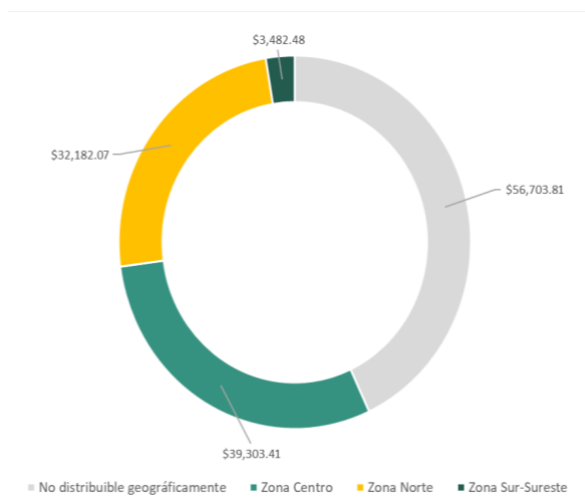
Fuente: Elaboración propia con datos de Banobras (Base de Otorgamiento directo e inducido, diciembre 2025).

En el PRONAFIDE 2025–2030, la alineación de Banobras se formaliza en el Objetivo 6 (Financiamiento y Banca de Desarrollo) con las estrategias 6.3 y 6.6, que priorizan el acceso al crédito para infraestructura subnacional, la inclusión financiera de municipios con alto rezago, y la movilización de financiamiento sostenible. El PRONAFIDE establece explícitamente que Banobras es la entidad responsable de financiar proyectos de infraestructura en municipios del país, con énfasis en segmentos que no acceden al sistema financiero privado.

El Programa Institucional de Banobras 2025–2030 traduce estos mandatos en tres objetivos prioritarios con metas numéricas verificables. El primero busca impulsar el desarrollo regional a través del crecimiento de la cartera de crédito directo e inducido al sector privado, conforme a la definición dentro del Programa Institucional, al 6.5% en promedio anual para el período 2025–2030, con una meta de otorgamiento de \$88,000 mdp anuales. En 2025, el otorgamiento superó ampliamente la meta alcanzando \$ 125,666—33% por encima de lo programado— pero el crecimiento de la cartera solo llegó al 5.8%, sin alcanzar la meta del 6.5%. La explicación no es un déficit de colocación sino un fenómeno estructural: la recuperación anticipada de créditos por parte de los gobiernos de Chiapas, Jalisco, Tabasco y Veracruz, así como la conclusión de garantías contratadas por el Gobierno del Estado de Chihuahua, redujeron el saldo directo e inducido de forma significativa. Desde la perspectiva de la evaluación, este evento no representa un fracaso de alineación —es evidencia del

mecanismo de graduación que el propio mandato de la banca de desarrollo contempla: Banobras desarrolló la capacidad crediticia de esos acreditados hasta el punto en que el mercado privado los puede atender en mejores condiciones.

Grafica 7. Distribución regional del otorgamiento 2025: cumplimiento del objetivo de desarrollo territorial equilibrado



Fuente: Elaboración propia con datos de Banobras (Base de Otorgamiento directo e inducido, diciembre 2025). La Zona Sur-Sureste comprende los estados con mayor Índice de Marginación según CONAPO.

El segundo objetivo prioritario se refiere a la inclusión financiera, entendida como el acceso al crédito de municipios que quedarían excluidos del sistema bancario si Banobras no los atendiera. Para el ciclo 2025–2030, el Programa Institucional rediseñó el método de cálculo de este indicador: en lugar de medir acreditados nuevos respecto al corte del año anterior —un método que sobre contaba la inclusión— el nuevo indicador utiliza el Registro Público Único (RPU) de la SHCP del período 2017 a 2024 para identificar municipios que nunca han accedido a financiamiento bancario o que dependen exclusivamente de Banobras. Este cambio metodológico da mayor robustez evaluativa al indicador y alinea su medición con la definición del Consejo Nacional de Inclusión Financiera. La meta para el sexenio es \$528,000 mdp en financiamiento con este perfil de acreditado.

El tercer objetivo, de sostenibilidad, es el que muestra el desempeño más destacado en 2025. Las metas sexenales del programa institucional —\$32,000 mdp en crédito sostenible y \$25,000 mdp en bonos temáticos— fueron establecidas como parte de la Estrategia de Movilización de Financiamiento Sostenible impulsada por la SHCP para toda la banca de desarrollo, y Banobras las superó ampliamente: colocó \$25,000 mdp en crédito sostenible (equivalente a casi cinco veces la meta anual y cercano a la meta del sexenio) y emitió \$17,300 mdp en bonos temáticos en dos tramos, superando la meta de \$4,200 mdp. Este nivel de desempeño posicionó al banco como uno de los referentes de la banca de desarrollo en materia de financiamiento con impacto ambiental, social y de género.

En conjunto, el análisis de alineación institucional permite formular dos conclusiones evaluativas. La primera es que Banobras cumple formalmente con los objetivos del PND, PRONAFIDE y el Programa Institucional en los segmentos que le fueron asignados, con superávit de colocación en los objetivos 1 y 3 y con un indicador

rediseñado que da mayor credibilidad a la meta de inclusión financiera. La segunda es que la alineación formal subestima el impacto real: la distribución territorial del otorgamiento revela una tensión entre volumen y cobertura que el monto por sí solo no captura. En monto, la Zona Sur-Sureste —la de mayor marginación— recibió apenas el 2.6% del total (\$3,482 mdp) frente al 24.4% de la Zona Norte (\$32,182 mdp); sin embargo, en número de operaciones el patrón se invierte parcialmente: la Zona Norte concentra el 42.8% de las operaciones (365 de 852), mientras que el Sur-Sureste registra el 21.0% (179 operaciones) con tickets promedio sustancialmente menores. Esto indica que Banobras llega al Sur-Sureste con operaciones de menor escala —consistentes con el perfil FAIS y municipal— mientras que el Norte concentra crédito de mayor volumen unitario. Esta brecha no invalida el cumplimiento del mandato, pero sí constituye un área de oportunidad que el Programa Institucional deberá atender en los próximos ejercicios.

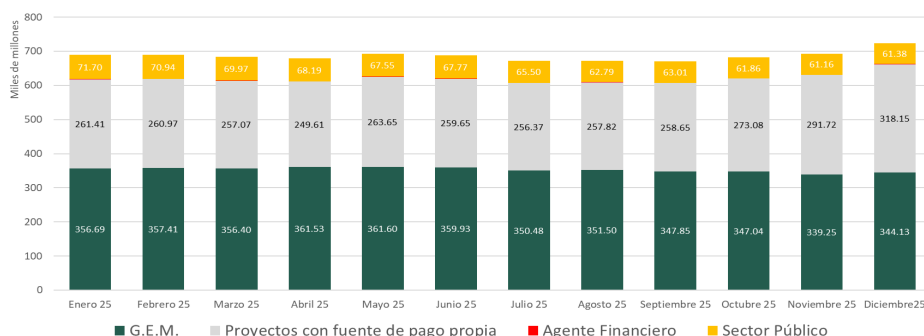
En cuanto al destino de los recursos del FAIS en los municipios que utilizaron el Programa Banobras FAIS en el periodo 2018-2025, en las regiones Centro y Norte el destino se concentró en obras relacionadas con Urbanización (35.9% y 64.5%), seguidas de Agua y saneamiento (31.7% y 18.1% respectivamente). En la región Sur-Sureste el principal destino fueron las obras de Transporte y vialidades (37.5%), seguidas de Vivienda (22.0%) y Agua y Saneamiento (17.0%).

En términos agregados, en los municipios que utilizaron el Programa Banobras FAIS el uso en proyectos de Vivienda decrece a menor marginación, mientras los dedicados a Transporte y vialidades y Agua y saneamiento y Urbanización se incrementan.

2.1.1.3 Evolución de Cartera

El análisis de la evolución de la cartera de crédito de Banobras en 2025 revela cuatro patrones estructurales que resultan relevantes para evaluar la Hipótesis I: (i) la trayectoria divergente entre el componente G.E.M. y el componente de Proyectos; (ii) la dinámica mensual de composición y estacionalidad dentro del año; (iii) el fenómeno de refinanciamientos extraordinarios como evidencia de graduación; y (iv) el posicionamiento de Banobras frente a la banca comercial en el mercado subnacional. Los primeros dos patrones se ilustran con datos de la base de cartera interna de Banobras; los últimos dos se corroboran con las gráficas de Banobras y el Registro Público Único de la SHCP.

Gráfica 8. Evolución mensual de la cartera por componente, ene – dic 2025



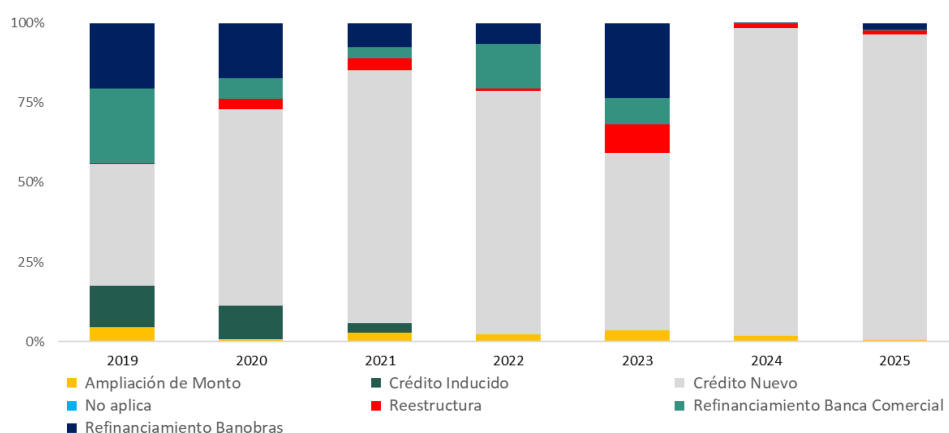
Fuente: Elaboración propia con datos de Banobras (Base de Cartera de Crédito Directo e Inducido, diciembre 2025).

El primer patrón es la trayectoria divergente de los dos componentes principales. La cartera total mostró cierta estabilidad en el primer semestre —oscilando entre \$669.8 miles de millones de pesos (mmp) en septiembre y \$693.1 mmp en mayo— seguida de un repunte sostenido en el cuarto trimestre que la llevó a \$723.9 mmp en diciembre, el nivel más alto del año. Este repunte está impulsado casi exclusivamente por el componente de Proyectos de infraestructura, que alcanzó su punto mínimo en abril (\$249.6 mmp), luego creció de forma acelerada hasta cerrar en \$318.1 mmp en diciembre (+27.5% respecto a ese piso y +19.1% frente a diciembre 2024). En contraste, la cartera GEM redujo su saldo de \$356.9 mmp en diciembre 2024 a \$344.1 mmp en diciembre 2025 (−3.6%), con un piso de \$339.3 mmp en noviembre antes de una ligera recuperación al cierre del año. Esta divergencia —Proyectos al alza, GEM a la baja— refleja un cambio en la composición de la demanda de financiamiento durante 2025: los acreditados del segmento de proyectos con fuente de pago propia registraron mayor actividad de contratación, mientras que los gobiernos subnacionales mostraron un menor ritmo de endeudamiento neto, en parte explicado por las recuperaciones anticipadas documentadas en el análisis del primer objetivo.

El segundo patrón es la dinámica mensual de composición y estacionalidad de la cartera. Como muestra la **Gráfica 8**, la cartera agregada exhibe un comportamiento relativamente estable durante la mayor parte del año, con variaciones mensuales acotadas. El repunte marcado en octubre–diciembre es consistente con la estacionalidad de cierres operativos del ejercicio, formalización de operaciones y disposiciones que se materializan al final del período. La descomposición por línea de negocio confirma tres señales estructurales: el segmento de proyectos con fuente de pago propia es el bloque dominante y el principal determinante de la variación total; el G.E.M. se mantiene como componente relevante y relativamente estable en el primer semestre; y los rubros de sector público federal y agente financiero aportan cambios marginales.

La **Gráfica 9** muestra la composición del otorgamiento por tipo de financiamiento entre 2019 y 2025. La tendencia más relevante es la concentración creciente en crédito nuevo en 2023–2025, con participación marginal de ampliaciones de monto y crédito inducido frente a años previos, lo que confirma que el banco está originando cartera productiva y no reciclando la existente.

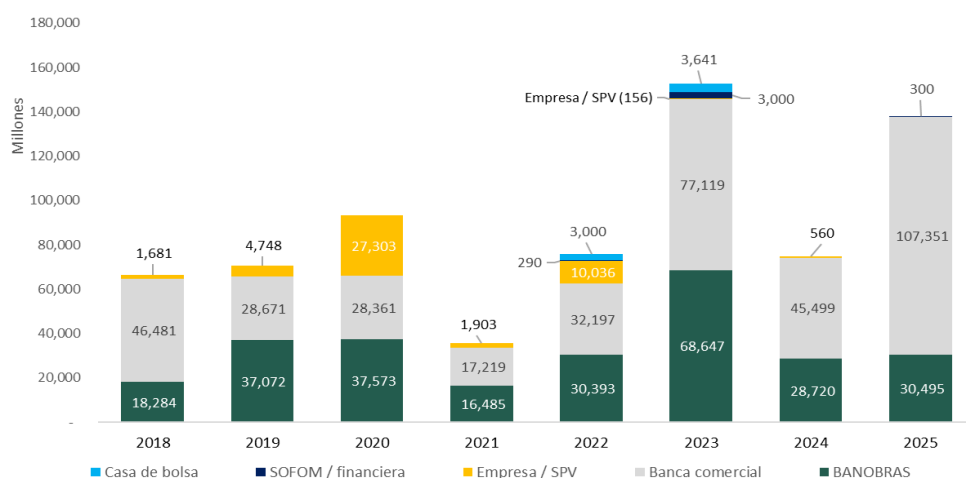
Gráfica 9. Tipo de Financiamiento



Fuente: Banobras

El tercer patrón es la participación de Banobras en el financiamiento subnacional y la mecánica de graduación que subyace a la contracción del saldo G.E.M. La **Gráfica 10** contextualiza la dinámica reciente dentro de un ciclo más amplio: el total del financiamiento subnacional registrado en el RPU exhibe un pico en 2023, una contracción marcada en 2024 y una recuperación parcial en 2025. La banca comercial explica buena parte de la volatilidad del agregado, particularmente por su agresividad en procesos de refinanciamiento al inicio de nuevas administraciones. Banobras se mantiene como el segundo participante más relevante en términos de saldo vigente y acompaña el ciclo, aunque con menor sensibilidad a la volatilidad por el carácter de largo plazo de su cartera.

Gráfica 10. Participación de Banobras en el financiamiento subnacional



Fuente: Elaboración propia con datos del Registro Público Único de Financiamientos y Obligaciones de Entidades Federativas y Municipios (RPU), Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), con corte a septiembre de 2025.

La reducción del saldo G.E.M. en 2025 responde a un mecanismo estructural: la recuperación anticipada de créditos por parte de los gobiernos de Chiapas, Jalisco, Tabasco y Veracruz, que refinanciaron su deuda hacia la banca comercial al obtener condiciones más favorables, junto con la conclusión de garantías contratadas por el Gobierno del Estado de Chihuahua, que contribuyó a una reducción significativa del saldo inducido.

Las recuperaciones anticipadas resultantes superaron el otorgamiento anual al segmento (\$19,804 mdp). Banobras desarrolla la capacidad crediticia de sus acreditados hasta el punto en que el mercado privado los atiende en mejores condiciones. El estudio del ITAM (2022) documentó que en 2021 casi 50% del saldo del RPU corresponde a refinanciamiento de obligaciones y que la mejora de condiciones es una dimensión central de la adicionalidad; en 2025 Banobras siguió ese mismo patrón, cediendo cartera madura al sector privado mientras continuaba atendiendo el segmento de menor acceso.

El cuarto patrón, que puede leerse en la **Gráfica 6**, es la recomposición del otorgamiento por segmento beneficiario y tipo de crédito. La gráfica muestra que el segmento de Proyectos con participación privada ha crecido de manera sostenida desde 2022 y se convierte en el componente dominante del otorgamiento total en

2024–2025, mientras que el segmento G.E.M. muestra mayor volatilidad cíclica y el Sector Público Federal registra una reducción gradual desde su máximo de 2023.

El cuadro del Registro Público Único (RPU-SHCP), con datos a septiembre de 2025, permite cuantificar el posicionamiento de mercado y la segmentación real de la competencia entre Banobras y la banca comercial. Considerando la totalidad de los acreditados registrados —estados, municipios y organismos—, la banca comercial concentra el 50.2% del saldo total (\$315.7 miles de mdp) y Banobras el 42.3% (\$266.0 miles de mdp), sobre un universo de \$628.5 miles de mdp.

Al restringir el análisis exclusivamente a estados y municipios —excluyendo organismos paraestatales y paramunicipales— los porcentajes se ajustan a 51.6% banca comercial (\$250.9 miles de mdp) y 44.4% Banobras (\$216.0 miles de mdp) sobre \$486.2 miles de mdp.

La lectura por tipo de acreditado revela, sin embargo, que Banobras y la banca privada no compiten en el mismo espacio: de los 786 municipios con algún crédito bancario vigente en el RPU, 453 (57.6%) tienen financiamiento exclusivamente con Banobras, sin ninguna presencia de la banca comercial, mientras que la banca comercial domina el volumen en estados grandes y municipios con alta calificación crediticia.

La tabla siguiente permite caracterizar la evolución histórica de la presencia de Banobras en el mercado subnacional entre 2018 y 2025 en términos de escala, intensidad operativa y perfil del acreditado.

Tabla 5. Evolución histórica del financiamiento de Banobras al sector subnacional, 2018–2025

Año	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Monto total financiado (millones de pesos)	\$ 18,284	\$ 37,072	\$ 37,573	\$ 16,485	\$ 30,393	\$ 68,647	\$ 28,720	\$ 30,495
Operaciones	28	23	40	19	65	71	43	90
Número de municipios beneficiarios	22	13	18	9	57	48	32	79
Número de entidades federativas	3	5	6	3	3	6	3	4
Participación de Mpios (%)	8.61%	7.02%	30.55%	48.81%	17.84%	16.08%	32.74%	34.17%
Participación de Edos (%)	91.39%	92.98%	69.45%	51.19%	82.16%	83.92%	67.26%	65.83%
Monto promedio por operación (millones de pesos)	\$ 653	\$ 1,612	\$ 939	\$ 868	\$ 468	\$ 967	\$ 668	\$ 339

Fuente: Registro Público Único SHCP

El monto total financiado presenta una trayectoria irregular asociada a los ciclos políticos subnacionales: alto volumen en 2019–2020 (~\$37,000 mdp), contracción en 2021 (~\$16,485 mdp), máximo reciente en 2023 (~\$68,647 mdp) y estabilización en 2024–2025 (~\$28,720–\$30,495 mdp).

Esta volatilidad no refleja inestabilidad institucional sino la dinámica estructural del mercado: cuando concluyen las administraciones locales la colocación cae; cuando los nuevos equipos definen sus agendas de inversión, la demanda se reactiva.

Banobras responde a este ciclo con una estrategia activa de originación al inicio de cada administración, desplegando sus oficinas de promoción en toda la república.

La actividad operativa medida por número de operaciones crece con fuerza hacia el final del período: de 19–40 operaciones en 2018–2021 a 65–71 en 2022–2023 y 90 operaciones en 2025. Este aumento sin incremento proporcional del monto reduce el ticket promedio de \$1,612 mdp en 2019 a \$339 mdp en 2025, señalando una cartera más atomizada: mayor capilaridad y penetración municipal con operaciones de menor escala.

El perfil de los beneficiarios confirma esta tendencia: la participación de municipios pasa de 7–9% en 2018–2019 a 33–34% en 2024–2025, y en 2025 se reportan 79 municipios beneficiarios en 4 entidades federativas, el mayor número de beneficiarios municipales del período.

En conjunto, los cuatro patrones configuran una lectura coherente de la cartera 2025: la reducción del saldo G.E.M. es evidencia de graduación y no de debilidad institucional; el crecimiento del segmento de Proyectos con participación privada refleja un cambio en la composición de la demanda hacia infraestructura de mayor escala; la cartera subnacional muestra mayor atomización y penetración municipal; y el dominio exclusivo de Banobras en 453 municipios —57.6% del universo con crédito bancario vigente— confirma que opera donde la adicionalidad es estructural. Esta combinación es plenamente coherente con una intervención complementaria y no sustitutiva del financiamiento privado, consistente con la Hipótesis I.

2.1.2 Financiamiento de Proyectos de Infraestructura

2.1.2.1 Introducción

El financiamiento a proyectos de infraestructura constituye el eje estructural del modelo de negocio de Banobras dentro del sistema financiero mexicano, no solo por su volumen relativo, sino por su función dentro de la política pública de inversión. A diferencia del financiamiento subnacional, cuyo objetivo principal es facilitar la provisión de infraestructura pública local, el financiamiento a proyectos se orienta a operaciones de mayor escala, complejidad técnica y sofisticación financiera, en muchos casos vinculadas a esquemas de *project finance* o estructuras con participación privada.

Comprender este segmento requiere, ante todo, constatar el cambio estructural que ha experimentado la institución en los últimos ocho años: Banobras de 2025 no es el mismo banco de 2018.

El otorgamiento anual a proyectos pasó de \$37,687 millones de pesos en 2018 —equivalentes al 28% del total otorgado en ese ejercicio— a \$105,770 millones de pesos en 2025, equivalentes al 80% del total.

En ese mismo período, el financiamiento a Gobiernos de Estados y Municipios (G.E.M.) pasó del 62% al 15% del otorgamiento total. Este cruce estructural —que ocurrió de manera sostenida a lo largo de ocho ejercicios y no como consecuencia de un evento aislado— es el primer hecho analítico relevante para evaluar el cumplimiento del mandato institucional.

Tabla 6. Evolución del otorgamiento de Banobras por línea de negocio, 2018–2025

Año	Total (mmmdp)	Proyectos (mmmdp)	Proyectos %	GEM (mmmdp)	GEM %
2018	135.8	37.7	28%	84.11	62%
2019	76.6	15.6	20%	52.6	69%
2020	157.9	24.2	15%	106.3	67%
2021	96.5	32.2	33%	23.9	25%
2022	119.2	57.6	48%	23.2	19%
2023	209.6	50.8	24%	97.2	46%
2024	107.6	71.0	66%	11.9	11%
2025	131.7	105.8	80%	19.8	15%

Fuente: Elaboración propia con datos de Banobras (Base de Otorgamiento directo e inducido, diciembre 2025). Los años 2019–2020 y 2023 muestran picos GEM asociados a inicios de administraciones subnacionales; la tendencia estructural de largo plazo es la consolidación de Proyectos como línea dominante.

La composición sectorial del otorgamiento a Proyectos en 2025 revela una concentración significativa en el sector energético. Del total de \$105,770 mdp canalizados a esta línea, el 69.7% correspondió al sector Energía —principalmente Hidrocarburos (\$72,857 mdp, 68.9%) y Planta de Ciclo Combinado (\$834 mdp, 0.8%)—, el 14.5% a Transporte (trenes e infraestructura ferroviaria), el 5.5% a Urbanización, el 4.5% a Carreteras, el 3.3% a Intermediarios Financieros y el 2.6% a Petroquímica, un nuevo sector de atención para Banobras vinculado a proyectos estratégicos del Gobierno Federal. Esta distribución refleja la orientación estratégica del banco hacia sectores con inversiones intensivas en capital, horizontes de recuperación de largo plazo y estructuras de riesgo que exceden los perfiles típicos de la banca comercial.

Tabla 7. Composición sectorial del otorgamiento a Proyectos de infraestructura, 2025

Sector	Monto (miles mdp)	% del total Proyectos
Energía (incl. Hidrocarburos)	73.7	69.7%
Industria Química	2.7	2.6%
Transporte (trenes)	15.3	14.5%
Urbanización	5.8	5.5%
Carreteras	4.8	4.5%
Intermediarios Financieros	3.5	3.3%
Total Proyectos	105.8	100%

Fuente: Elaboración propia con datos de Banobras (Base de Otorgamiento directo e inducido, diciembre 2025).

La diferencia con el financiamiento a estados y municipios es fundamental desde una perspectiva analítica. Mientras que el financiamiento subnacional se estructura principalmente sobre ingresos fiscales o transferencias federales, el financiamiento a proyectos se basa en flujos propios generados por la operación del activo —peajes, tarifas, ingresos contractuales o compromisos de compra de largo plazo—. Esta característica introduce una lógica distinta de evaluación crediticia, en la que el riesgo se asocia no a la solvencia del acreditado público, sino a la viabilidad económica y financiera del proyecto. La consecuencia directa es que Banobras debe actuar no solo

como proveedor de fondeo, sino como estructurador: el banco define la arquitectura contractual, distribuye riesgos entre participantes, incorpora garantías y mecanismos de pago, y determina si la operación es bancable.

Esa función estructuradora explica uno de los fenómenos más relevantes del ejercicio 2025: la escala y composición de los créditos sindicados. En dos operaciones principales —el Fondo de Inversión para Pemex y Autopista Toluca-Zitácuaro—, Banobras participó con el 16% y el 73% del financiamiento respectivamente, movilizando en conjunto recursos privados que multiplican su propia participación. En el caso del Fondo de Inversión para Pemex, la operación involucró a 13 bancos comerciales como co-acreditantes, con Banobras como ancla de la estructura. La métrica de apalancamiento es elocuente: en los tres sindicados 2025 con banca comercial, por cada peso que aportó Banobras, la banca privada aportó 2.86 pesos. Esta razón no es un indicador de desplazamiento del mercado —es la evidencia de su función catalizadora.

Tabla 8. Créditos sindicados con participación de Banobras, 2024–2025

Proyecto	Año	Monto total (mdp)	% Banobras
CMRO Nayarit	2024	5,882.9	36%
Parque Aztlán	2024	2,226.3	50%
Línea 4 Guadalajara	2024	4,314.2	33%
Plantas de generación eléctrica	2024	50,040.0	44%
Fondo de Inversión para Pemex	2025	257,500.0	N.D.
Autopista Toluca-Zitácuaro	2025	3,005.0	73%

Fuente: Elaboración propia con datos de Banobras (Base de Créditos Sindicados UFP, diciembre 2025). El porcentaje restante en Fondo de Inversión de Pemex corresponde a otras instituciones de banca de desarrollo. Por cada peso de Banobras en los sindicados 2025 con banca comercial, la banca privada aportó 2.86 pesos. N.D. hace referencia a “No Disponible”.

En suma, el financiamiento a proyectos de infraestructura en Banobras debe entenderse como el componente más sofisticado y estructuralmente central de su intervención en 2025. Su peso relativo —80% del otorgamiento total—, su concentración en sectores de alta complejidad técnica y financiera, su función catalizadora en estructuras sindicadas y su crecimiento sostenido desde 2018 configuran un perfil institucional que trasciende la intermediación financiera convencional. La evaluación del cumplimiento del mandato institucional —y en particular de la Hipótesis I— debe leerse a la luz de este reposicionamiento: el banco actúa donde la banca comercial no llega sola, o donde necesita de un ancla institucional para participar.

2.1.2.2 Marco institucional

El marco institucional que justifica la intervención de Banobras en el financiamiento de proyectos de infraestructura se fundamenta en la combinación de su mandato legal, las características estructurales de este tipo de inversiones y la existencia de fallas de mercado que limitan la participación del financiamiento privado en condiciones equivalentes.

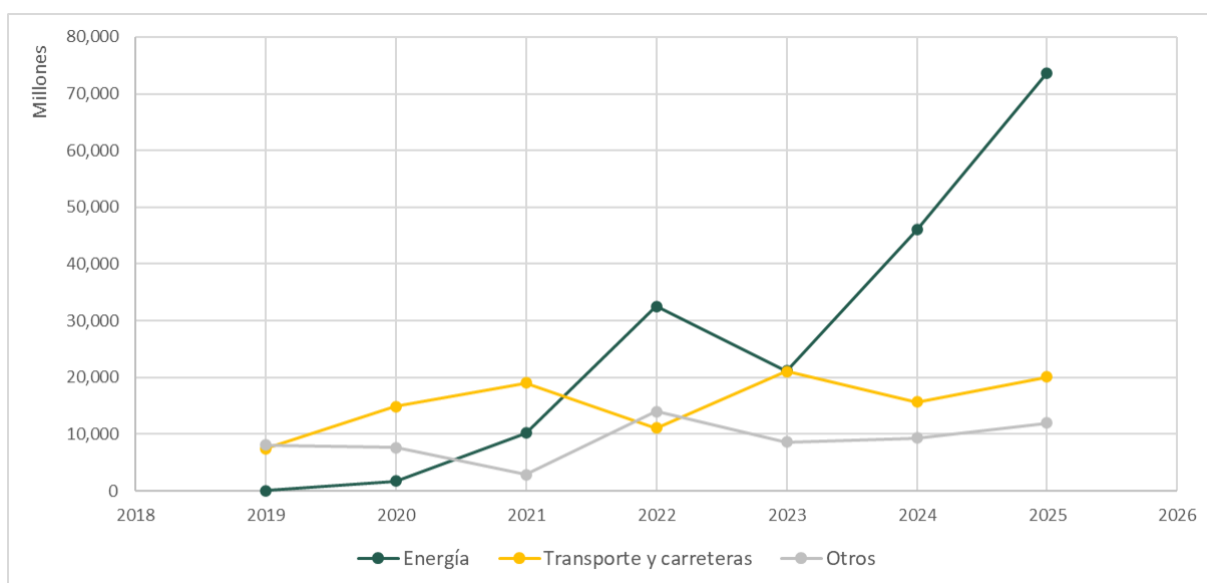
Desde el punto de vista normativo, la Ley Orgánica de Banobras establece que el banco debe promover el financiamiento de infraestructura y servicios públicos. Este mandato no se agota en la identificación sectorial: la evaluación institucional exige

demostrar que la intervención ocurre en segmentos donde existe una brecha de mercado, es decir, donde la banca privada no participa o no lo hace en condiciones equivalentes.

Distribución sectorial y evolución histórica

El otorgamiento a la línea de Proyectos creció de \$37,687 mdp en 2018 a \$105,770 mdp en 2025, un incremento de +181% en siete años. La distribución sectorial del otorgamiento en 2025 muestra una alta concentración: Energía 69.7% (\$73,691 mdp, principalmente Hidrocarburos con \$72,857 mdp y Planta de Ciclo Combinado con \$834 mdp), Transporte 14.5% (\$15,325 mdp, principalmente trenes), Urbanización 5.5% (\$5,800 mdp), Carreteras 4.5% (\$4,768 mdp), Intermediarios Financieros 3.3% (\$3,461 mdp) y Petroquímica 2.6% (\$2,726 mdp)). Esta concentración en energía se intensificó a partir de 2021 y refleja tanto el peso de los proyectos de hidrocarburos de gran escala como la ausencia de alternativas privadas para financiarlos en condiciones de largo plazo.

Gráfica 11. Financiamiento a proyectos por sector 2018–2025: tendencia histórica (mdp)



Fuente: Elaboración propia con datos de Banobras (Base de Otorgamiento directo e inducido, diciembre 2025). La categoría Transporte incluye trenes, carreteras y transporte urbano. La concentración en energía (69.7% en 2025) refleja hidrocarburos y ciclo combinado. La categoría de "Otros" incluye industria química, e intermediarios financieros.

Las fallas de mercado específicas de este segmento

El financiamiento de proyectos de infraestructura presenta tres características que generan barreras de entrada estructurales para la banca comercial. La primera es la intensidad de capital y el horizonte de recuperación: los proyectos requieren montos elevados con periodos de retorno que típicamente exceden los horizontes de crédito comercial. La segunda es la complejidad de riesgos: los proyectos involucran riesgos de construcción, operación, demanda y regulación que no son compatibles con los modelos de riesgo estándar de la banca privada. La tercera —señalada por el equipo de la UFP— es el riesgo político que trasciende administraciones: los proyectos de infraestructura de largo plazo requieren certeza de que las concesiones y contratos se

mantendrán más allá de los ciclos electorales. En ese sentido, la presencia de Banobras en las estructuras actúa como "red de protección" que genera confianza a la banca privada sobre la continuidad de los proyectos.

A estas tres barreras se suma una de naturaleza operativa: el esquema de Financiamiento de Proyectos genera costos fijos de estructuración (debidas diligencias, fideicomisos, comisiones de asesores) que lo hacen inviable para proyectos pequeños, lo que define un umbral mínimo de escala para la participación del banco.

Evidencia de complementariedad: los sindicatos como prueba de crowding-in

La evidencia más directa de que Banobras actúa como complemento —y no sustituto— del financiamiento privado proviene de las operaciones sindicadas 2024–2025. En el conjunto de estas operaciones, Banobras comprometió \$97,344 mdp (24.8% del total) mientras movilizó \$209,055 mdp de banca comercial (53.2%) y \$86,570 mdp de otras instituciones de desarrollo (22.0%), para un total de \$392,968 mdp —cifra que considera tanto las operaciones individualizadas en la tabla como otros esquemas estructurados del periodo con participación sindicada complementaria—. La razón de apalancamiento es de 2.15 pesos de banca comercial por cada peso de Banobras en el agregado, con variaciones por operación que van desde 4.1x en el Fondo de Inversión para Pemex hasta 0.4x en Autopista Toluca-Zitácuaro, donde el banco tuvo que asumir un papel predominante por la complejidad de la estructura.

Tabla 9. Operaciones sindicadas 2024–2025: participación de Banobras y movilización de banca comercial

Operación	Año	Total (mdp)	% Banobras	Razón BC/Banobras
Fondo de Inversión para Pemex	2025	257,500	N.D.	N.D
Autopista Toluca-Zitácuaro	2025	3,005	72.6%	0.4x
Plantas de generación eléctrica	2024	50,040	44.4%	0.0x
Línea 4 Guadalajara	2024	4,314	33.3%	2.0x
CMRO Nayarit	2024	5,883	35.9%	1.8x
Parque Aztlán	2024	2,226	50.0%	1.0x
Total 2024–2025		322,968		

Fuente: Elaboración propia con datos de Banobras (Base de Créditos Sindicados UFP 2024–2025). La razón BC/Banobras indica los pesos de banca comercial movilizados por cada peso de Banobras comprometido. Plantas de generación eléctrica es sindicado exclusivamente con banca de desarrollo sin participación de banca comercial. El total incluye el Fondo de Inversión para Pemex (\$257,500 mdp), que domina el agregado. Nota: El agregado 2024–2025 considera adicionalmente \$70,000 mdp correspondientes a otros esquemas estructurados del periodo con participación de banca de desarrollo y comercial, no individualizados en la presente tabla. N.D. hace referencia a "No Disponible".

El patrón de los sindicatos revela una dinámica relevante para el marco institucional: cuando los proyectos tienen estructuras de riesgo más maduras o fuentes de pago predecibles, la banca comercial participa activamente con Razones superiores a 1x. Cuando el proyecto tiene mayor complejidad o menor certeza de flujos, Banobras absorbe la mayoría del riesgo sin que la banca privada lo siga en igual proporción.

Esta diferenciación refleja que Banobras actúa como catalizador selectivo, comprometiendo mayor participación propia donde el mercado no llega, y cediendo terreno donde la banca privada puede operar.

En síntesis, el marco institucional del financiamiento a proyectos en Banobras se sustenta en la convergencia de cuatro elementos verificables empíricamente: un mandato legal explícito, la existencia de fallas de mercado estructurales (plazo, riesgo político, costos de estructuración), la concentración sectorial en energía y transporte donde esas fallas son más pronunciadas, y la evidencia de movilización de capital privado en sindicatos que confirma la función catalítica del banco.

2.1.2.3 Funcionamiento interno en Banobras

El funcionamiento interno de Banobras en el financiamiento a proyectos de infraestructura se distingue del modelo convencional de intermediación financiera en un rasgo central: el banco no espera que los proyectos lleguen a su ventanilla —es el último eslabón de una cadena que comienza en la política pública y la factibilidad técnica, no en la demanda espontánea de crédito. Esta posición no es una limitación operativa: es el diseño institucional que garantiza que el banco interviene donde ya existe una necesidad pública identificada y estructurada.

Dentro de esa lógica, el funcionamiento interno se articula a través de dos grandes divisiones con mandatos complementarios: la Unidad de Financiamiento a Proyectos (UFP), responsable del crédito directo a proyectos con participación privada y al sector público federal; y la Unidad de Banca de Inversión, que gestiona el Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN).

El ciclo de originación en la UFP

El proceso crediticio en la UFP se articula en cinco etapas encadenadas: (1) promoción y verificación de elegibilidad; (2) estructuración financiera, incluyendo debidas diligencias y creación del fideicomiso de fuente de pago; (3) autorización por el Comité de Crédito; (4) formalización del contrato; y (5) desembolso y seguimiento durante la ejecución. El umbral mínimo operativo para estructuras de project finance se sitúa en aproximadamente \$150 millones de pesos, por debajo del cual los costos de estructuración hacen inviable el esquema.

En 2025, el 97.7% del monto otorgado en la línea de Proyectos correspondió a crédito nuevo (\$103,357 mdp de un total de \$105,770 mdp), con apenas 1.6% en reestructuras (\$1,688 mdp) y 0.7% en ampliaciones (\$725 mdp). Este dato confirma que el banco está originando cartera productiva y no reciclando deuda existente.

Tabla 10. Composición del otorgamiento a Proyectos por tipo de crédito, 2025

Tipo de crédito	Proyectos	Monto (miles de mdp)	% del monto
Crédito Nuevo	151	103.4	97.7%
Reestructura	4	1.7	1.6%
Ampliación de Monto	4	0.7	0.7%
Total, Proyectos 2025	159	105.8	100%

Fuente: Elaboración propia con datos de Banobras (Base de Otorgamiento directo e inducido, diciembre 2025).

El FONADIN como instrumento complementario

Paralelo al ciclo crediticio de la UFP opera el FONADIN, gestionado por la Unidad de Banca de Inversión. Su función es estructuralmente distinta: donde la UFP otorga crédito con expectativa de repago pleno, el FONADIN puede otorgar apoyos recuperables y apoyos no recuperables para detonar proyectos que no alcanzarían bancabilidad por sí solos. La autorización de los apoyos recae en el Subcomité de Evaluación y Financiamiento, elevando las recomendaciones al Comité Técnico del FONADIN. Adicionalmente, todos los proyectos que reciben apoyos del FONADIN deben estar previamente registrados en la cartera de proyectos de la Unidad de Inversiones de la SHCP, requisito que establece un filtro de política pública independiente del proceso interno del banco.

La posición del banco en estructuras sindicadas

En los sindicatos con banca comercial —como el Fondo de Inversión para Pemex o la Línea 4 de Guadalajara— Banobras actúa como ancla estructural: su participación reduce la percepción de riesgo del proyecto y habilita a los bancos privados para entrar en operaciones de mayor plazo o complejidad.

En los sindicatos con banca de desarrollo —como la operación de adquisición de plantas de generación eléctrica— el objetivo es distribuir la exposición entre instituciones con mandatos afines cuando el proyecto requiere montos que individualmente superarían los límites normativos de concentración de riesgo.

En conjunto, el funcionamiento interno de Banobras en el financiamiento a proyectos refleja un modelo institucional en el que la sofisticación operativa es el medio a través del cual el banco puede intervenir en proyectos que el mercado no financiaría en condiciones equivalentes, haciendo posible la adicionalidad que la Hipótesis I requiere demostrar.

2.1.2.4 Arquitectura financiera

La arquitectura financiera del financiamiento a proyectos de infraestructura en Banobras constituye uno de los elementos más distintivos de su intervención. A diferencia del financiamiento subnacional —donde el repago se sustenta en ingresos fiscales o transferencias federales— en el financiamiento a proyectos la estructura se basa en los flujos futuros generados por el propio activo: peajes, tarifas, contratos de suministro o ingresos de concesión.

Esta lógica de project finance determina tanto el tipo de instrumentos utilizados como la forma en que el riesgo se distribuye entre los participantes.

La evaluación crediticia en este modelo se centra en la capacidad del proyecto para generar ingresos suficientes para cubrir el servicio de la deuda, lo que requiere una arquitectura contractual robusta. Los fideicomisos son el vehículo central: permiten aislar los flujos del proyecto, establecer la prelación de pagos para los acreedores y reducir el riesgo de desvío de recursos.

Para intermediarios financieros con calificación inferior a AAA, la cesión de los derechos de cobro al fideicomiso es condición obligatoria; para contrapartes de muy alta calificación, el proceso se simplifica y puede prescindir de esa cesión.

Composición operativa: 29 acreditados, 484 disposiciones

En 2025, la línea de Proyectos canalizó \$105,770 mdp a través de 29 acreditados únicos y 484 operaciones de disposición, con un monto promedio de \$3,647 mdp por acreditado. Esta distinción —entre acreditados únicos y operaciones— es analíticamente relevante: un mismo proyecto de gran escala puede generar decenas de disposiciones escalonadas a lo largo del año conforme avanza la obra, lo que explica la diferencia entre ambos conteos. Por subsector, Hidrocarburos concentra el mayor volumen (\$72,857 mdp, 68.9%), seguido por el de Trenes (\$16,565 mdp, 15.7%), Urbanización (\$5,800 mdp, 5.5%), Carreteras (\$5,563 mdp, 5.3%), Petroquímica (\$2,726 mdp, 2.6%), Transporte Urbano (\$1,426 mdp, 1.3%) y Planta de Ciclo Combinado (\$834 mdp, 0.8%). El subsector Transporte Urbano —que incluye sistemas de electromovilidad— registró \$1,426 mdp. Las diferencias de ticket promedio entre subsectores revelan la heterogeneidad de estructuras: Hidrocarburos tiene el mayor ticket por acreditado (\$6,623 mdp), seguido por Urbanización (\$5,800 mdp) y Petroquímica (\$2,726 mdp), mientras que Carreteras opera con el menor ticket (\$556 mdp) al concentrarse en 10 acreditados de menor escala individual.

Tabla 11. Composición del otorgamiento a Proyectos por subsector, 2025

Subsector	Acreditados	Monto (mdp)	% del total	Ticket prom. (mdp/acred.)
Hidrocarburos	11	72,857	68.9%	6,623
Trenes	6	16,565	15.7%	2,761
Urbanización	1	5,800	5.5%	5,800
Carreteras	10	5,562	5.3%	556
Petroquímica	1	2,726	2.6%	2,726
Transporte Urbano	1	1,426	1.3%	1,426
Planta Ciclo Combinado	1	834	0.8%	834
Total, Proyectos 2025	29	105,770	100%	3,647

Fuente: Elaboración propia con datos de Banobras (Base de Otorgamiento directo e inducido, diciembre 2025).

Los instrumentos complementarios: FONADIN, garantía financiera y líneas de segundo piso

La arquitectura del banco incorpora tres instrumentos complementarios al crédito directo. El primero es el FONADIN, que actúa como concedente en proyectos de infraestructura vial y permite incorporar apoyos no recuperables, garantías o financiamiento subordinado para mejorar la viabilidad de proyectos con retornos financieros insuficientes. El segundo instrumento es la garantía financiera a primeras pérdidas, diseñada para cubrir riesgos de construcción, operación, demanda y político. Sin embargo, desde 2018 prácticamente no hay demanda por este producto: la banca comercial entra directamente en sindicatos sin necesitarla, señal de madurez del mercado.

El tercero es el programa de líneas de crédito de segundo piso a intermediarios financieros, mediante el cual Banobras otorga líneas a bancos y SOFOMES para que estos financien proyectos de infraestructura, generando un efecto-cascada en el que los mismos intermediarios terminan siendo contrapartes en sindicatos directos.

La tipología de estructuras sindicadas

Las operaciones sindicadas 2024–2025 ilustran cómo la arquitectura financiera se adapta al tipo de proyecto, la fuente de pago y el perfil de riesgo. Los siete casos registrados cubren cuatro tipos de estructura distintos, con participaciones de Banobras que van desde el 16% —en el Fondo de Inversión para Pemex, donde la banca comercial asume el 67%— hasta el 73% —en Autopista Toluca-Zitácuaro, donde Banobras absorbe el mayor riesgo por tratarse de una concesión carretera con riesgo de demanda de peaje—.

Tabla 12. Tipología de estructuras financieras: operaciones sindicadas 2024–2025

Operación	Sector / año	Total (mdp)	% Banobras	% Otra BD
Fondo de Inversión para Pemex	Hidrocarburos 2025	257,500	N.D.	N.D.
Plantas de generación eléctrica	Energía 2024	50,040	44%	44%
CMRO Nayarit	Carreteras 2024	5,883	36%	0%
Línea 4 Guadalajara	Transporte urbano 2024	4,314	33%	0%
Parque Aztlán	Urbanización 2024	2,226	50%	0%
Autopista Toluca-Zitácuaro (Toluca-Zitácuaro)	Carreteras 2025	3,005	73%	0%
Total 2024–2025		322,968		

Fuente: Elaboración propia con datos de Banobras (Base de Créditos Sindicados UFP 2024–2025). BD = banca de desarrollo. Plantas de generación eléctrica es sindicado exclusivamente con banca de desarrollo sin participación de banca comercial. El agregado no considera \$137,000 mdp correspondientes a otros esquemas de financiamiento instrumentados. N.D. hace referencia a “No Disponible”.

El patrón de los sindicatos confirma la dinámica estructural: cuando los proyectos tienen fuentes de pago predecibles, la banca comercial participa con razones superiores a 1.5x respecto a Banobras; cuando el proyecto presenta mayor incertidumbre, Banobras absorbe la mayor parte sin que la banca privada lo siga en igual proporción.

Desde una perspectiva evaluativa, esta arquitectura financiera cumple una función que trasciende la provisión de recursos. Al estructurar fideicomisos, negociar garantías, y diseñar sindicatos, Banobras reduce los costos de transacción que impiden a la banca comercial participar de manera independiente en proyectos de infraestructura de gran escala.

2.1.2.5 Resultados 2025 (con ejemplo de operación estructurada)

Los resultados del financiamiento a proyectos en 2025 pueden leerse en tres planos complementarios: el volumen y composición del otorgamiento, la trayectoria histórica que contextualiza el ejercicio, y el análisis de la operación estructurada más significativa del año —el Fondo de Inversión para Pemex— que ilustra con precisión el modelo de intervención del banco y su función catalizadora.

Volumen y composición sectorial

Por subsector, Hidrocarburos concentra el mayor volumen (\$72,857 mdp, 68.9%), seguido por Trenes (\$15,325 mdp, 14.5%), Urbanización (\$5,800 mdp, 5.5%),

Carreteras (\$4,768 mdp, 4.5%), Petroquímica (\$2,726 mdp, 2.6%), y Planta de Ciclo Combinado (\$834 mdp, 0.8%).

Las diferencias de ticket promedio entre subsectores revelan la heterogeneidad de estructuras: Hidrocarburos tiene el mayor ticket por acreditado (\$6,623 mdp), seguido por Urbanización (\$5,800 mdp) y Petroquímica (\$2,726 mdp), mientras que Carreteras opera con el menor ticket (\$530 mdp) al concentrarse en 9 acreditados de menor escala individual.

En términos regionales, el 47.8% del otorgamiento no es distribuible geográficamente —corresponde principalmente a operaciones de Hidrocarburos de alcance nacional (\$49,812 mdp)—, mientras que la Zona Centro concentra el 28.2% (\$29,867 mdp) y la Zona Norte el 21.3% (\$22,571 mdp). La Zona Sur-Sureste recibió apenas el 2.6% (\$2,726 mdp) del total de Proyectos, lo que apunta a una tensión entre la orientación sectorial del banco y los objetivos de desarrollo territorial equilibrado.

Trayectoria histórica

El otorgamiento de \$105,770 mdp en 2025 es el punto más alto de una trayectoria de expansión sostenida desde 2018. La única contracción en el período fue 2023 (–12% respecto a 2022), explicada por el ciclo político subnacional que concentró el otorgamiento en G.E.M. ese año. A partir de 2024 la línea retomó su expansión con fuerza (+40%) y en 2025 superó por primera vez los \$100,000 mdp anuales.

Tabla 13. Crecimiento histórico del otorgamiento a Proyectos de infraestructura, 2018–2025

Año	Otorgamiento Proyectos (mdp)	Variación anual
2019	15,580	-59%
2020	24,234	+56%
2021	32,181	+33%
2022	57,578	+79%
2023	50,833	-12%
2024	70,988	+40%
2025	105,770	+49%

Fuente: Elaboración propia con datos de Banobras (Base de Otorgamiento directo e inducido, diciembre 2025). Crecimiento acumulado 2019–2025: +180.7%.

Fondo de Inversión para Pemex

La operación más significativa de 2025 en términos de escala y complejidad fue el Fondo de Inversión para Pemex, articulado para resolver un problema financiero de la empresa productiva del Estado.

Su naturaleza es importante precizarla: no se trata de un proyecto de nueva infraestructura, sino del financiamiento de Pemex para que contara con los recursos para el pago a contratistas y proveedores, convirtiendo esa deuda de corto plazo en financiamiento de mediano plazo alineado con los años en que la empresa proyecta recuperar autosuficiencia financiera.

Tabla 14. Anatomía del Fondo de Inversión para Pemex, 2025

Dimensión	Dato
Monto total de la estructura	\$257,500 mdp
Participación banca comercial	13 bancos
Naturaleza de la operación	Reestructura de deuda comercial de Pemex con contratistas y proveedores
Garantía	Gobierno Federal vía SHCP

Fuente: Elaboración propia con datos de Banobras (Base de Créditos Sindicados UFP, diciembre 2025) y reunión institucional con la UFP, 5 de marzo de 2026.

La estructura se articuló a través de un Fideicomiso. El Gobierno Federal, a través de la SHCP, otorgó una garantía que respaldó la estructura y permitió que 13 bancos comerciales participaran en condiciones que sin ese respaldo habrían sido inviables.

Ante una estructura de \$257,500 mdp, la única manera de participar era a través de un vehículo fideicomisario que distribuyera la exposición entre múltiples instituciones.

La presencia de Banobras —con la garantía soberana que facilita, la estructura fiduciaria que diseña y la certeza institucional que aporta— fue la condición que hizo posible que 13 bancos privados se sumaran a una operación de esta escala y perfil de riesgo.

En conjunto, los resultados de 2025 ilustran un modelo de intervención que opera simultáneamente en dos dimensiones: la del financiamiento directo —29 acreditados, \$105.8 mil mdp, ticket promedio de \$3,647 mdp— y la del financiamiento catalizador —donde la participación de Banobras moviliza recursos privados que multiplican su propia exposición.

Ambas dimensiones son coherentes con la Hipótesis I: el banco financia donde otros no llegan solo, y cuando la banca privada puede participar, lo hace bajo condiciones que Banobras estructura y en escalas que sola no alcanzaría.

2.1.2.6 Casos de éxito

Los casos de éxito del financiamiento a proyectos deben evaluarse no solo por su escala, sino por la lección específica de adicionalidad que cada uno ilustra: qué hizo Banobras que ningún otro intermediario podía hacer en ese momento y bajo esas condiciones.

Bajo ese criterio, los casos que se presentan a continuación fueron seleccionados por cubrir distintos canales de adicionalidad: escala sistémica, tolerancia al plazo, fuente de pago incompatible con la banca privada, innovación sectorial y función catalizadora en sindicatos.

Tabla 15. Casos de éxito verificados Banobras 2019–2025

Proyecto	Sector	Estructura clave	Lección evaluativa / adicionalidad
Fondo de Inversión de Pemex	Energía	Garantía soberana SHCP	Desarrollo como ancla.
Metrorrey Líneas 4 y 6	Transporte	Fuente de pago ingresos de operación del metro; clasificado como sustentable (bonos temáticos)	Un banco comercial participó porque Banobras ancló el sindicato; la banca comercial enriquece la estructuración con expertise en riesgo de demanda metropolitana.
Tren Maya	Transporte	Fuente de pago: presupuesto federal	Estructuralmente Banobras toma el riesgo que la banca comercial no quiere tomar. Caso paradigmático donde la banca privada no participa por diseño, no por falta de apetito.
Autopista Naucalpan-Ecatepec	Carreteras	Concesión privada; fuente de pago: ingresos de peaje; disposiciones durante varios años	Banobras otorga crédito a un plazo mayor que la banca comercial. Adicionalidad por plazo y tolerancia al riesgo de tráfico.
Red Compartida	Telecomunicaciones	Mayoristas de red; primera red mayorista de este tipo en América Latina	Adicionalidad por innovación sectorial: ningún intermediario privado tenía expertise para evaluar el riesgo de este modelo de negocio.
Tren Saltillo – NL	Transporte	Ferroviaria interurbana	Fuente de pago de largo plazo; sector donde la inversión privada independiente es limitada por los costos de infraestructura de vía.

Fuente: Elaboración propia con datos de Banobras (Base de Otorgamiento directo e inducido y Base de Créditos Sindicados UFP, diciembre 2025) y reunión institucional con la UFP, marzo 2026.

El primer caso —el Fondo de Inversión para Pemex, instrumentado en 2025— es el más representativo de la adicionalidad por escala sistémica. Este caso demuestra que la adicionalidad de Banobras no se agota en la provisión de fondos: al diseñar la estructura que coordinar a múltiples instituciones, el banco cumplió una función que ningún intermediario privado puede realizar por sí solo.

En el sector de transporte, los casos de Metrorrey Líneas 4 y 6 y el Tren Maya ilustran lógicas de adicionalidad distintas. Metrorrey ejemplifica la función catalítica: la banca comercial participó porque Banobras ancló la estructura y aportó tolerancia al riesgo de largo plazo.

Este caso fue además incluido como proyecto elegible en la emisión de bonos temáticos de 2025, con indicadores de reducción de emisiones verificados externamente. El Tren Maya, en cambio, ilustra la adicionalidad por fuente de pago: la fuente es presupuesto federal, un perfil que la banca privada no acepta en sus modelos de riesgo, por lo que Banobras es estructuralmente el único financiador posible.

En carreteras, la Autopista Naucalpan–Ecatepec es el caso de mayor alcance temporal del portafolio: siete años de disposiciones activas reflejan la tolerancia al horizonte que la banca comercial no mantiene. La Red Compartida es el caso de mayor singularidad sectorial: al momento de la estructuración no existía ningún precedente financiero para una red mayorista de telecomunicaciones en México ni en América Latina, lo que implicó que Banobras desarrollara la metodología de evaluación del riesgo de negocio sin referencias previas.

En conjunto, los siete casos cubren cuatro canales distintos de adicionalidad: por escala (Fondo de Inversión para Pemex), por plazo (Naucalpan–Ecatepec, Tren Saltillo), por fuente de pago (Tren Maya) y por innovación sectorial (Red Compartida).

La presencia de estos cuatro canales en el portafolio confirma que la intervención del banco es complementaria y no sustitutiva del financiamiento privado, y que su valor institucional reside tanto en el crédito como en la capacidad de estructurar operaciones que el mercado no puede diseñar por sí solo.

2.1.2.7 Adicionalidad

El análisis de adicionalidad en el segmento de Proyectos de infraestructura requiere distinguir con precisión entre tres canales de intervención que operan de manera simultánea y complementaria: la adicionalidad de acceso —donde Banobras financia lo que el mercado privado no puede estructurar solo—, la adicionalidad catalizadora —donde su participación habilita y moviliza recursos privados que sin ella no fluirían—, y la adicionalidad institucional —donde el banco amplía el perímetro del mercado mediante instrumentos específicos que crean apetito privado en sectores y escalas donde no existía.

Los tres canales tienen sustento empírico en los datos de 2025 y en las declaraciones directas del equipo operativo del banco.

Tabla 16. Matriz de adicionalidad en Proyectos de infraestructura: tres canales con evidencia 2025

Canal	Mecanismo	Evidencia cuantitativa 2025	Dato clave
1. Acceso	Banobras estructura proyectos que el mercado privado no puede hacer solo por complejidad técnica, escala o perfil de riesgo	4 fideicomisos irrevocables de administración y pago = 70.5% del otorgamiento a Proyectos (\$74,519 mdp de \$105,770 mdp)	Estructuras con debida diligencia especializada, creación de fideicomiso y despachos externos; umbral mínimo ~\$150 mdp para project finance
2. Catalizador	La presencia de Banobras como ancla institucional habilita la participación de banca comercial en operaciones que sin su respaldo no ocurrirían	6 sindicados 2024–2025 con Banca Comercial: Banobras aporta \$75,096 mdp (21.9%) y moviliza \$209,055 mdp de banca comercial (61.0%); ~14 bancos privados participantes	Impacto: por cada peso de Banobras, la banca privada aporta 2.78 pesos
3. Institucional	Banobras habilita participación privada en proyectos donde no puede entrar directamente, vía líneas a intermediarios y garantías financieras	Programa Intermediarios Financieros: \$3,461 mdp canalizados en 2025.	El equipo de la UFP reporta apetito creciente de la banca comercial, que busca activamente operar con Banobras como contraparte

Fuente: Elaboración propia con datos de Banobras (Base de Otorgamiento y Base de Créditos Sindicados UFP, diciembre 2025) y reunión institucional con la Unidad de Financiamiento a Proyectos, 5 de marzo de 2026.

Canal 1: Adicionalidad de acceso

El primer canal —y el más directo— es la capacidad de Banobras para estructurar operaciones que el mercado privado no puede ejecutar de forma independiente. En 2025, el 70.5% del otorgamiento a Proyectos (\$74,519 mdp) se canalizó a través de cuatro fideicomisos irrevocables de administración y fuente de pago, vehículos cuya

creación y gestión requiere capacidades técnicas que implican costos de transacción incompatibles con operaciones menores a \$150 millones de pesos.

Estos fideicomisos aíslan los flujos del proyecto, establecen prelación de pago y reducen la percepción de riesgo de los acreedores, creando las condiciones para que el financiamiento sea estructuralmente viable.

Las fallas de mercado que justifican esta intervención son concretas: los bancos comerciales buscan plazos menores a 10 años, evitan el riesgo de construcción y prefieren proyectos con fuentes de pago predecibles y garantías sólidas. Los proyectos de infraestructura de largo plazo —hidrocarburos, trenes, carreteras— no cumplen esos criterios por sí solos.

La intervención de Banobras no elimina los riesgos, pero los redistribuye y estructura de manera que se vuelven asumibles para los participantes privados.

Canal 2: Adicionalidad catalizadora

El segundo canal es el más cuantificable. Entre 2024 y 2025, Banobras participó en seis operaciones sindicadas con banca comercial por un total de \$342,928 mdp —cifra que incluye una operación estructurada de gran escala del sector energético, cuya exclusión reduce el agregado a \$272,928 mdp—, aportando \$75,096 mdp (21.9%) y movilizand \$209,055 mdp de recursos privados (61.0%), con aproximadamente 14 bancos comerciales como co-acreditantes.

La razón es de 2.78 pesos de banca privada por cada peso de Banobras.

Tabla 17. Tipología de adicionalidad catalizadora: sindicados con banca comercial 2024–2025

Proyecto	Año	¿Quién inició el acercamiento?	Rol de Banobras	Razón BC/Banobras
CMRO Nayarit	2024	Banca comercial	Ancla institucional (36%)	1.78x
Parque Aztlán	2024	Banca comercial	Co-acreditante 50/50	1.00x
Línea 4 Guadalajara	2024	Banca comercial	Ancla 33%	2.00x
Fondo de Inversión para Pemex	2025	Mandato / SHCP	Ancla; garantía soberana	N.D.
Autopista Toluca-Zitácuaro	2025	Banca comercial	Líder 73%	0.38x
Total 2024–2025				2.78x

Fuente: Elaboración propia con datos de Banobras (Base de Créditos Sindicados UFP, diciembre 2025) y reunión institucional con la UFP, 5 de marzo de 2026. Adicionalmente, en 2024 se registró la operación de adquisición de plantas de generación eléctrica (\$50,040 mdp) como sindicado exclusivo con banca de desarrollo, sin participación de banca comercial. N.D. se refiere a No Disponible.

El patrón de la tabla revela un hallazgo evaluativamente relevante: en la mayoría de los casos son los propios bancos comerciales quienes buscan a Banobras. La banca privada acude a Banobras para diversificar el riesgo y contar con el respaldo institucional del banco en operaciones de mayor complejidad.

Esto invierte la narrativa convencional del *crowding-out*: en el segmento de proyectos, la presencia de Banobras no desplaza a la banca privada, sino que la atrae.

Canal 3: Adicionalidad institucional

El tercer canal opera de manera indirecta pero estratégicamente relevante. El Programa de Intermediarios Financieros otorga líneas de crédito a bancos comerciales y SOFOMES para que estos las destinen exclusivamente al financiamiento de infraestructura. En 2025, el programa colocó \$3,461 mdp, dentro de un universo de acreditados que incluye intermediarios financieros bancarios y no bancarios.

El objetivo declarado es generar apetito privado en sectores donde Banobras no puede operar directamente por escala o tipo de riesgo, creando un efecto de mercado que trasciende las operaciones individuales del banco.

El Producto de Garantía Financiera, por su parte, cubre el riesgo de crédito para que los bancos comerciales otorguen financiamiento sin requerir colateral adicional. La baja demanda actual del producto no es señal de irrelevancia sino de éxito: los proyectos son bancables por sí solos en el contexto actual, lo que es el mejor escenario posible desde la perspectiva de la banca de desarrollo.

La escasez que limita la actividad del programa no es de instrumentos ni de apetito privado —ambos existen— sino de proyectos de infraestructura generados por la política pública.

Los tres canales operan con intensidades distintas según el tipo de proyecto. En las grandes operaciones sindicadas —Fondo de Inversión para Pemex, Línea 4 Guadalajara—, la adicionalidad catalizadora es dominante. En los fideicomisos de *project finance* de Hidrocarburos y Trenes, la adicionalidad de acceso es estructural. En el Programa de Intermediarios y el Producto de Garantía, la adicionalidad es institucional y de largo plazo.

Esta diferenciación es coherente con el mandato de la banca de desarrollo y con la Hipótesis I: Banobras no interviene donde el mercado ya opera bien por sí solo, sino donde la combinación de escala, plazo, riesgo estructural o complejidad técnica genera brechas que el financiamiento privado no cierra de forma autónoma.

2.1.2.8 Bases de datos

La evaluación del financiamiento a proyectos de infraestructura descansa en bases de datos que permiten caracterizar con razonable solidez el volumen de colocación, la composición sectorial y la participación de Banobras en estructuras sindicadas.

Sin embargo, el análisis presenta límites precisos que conviene documentar tanto para situar correctamente las conclusiones como para orientar la agenda de información en ciclos evaluativos futuros.

Los vacíos del segmento de proyectos son de naturaleza más estructural: afectan la capacidad de demostrar cuantitativamente la adicionalidad financiera y de estimar el impacto económico agregado de la intervención.

Tabla 18. Inventario de vacíos de información: segmento de Proyectos de infraestructura (se puede considerar para evaluaciones futuras)

Vacío	Base afectada	Complejidad actual	Severidad	Implicación evaluativa
Tasa de interés por operación (diferencial vs. banca comercial)	PPCC / Otorgamiento UFP	0% — campo inexistente	Alta	La principal evidencia cuantitativa de adicionalidad financiera no puede verificarse. Acción: registrar tasa ofertada y diferencial con tasa de referencia como campo estándar.
Razón de movilización de capital privado para el universo de proyectos	Base de otorgamiento	Solo 6 sindicados con BC / 484 ops en 2025 (<2%)	Alta	La razón 2.78x cubre únicamente operaciones sindicadas registradas formalmente. Acción: sistematizar campo de co-acreditantes en la base de otorgamiento UFP.
Externalidades económicas y sociales por proyecto	Base de otorgamiento / Fichas ASG	36 fichas ASG desde 2023	Alta	Cobertura parcial — solo el 9% de las 484 operaciones 2025.
Proyectos con restricción de participación privada	PPCC / Registros institucionales	Sin campo específico	Media	Impide distinguir adicionalidad por falla de mercado vs. por exclusión de política pública.
Seguimiento físico de ejecución de proyectos	Base de seguimiento UFP	Sin base sistematizada accesible al evaluador	Media	No se puede verificar % de obras completadas ni avance promedio por sector.
Garantía financiera: historial de demanda y razones de desuso desde 2018	Base de garantías	Sin registro sistematizado	Media	No se puede caracterizar la evolución del mercado de garantías.
Pipeline activo: composición, tasa de rechazo y tiempo de estructuración	Base interna UFP	Sin acceso al evaluador (~120 proyectos reportados)	Menor	Impide estimar demanda insatisfecha de financiamiento para infraestructura.

Fuente: Elaboración propia con datos de Banobras (Base de Otorgamiento directo e inducido, Base de Procesos Competitivos UFP, diciembre 2025) y reunión institucional con la UFP, 5 de marzo de 2026.

Cobertura de la razón de movilización de capital privado

El análisis de los créditos sindicados 2024–2025 permite calcular una razón de movilización de 2.78 pesos de banca comercial por cada peso de Banobras en las seis operaciones con banca comercial registradas formalmente. La cartera total de proyectos en 2025 comprende 484 operaciones por \$105,770 mdp. No existe una base sistematizada que permita calcular la razón de movilización para el universo completo de operaciones. La dispersión de la razón en los sindicados disponibles — de 0.38x en Autopista Toluca-Zitácuaro hasta 4.13x en el Fondo de Inversión para Pemex— confirma además que el promedio agrega realidades muy distintas.

Externalidades económicas y sociales por proyecto

El banco cuenta con 36 fichas ASG para el segmento de Proyectos desde 2023, sistema en construcción que cubre parcialmente el universo de operaciones. Sin embargo, no existe aún información sistematizada sobre el impacto económico o social a nivel de operación individual —empleos generados, reducción de costos logísticos, incremento de capacidad instalada o beneficiarios directos— para la totalidad de la cartera. El estudio de ITAM (2021) formuló exactamente esta recomendación: confirmar que los proyectos financiados tienen externalidades positivas importantes y, de ser posible, cuantificarlas.

Proyectos con restricción de participación privada

La reunión institucional con la UFP confirmó que en años recientes hubo proyectos de gran escala donde se solicitó que únicamente participara la banca de desarrollo. No existe un registro sistematizado de estos casos, lo que impide distinguir analíticamente entre proyectos donde Banobras interviene ante fallas de mercado y proyectos donde el mercado no participó.

Tabla 19. Comparativo de cobertura de información: Segmento GEM vs. Segmento Proyectos

Dimensión evaluativa	Segmento GEM	Segmento Proyectos
Tasa de interés por operación	No disponible	No disponible
Beneficiarios directos por operación	Estimado agregado (3.3M GEM 2025)	Sin dato equivalente
Sistema de seguimiento de impacto ASG	98 fichas GEM desde 2023 (en construcción)	36 fichas Proyectos desde 2023 (en construcción)
Razón de movilización de capital privado	N/A (segmento diferente)	Solo 6 de 484 operaciones (sindicados con BC)
Seguimiento físico de ejecución	Expedientes individuales, no sistematizados	Sin base sistematizada
Adicionalidad demostrada cuantitativamente	Parcial: procesos FAIS (100%), RPU municipal	Parcial: razón sindicados, análisis sectorial
Externalidades económicas por proyecto	Sin cuantificación formal	Sin cuantificación formal
Clasificación ASG formal de cartera	~4.4% del monto GEM con etiqueta sustentable	97.6% de la cartera verde del banco concentrada aquí

Fuente: Elaboración propia con datos de Banobras (Base de Otorgamiento directo e inducido, diciembre 2025) y reunión institucional con la UFP, 5 de marzo de 2026.

En conjunto, estos vacíos no invalidan las conclusiones del análisis —que descansa en evidencia suficientemente robusta para sostener los argumentos sobre adicionalidad y función catalizadora—, pero sí definen los límites precisos de lo que puede afirmarse. La agenda de mejora más urgente implica cuatro acciones: registrar la tasa de interés y el diferencial con la tasa de referencia como campo estándar en la base de procesos competitivos; sistematizar un indicador de movilización de capital privado para el universo completo de operaciones; expandir la cobertura del sistema de fichas ASG más allá del 9% actual; y documentar formalmente los proyectos financiados con restricción de participación privada para distinguirlos del universo donde el banco interviene ante fallas de mercado.

2.1.3 Estrategia de Sostenibilidad y Género

La estrategia de sostenibilidad y género de Banobras no es un programa paralelo a su actividad de financiamiento: es una capa transversal que atraviesa las dos líneas de negocio del banco —Gobiernos de Estados y Municipios (G.E.M.) y Proyectos con participación privada— incluyendo al Programa Banobras-FAIS, y que en 2025 alcanzó su mayor escala operativa. El otorgamiento sostenible total ascendió a \$25,967 millones de pesos, con el 90.3% de ese monto incorporando perspectiva de género. El acumulado 2019–2025 suma \$111,863 mdp, lo que confirma que la estrategia ASG tiene escala real y creciente dentro del portafolio del banco.

2.1.3.1 Marco institucional

El origen del marco institucional puede ubicarse en la formalización de la Política Ambiental y Social y la Política de Género de Banobras, instrumentos firmados a nivel de dirección general que reconocen que la infraestructura no es neutral al género ni a los impactos ambientales y sociales. La primera emisión de bonos temáticos del banco data de 2017; en 2022, Banobras fue el primer banco en América Latina en emitir un bono sustentable con perspectiva de género, reconociendo explícitamente que el desarrollo de infraestructura tiene impactos diferenciados en la calidad de vida de hombres y mujeres.

Tabla 20. Cronología de hitos institucionales de la estrategia sostenible de Banobras (2017–2025)

Año	Hito institucional	Dimensión	Relevancia
2017	Primer bono sustentable de una banca de desarrollo en América Latina	Ambiental / mercado	Liderazgo regional; primer marco de referencia de bonos sustentables.
2018	Política Ambiental y Social + Estrategia de Banco Sustentable	Normativo institucional	Tránsito de enfoque implícito a marco normativo explícito.
2020	Política de Género	Género	Formalización del enfoque de género como política institucional del banco.
2021	Creación del SARAS — Sistema de Administración de Riesgos Ambientales y Sociales	Gestión de riesgos	Integra la evaluación de riesgos A&S al ciclo crediticio.
2022	Primer bono sustentable con perspectiva de género vinculado a infraestructura	Género / mercado	Primer instrumento de este tipo en América Latina.
2023	Lineamientos de recopilación de información ASG; primer análisis de materialidad	Operativo	Base para fichas de impacto y cuestionarios sectoriales.
2024	Acreditación ante el Fondo Verde para el Clima (GCF); convenio con el entonces INMUJERES (hoy Secretaría de las Mujeres)	Climático / género	Acceso a recursos concesionales USD 50–250M; infraestructura de cuidados como prioridad.
2025	Integración de Política A&S y Política de Género en Marco Estratégico de Sostenibilidad; actualización del Marco de Referencia de Bonos Sostenibles con Perspectiva de Género; mayor emisión histórica de bonos temáticos.	Integración	Punto de madurez: dos políticas que existían por separado se articulan en un solo marco.

Fuente: Elaboración propia con información institucional de Banobras.

El hito institucional más relevante de 2025 fue la integración de ambas políticas en un solo Marco Estratégico de Sostenibilidad —antes existían como documentos separados—, lo que refleja la convicción institucional de que los componentes ambientales, social y de género son interdependientes y deben gestionarse de manera articulada. Este marco se alinea al Plan Nacional de Desarrollo 2025–2030, al Acuerdo de París, a los Objetivos de Desarrollo Sostenible y a dos iniciativas de la SHCP: la Taxonomía Sostenible de México y la Estrategia de Movilización de Financiamiento Sostenible.

Es relevante precisar, desde la perspectiva evaluativa, que los criterios ASG en Banobras son mejores prácticas voluntarias, no regulaciones: el banco no excluye acreditados por incumplimiento de criterios ambientales o de género, ni prioriza el otorgamiento en función de ellos.

El análisis de crédito sigue siendo convencional. Lo que la estrategia hace es incentivar, etiquetar, medir y comunicar el impacto de aquellos proyectos que sí los cumplen, generando valor institucional y de mercado sin comprometer el mandato de inclusión financiera.

2.1.3.2 Ciclo operativo ASG

El ciclo operativo de la estrategia ASG consta de cuatro etapas encadenadas, gestionadas por la Unidad de Seguimiento del Bono con la coordinación de las áreas de negocio. La figura siguiente muestra el proceso completo; la tabla lo describe operativamente.

Figura 7. Ciclo operativo ASG de Banobras — Bonos Sustentables con Perspectiva de Género



Fuente: Elaboración propia con base en información institucional de la Unidad de Planeación y Estrategia de Sustentabilidad de Banobras, 2026.

Tabla 21. Ciclo operativo ASG: etapas, actividades y actores

Etapa	Denominación	Actividad principal	Actor	Nota operativa
1	Identificación	Revisión mensual de desembolsos por sector y línea de negocio para determinar cuáles cumplen criterios ASG	Unidad de Planeación y Estrategia de Sustentabilidad (UPES) + áreas de negocio	Las áreas de negocio reportan mensualmente los proyectos desembolsados
2	Evaluación	Envío del cuestionario ASG sectorizado al acreditado, canalizado a través de las áreas de negocio	Áreas de negocio (interlocutoras con el acreditado)	La relación con el acreditado es siempre a través del área de negocio, nunca directa
3	Elaboración de fichas	Construcción de indicadores ASG con la información del cuestionario y elaboración de la ficha de impacto	UPES	Fichas orientadas al público general y a inversionistas de bonos sustentables
4	Difusión	Publicación de fichas en la plataforma Banobras Hoy, apartado de sostenibilidad	UPES / Plataforma Banobras Hoy	Instrumento de transparencia pública

Fuente: Elaboración propia con base en información institucional de la UPES de Banobras, 2026.

Un rasgo operativo central es que la relación con el acreditado se gestiona siempre a través de las áreas de negocio, nunca directamente por la UPES. Esto garantiza coherencia con el proceso crediticio y reduce la carga sobre los acreditados. El cuestionario ASG —sectorizado por tipo de proyecto— captura información económica, ambiental, social y de género que permite construir los indicadores de impacto de cada operación.

Los cuestionarios están en proceso de actualización para alinearse con la Taxonomía Sostenible de México y el Índice de Igualdad de Género de la SHCP. Desde la entrada en vigor de los lineamientos en 2023, se han elaborado 98 fichas de impacto para el segmento G.E.M. y 36 para Proyectos, totalizando 134 fichas.

2.1.3.3 Instrumentos utilizados

La estrategia se operacionaliza a través de siete instrumentos complementarios. Los tres primeros —etiquetado de cartera, bonos temáticos y fichas de impacto— constituyen el núcleo del sistema de medición y reporte. Los cuatro siguientes amplían el alcance institucional y los incentivos de la estrategia.

Tabla 22. Instrumentos de la estrategia ASG de Banobras: descripción, escala 2025 y vínculo con líneas de negocio

Instrumento	Descripción	Escala / vigencia 2025	Vínculo con líneas de negocio
Etiquetado de cartera sostenible	Campo % Sustentable asignado a cada operación, con base en la taxonomía interna alineada a los lineamientos institucionales de 2023.	\$25,967 mdp etiquetados en 2025 (GEM + Proyectos)	GEM: 46.3% del otorgamiento. Proyectos: 15.9%. FAIS: incluido dentro de GEM.
Bonos temáticos sustentables	Emisión en mercado local bajo marco de referencia alineado a principios ICMA. Incluye second party opinion, carta pre-emisión y reporte anual de impacto verificado por tercero independiente.	\$17,300 mdp en 2025 — mayor emisión histórica del banco y de la banca de desarrollo. Acumulado 2017–2025: ~\$81,000 mdp.	Respaldan proyectos de GEM y Proyectos. El FAIS es elegible en la categoría Infraestructura Básica Asequible.
Fichas de impacto ASG	Infografías de impacto elaboradas a partir de cuestionarios sectoriales respondidos por acreditados. Publicadas en la plataforma Banobras Hoy.	98 fichas GEM + 36 fichas Proyectos = 134 fichas desde 2023.	Las 98 fichas GEM cubren directamente el segmento subnacional; las 36 de Proyectos aplican a infraestructura de gran escala.
Política de Rentabilidad Flexible	Mejora en sobretasa (precio del crédito) para proyectos que demuestren criterios ASG. No excluye a quienes no los cumplen; opera como incentivo positivo, no como restricción.	Aplica a las dos líneas principales: GEM y Proyectos. El análisis de crédito sigue siendo convencional.	Beneficio en sobretasa para acreditados con proyectos de alto impacto ambiental, social o de género.
SARAS	Sistema de Administración de Riesgos Ambientales y Sociales, operativo desde 2021.	Identifica, evalúa y mitiga riesgos A&S relacionados con los proyectos financiados.	Aplica principalmente a proyectos de gran escala (UFP/Proyectos). El alcance subnacional GEM está en desarrollo.
Acreditación ante el GCF	Acreditación ante el Fondo Verde para el Clima (Green Climate Fund), obtenida en 2024. Da acceso a recursos concesionales de USD 50–250 millones para proyectos de adaptación y mitigación climática.	Vigente desde 2024. Complementa la emisión de bonos en la cobertura de proyectos con componente climático verificable.	Orientada principalmente a Proyectos de infraestructura con impacto en cambio climático.
Convenio Secretaría de Mujeres	Convenio institucional vigente hasta 2025 con el objetivo de fomentar el financiamiento de infraestructura de cuidados: guarderías, casas de día para adultos mayores e instalaciones para personas con discapacidad.	En proceso de renovación en 2025. Acompañamiento técnico de la GIZ para mejorar indicadores de género y esquemas de financiamiento.	Aplica transversalmente a GEM y FAIS y Proyectos. La infraestructura de cuidados libera tiempo a las mujeres y reduce brechas de desigualdad de género.

Fuente: Elaboración propia con datos de Banobras (Base de Otorgamiento directo e inducido, diciembre 2025) e información institucional del banco.

Los bonos temáticos merecen atención especial. La emisión de 2025 por \$17,300 millones de pesos —realizada en tres tramos, dos de ellos sostenibles con perspectiva de género alineados a la Taxonomía— fue la mayor en la historia del banco. En el período 2017–2025, el banco ha colocado acumuladamente cerca de \$81,000 millones de pesos en bonos temáticos. El mecanismo de verificación es riguroso: cada emisión cuenta con una segunda opinión de un tercero independiente especializado (second party opinion), una carta pre-emisión publicada antes de salir al mercado, y un reporte anual de impacto verificado externamente, para prevenir cualquier forma de greenwashing o gender washing.

La acreditación ante el Fondo Verde para el Clima (GCF), obtenida en 2024, abre una fuente adicional de recursos concesionales de entre USD 50 y USD 250 millones para proyectos que demuestren contribución verificable a la adaptación o mitigación del cambio climático. Esta acreditación complementa la estrategia de bonos al cubrir el segmento de proyectos con componente climático que excede lo que los mercados locales pueden absorber.

2.1.3.4 Resultados por línea de negocio

El otorgamiento sostenible del período 2019–2025 suma \$111,863 millones de pesos, distribuidos entre las líneas G.E.M. (\$52,401 mdp, 46.8%) y Proyectos con participación privada (\$59,462 mdp, 53.2%). La evolución temporal muestra un crecimiento sostenido —con una caída en 2024 explicada por el menor ritmo de otorgamiento a proyectos ese año— y un máximo histórico en 2025 impulsado por las operaciones de transporte sostenible de gran escala.

Tabla 23. Otorgamiento sostenible por línea de negocio y año, 2019–2025 (millones de pesos)

Año	GEM	Proyectos	Total	Sin género	Con género	Total sost.	% gén.
2019	1,880	5,372	7,252	3,469	3,784	7,252	52.2%
2020	19,492	949	20,441	3,013	17,428	20,441	85.3%
2021	8,881	9,769	18,651	5,398	13,253	18,651	71.1%
2022	5,087	6,560	11,647	1,326	10,321	11,647	88.6%
2023	5,280	10,933	16,212	1,331	14,881	16,212	91.8%
2024	2,605	9,088	11,693	2,654	9,039	11,693	77.3%
2025	9,176	16,791	25,967	2,480	23,487	25,967	90.3%
Total	52,401	59,462	111,863			111,863	

Fuente: Elaboración propia con datos de Banobras (Base de Otorgamiento Sostenible, diciembre 2025).

Al cierre de diciembre de 2025, la cartera sostenible del banco ascendió a \$82,088 mdp, equivalente al 11% de la cartera total. Este dato, proporcionado por la propia institución, confirma que la estrategia ASG ya tiene un peso significativo en el balance del banco y no solo en el flujo de otorgamiento anual.

La penetración sostenible —proporción del otorgamiento total de cada línea que recibe etiqueta ASG— revela dinámicas muy distintas entre segmentos.

Tabla 24. Penetración del otorgamiento sostenible en el otorgamiento total, 2025 (millones de pesos)

Línea de negocio	Otorgamiento sostenible (mdp)	Otorgamiento total (mdp)	Penetración
G.E.M. (Estados y Municipios)	9,176	19,804	46.3%
Proyectos con participación privada	16,791	105,770	15.9%
Total (excl. Sector Público Federal)	25,967	131,672	19.7%

Fuente: Elaboración propia con datos de Banobras (Base de Otorgamiento Sostenible y Base de Otorgamiento directo e inducido, diciembre 2025).

La alta penetración en G.E.M. (46.3%) refleja que casi la mitad del otorgamiento a estados y municipios se destina a proyectos con componente ambiental o social verificable —agua y saneamiento, transporte urbano, infraestructura básica—. Esta penetración es significativa considerando que el etiquetado requiere que el acreditado complete un cuestionario y que el banco valide la elegibilidad de los proyectos. La menor penetración en Proyectos (15.9%) no indica menor impacto sostenible: los grandes proyectos de esta línea —Metrorrey, Guadalajara, fertilizantes— tienen el mayor monto sostenible absoluto del portafolio. La diferencia se explica por la complejidad del etiquetado en proyectos de múltiples componentes y por el hecho de que el sistema de fichas ASG para esta línea tiene un ticket promedio mucho mayor (36 fichas registradas). El 19.7% de penetración total sobre el otorgamiento consolidado —excluyendo Sector Público Federal— confirma que la estrategia ASG ya tiene escala real en el portafolio del banco.

2.1.3.5 Composición por categoría ASG

Las diez categorías elegibles de acuerdo con el Marco de Referencia de Bonos Sostenibles con Perspectiva de Género de Banobras no se distribuyen de manera uniforme entre líneas de negocio. El mapa de categorías en 2025 muestra una concentración marcada en Transporte Sostenible, impulsada por dos proyectos de infraestructura de movilidad masiva.

Tabla 25. Otorgamiento sostenible por categoría elegible y línea de negocio, 2025 (millones de pesos)

Categoría ASG	G.E.M. (mdp)	Proyectos (mdp)	Total (mdp)	% del total
Transporte Sostenible	6,200	14,065	20,265	78.0%
Infraestructura de Servicios Públicos	—	2,726	2,726	10.5%
Gestión Sostenible del Agua y Aguas Residuales	1,944	—	1,944	7.5%
Infraestructura Básica Asequible	1,032	—	1,032	4.0%
Total	9,176	16,791	25,967	100%

Fuente: Elaboración propia con datos de Banobras (Base de Otorgamiento Sostenible, diciembre 2025).

El 78% de concentración en Transporte Sostenible es atribuible casi en su totalidad a Metrorrey Líneas 4 y 6, que por su escala domina el total sostenible del año. Excluida esta operación, la distribución entre categorías sería significativamente más equilibrada: Infraestructura de Servicios Públicos, Gestión del Agua (\$1,944 mdp a

través de 52 acreditados municipales) e Infraestructura Básica Asequible (\$1,032 mdp principalmente en FAIS) cobrarían mayor peso relativo. Esta observación es relevante para la evaluación: la estrategia ASG del banco tiene un perfil de cobertura amplio a nivel de acreditados —52 en GEM, 4 en Proyectos— pero un perfil de monto concentrado en pocas operaciones de gran escala.

Tabla 26. Proyectos sostenibles más relevantes, 2025

Proyecto	Línea de negocio	Categoría elegible	Monto sostenible (mdp)	Perspectiva de género
Metrorrey Líneas 4 y 6	Proyectos y G.E.M.	Transporte Sostenible	17,700	Sí
Planta de fertilizantes Escolín	Proyectos	Infraestructura de Servicios Públicos	2,726	Sí
Servicios de Agua y Drenaje Monterrey	G.E.M.	Gestión del Agua	1,633	No
Modernización Línea 1 Metro CDMX	Proyectos	Transporte Sostenible	1,466	Sí
Tren Ligero Guadalajara Línea 4	Proyectos	Transporte Sostenible	1,099	Sí

Fuente: Elaboración propia con datos de Banobras (Base de Otorgamiento Sostenible, diciembre 2025).

2.1.3.6 Perspectiva de género

La perspectiva de género es el componente con mayor cobertura de la estrategia ASG. En 2025, el 90.5% del otorgamiento sostenible total incorpora este enfoque, lo que equivale a \$23,487 mdp de los \$25,967 mdp etiquetados. Esta proporción ha crecido consistentemente desde el 52.2% de 2019, con una tendencia de largo plazo que consolida la perspectiva de género como atributo dominante del portafolio sostenible del banco.

Tabla 27. Evolución del otorgamiento con perspectiva de género, 2019–2025 (millones de pesos)

Año	Sin perspectiva de género (mdp)	Con perspectiva de género (mdp)	Total, sostenible (mdp)	% con género
2019	3,469	3,784	7,252	52.2%
2020	3,013	17,428	20,441	85.3%
2021	5,398	13,253	18,651	71.1%
2022	1,326	10,321	11,647	88.6%
2023	1,331	14,881	16,212	91.8%
2024	2,654	9,039	11,693	77.3%
2025	2,480	23,487	25,967	90.5%

Fuente: Elaboración propia con datos de Banobras (Base de Otorgamiento Sostenible, diciembre 2025).

El 90.5% de cobertura de género en la línea de Proyectos en 2025 es especialmente relevante desde una perspectiva evaluativa: demuestra que la perspectiva de género no se limita a proyectos sociales de pequeña escala, sino que puede verificarse y documentarse en operaciones de alta complejidad técnica y financiera como Metrorrey o la planta de fertilizantes de Escolín. Este resultado amplía el argumento de adicionalidad: Banobras no solo financia infraestructura que el mercado no financia, sino que lo hace generando y reportando evidencia del impacto diferenciado por género.

La renovación del convenio (en proceso) con la Secretaría de las Mujeres en 2025, establece como prioridad el financiamiento de infraestructura de cuidados —guarderías, casas de día para adultos mayores e instalaciones para personas con discapacidad—, en tanto que este tipo de infraestructura libera tiempo a las mujeres y reduce brechas de desigualdad. Esta priorización amplía el menú de proyectos elegibles bajo la lógica de género más allá de la infraestructura en zonas de alta violencia contra mujeres.

2.1.3.7 Sostenibilidad en el Programa Banobras-FAIS

El Programa Banobras-FAIS contribuye al otorgamiento sostenible dentro de la línea G.E.M., principalmente a través de la categoría de Infraestructura Básica Asequible —que por definición atiende proyectos de alto impacto social en comunidades con rezago.

La elegibilidad del FAIS en estas categorías es coherente con su mandato: los proyectos financiados en zonas de atención prioritaria —agua potable, drenaje, electrificación, pavimentación— tienen impacto positivo verificable en calidad de vida, criterio central de la estrategia de sostenibilidad del banco.

La variabilidad en los montos FAIS sostenibles refleja la ciclicidad del programa y no una inconsistencia metodológica: los años de mayor actividad FAIS —2019, 2022— corresponden a los picos de ciclos operativos, mientras que los años de menor monto —2024— coinciden con la fase de cierre de ciclo.

El monto sostenible FAIS representa una fracción pequeña del total sostenible del banco (\$1,002 mdp de \$25,967 mdp en 2025), lo que es consistente con el perfil de tickets pequeños característico del programa. La relevancia del FAIS en la estrategia de sostenibilidad es más cualitativa que cuantitativa: es el instrumento que lleva la lógica sostenible al segmento de mayor marginación del portafolio.

Tabla 28. Otorgamiento FAIS con etiqueta sostenible, 2019–2025 (millones de pesos)

Año	Monto FAIS sostenible (mdp)
2019	111
2020	1,168
2021	1,004
2022	3,005
2023	1,749
2024	108
2025	1,002

Fuente: Elaboración propia con datos de Banobras (Base de Otorgamiento Sostenible, diciembre 2025).

2.1.3.8 Adicionalidad de la estrategia ASG

La adicionalidad de la estrategia ASG opera en tres dimensiones complementarias que se expresan con distinta intensidad según la línea de negocio. La evaluación de esta adicionalidad debe distinguirse del análisis de adicionalidad crediticia que sustenta la Hipótesis I: aquí no se trata de demostrar que el banco financia donde la banca privada no llega, sino de demostrar que el proceso de identificación, medición

y reporte de impacto genera valor institucional y de mercado que no se produciría en ausencia de la estrategia.

Tabla 29. Adicionalidad ASG por línea de negocio, 2025

Dimensión	G.E.M.	Proyectos	FAIS
Adicionalidad financiera	El etiquetado ASG mejora condiciones de financiamiento vía bonos temáticos con proyectos de impacto verificado.	El respaldo de grandes proyectos (Metrorrey, Guadalajara) a los bonos sustentables amplía la base de inversionistas institucionales y mejora las condiciones de captación del banco.	Marginal: el FAIS opera sobre recursos federales etiquetados, con tasas determinadas por política pública, no por mercado de capitales.
Adicionalidad institucional	La plataforma Banobras Hoy y las 98 fichas GEM generan transparencia verificada ante inversionistas y ciudadanos sobre el impacto social de la infraestructura subnacional.	Las 36 fichas ASG de Proyectos son el primer sistema de reporte de impacto para operaciones de infraestructura de esa escala en México.	Alinea el financiamiento municipal con compromisos ambientales y sociales verificables; establece indicadores de impacto donde antes no existían.
Adicionalidad de mercado	Establece estándar de etiquetado y metodología que la banca privada puede adoptar para financiamientos similares a estados y municipios.	Demuestra que proyectos de sectores complejos (industria química, transporte urbano) pueden cumplir y reportar criterios ASG de forma verificable.	Fomenta capacidades técnicas institucionales en municipios de alta marginación para identificar, documentar y reportar indicadores de impacto.

Fuente: Elaboración propia con datos de Banobras (Base de Otorgamiento Sostenible, diciembre 2025) e información institucional del banco.

La dimensión de adicionalidad financiera es la más directa: la emisión de bonos temáticos permite al banco captar recursos en el mercado de capitales a condiciones favorables, trasladando parte de ese beneficio a los acreditados con proyectos de impacto verificado vía la Política de Rentabilidad Flexible. La demanda de más de 30 inversionistas institucionales en la emisión de 2025 confirma que el mercado asigna valor a la transparencia y verificación que el sistema ASG de Banobras proporciona.

La dimensión institucional es la más relevante para este estudio: la plataforma Banobras Hoy, las 134 fichas de impacto y el ciclo operativo de cuatro etapas generan información pública verificada sobre el impacto ambiental, social y de género de proyectos de infraestructura que de otra forma no estaría disponible.

Esta información es un bien público en sí mismo: permite a ciudadanos, inversionistas y reguladores evaluar el cumplimiento del mandato del banco más allá de las métricas financieras convencionales.

La dimensión de mercado apunta a un efecto de largo plazo: al establecer estándares de etiquetado, metodologías de cuestionarios y marcos de referencia de bonos —alineados a la Taxonomía Sostenible de México y al ICMA—, Banobras construye capacidades institucionales que la banca privada puede eventualmente replicar para financiamientos similares. El banco reconoce que sus criterios ASG son actualmente mejores prácticas voluntarias, pero anticipa que podrían convertirse en regulación:

estar adelantado en esta curva es una ventaja estratégica que la institución está construyendo de forma deliberada.

En conjunto, la estrategia de sostenibilidad y género de Banobras en 2025 opera en tres planos simultáneos: el financiero —a través de bonos temáticos que captan recursos en condiciones favorables—, el institucional —a través del ciclo ASG que genera y publica evidencia verificada de impacto— y el de mercado —a través de estándares y metodologías que amplían el perímetro del financiamiento sostenible en el sistema financiero mexicano.

El 19.7% de penetración sostenible sobre el otorgamiento total, el 90.5% de cobertura de género sobre el otorgamiento sostenible, las 134 fichas de impacto elaboradas desde 2023 y la mayor emisión histórica de bonos temáticos de la banca de desarrollo (\$17,300 mdp en 2025) son las métricas que sintetizan el estado de la estrategia.

La limitación central identificada es que el etiquetado verde —medido en la base de otorgamiento— está concentrado al 100% en la línea de Proyectos, mientras que el componente sostenible del G.E.M. opera a través de otros mecanismos (fichas, perspectiva de género, estimados de beneficiarios).

Esta distinción no invalida la estrategia, pero sí define los límites de lo que puede cuantificarse con las bases actualmente disponibles y orienta la agenda de mejora de información para ciclos evaluativos futuros.

2.2 Modelos Estadísticos

La Ley de Instituciones de Crédito, en su Artículo 55 Bis 2, exige a las bancas de desarrollo demostrar que su labor no duplica la de los bancos comerciales, sino que la complementa. En el caso de Banobras, esto significa responder con datos a una pregunta central: ¿atiende Banobras a municipios y gobiernos locales que los bancos privados no cubren, y lo hace en mejores condiciones para el acreditado?

Para contestar esta pregunta con evidencia verificable, se construyeron seis ejercicios estadísticos. Cada uno aborda la cuestión desde un ángulo distinto: uno analiza qué municipios atiende exclusivamente Banobras; otro estima cuántos municipios sin crédito se beneficiarían de su intervención; un tercero compara directamente las tasas de interés; y los tres restantes examinan cómo se distribuye la cobertura en el territorio nacional.

Todos se alimentan de un panel de datos que integra información pública de ocho fuentes —entre ellas el Registro Público Único de Financiamientos, los censos de INEGI, el directorio de unidades económicas (DENU) y datos geoespaciales de OpenStreetMap³— cubriendo los 2,478 municipios del país con 171 variables.

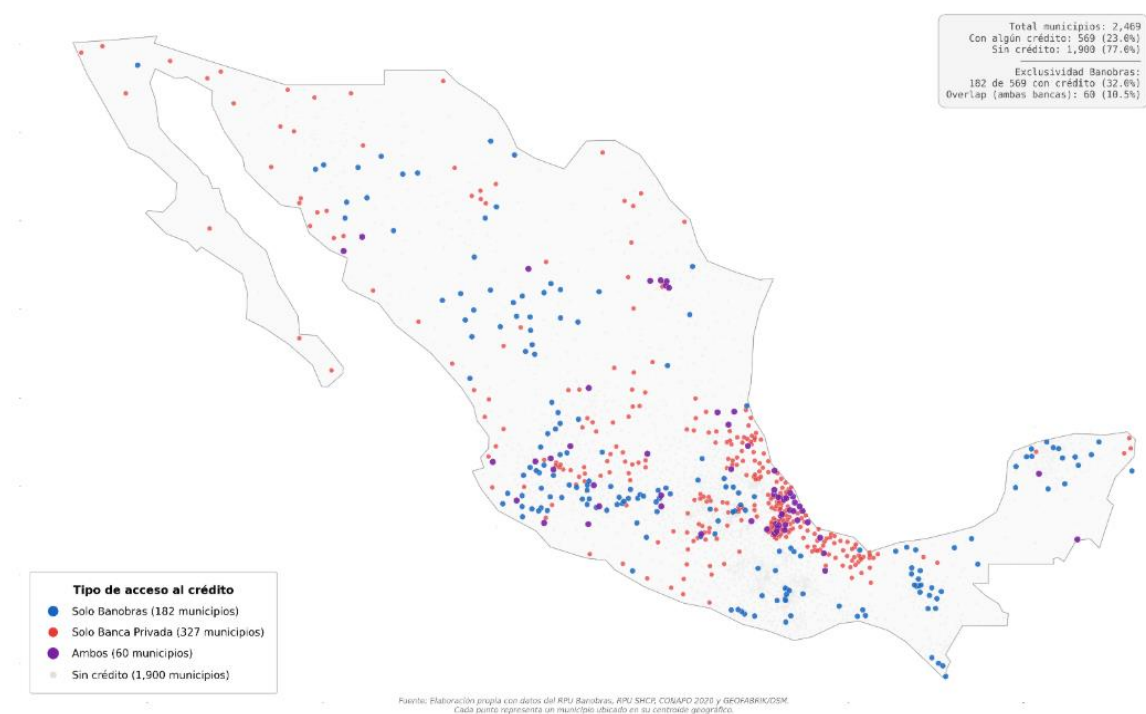
A continuación, se presenta cada ejercicio: qué pregunta responde, cómo se construyó, qué encontró y por qué importa. Se incluyen las gráficas que mejor ilustran los hallazgos.

Como punto de partida, conviene observar el panorama general. La Figura 8 muestra la ubicación geográfica de cada municipio del país según su acceso al crédito

³ OpenStreetMap (OSM): base de datos geoespacial colaborativa y de acceso libre que provee información cartográfica mundial bajo licencia abierta (ODbL).

subnacional. El contraste visual es inmediato: la inmensa mayoría del territorio (1,900 municipios, en gris) no cuenta con ningún tipo de financiamiento activo. De los 569 que sí lo tienen, Banobras y la banca privada operan en zonas claramente diferenciadas — con un traslape de apenas 60 municipios. Este mapa es el punto de partida de los seis ejercicios que se presentan a continuación.

Figura 8. Penetración del Crédito Subnacional en México — Banobras vs. Banca Privada (corte diciembre 2025).



Cada punto representa un municipio ubicado en su centroide geográfico. Azul: municipios atendidos exclusivamente por Banobras (182). Rojo: exclusivamente por banca privada (327). Morado: ambos tipos de banca (60). Gris: sin crédito activo (1,900). Fuente: elaboración propia con datos del RPU Banobras, RPU SHCP, CONAPO 2020 y GEOFABRIK/OSM.

2.2.1 ¿Dónde opera Banobras y dónde no llega la banca privada?

La pregunta de arranque es sencilla: ¿en qué se distingue un municipio atendido solo por Banobras de uno donde ya hay bancos privados? Si no hubiera diferencia, significaría que Banobras compite por los mismos clientes que la banca comercial.

Pero si los municipios "Solo Banobras" tienen un perfil claramente distinto —ligado a condiciones de exclusión—, entonces la institución está cubriendo un hueco que el mercado deja vacío.

Al cierre de diciembre de 2025, apenas el 23% de los municipios de México (569 de 2,478) tiene algún crédito vigente. De estos, 182 son atendidos únicamente por Banobras, 327 solo por bancos privados, y 60 por ambos. Los 1,909 restantes —más de tres cuartas partes del país— no tienen ningún tipo de financiamiento activo.

El ejercicio toma los 569 municipios con crédito y los compara usando 18 características medibles: desde el nivel de marginación y la cantidad de habitantes, hasta la estructura de negocios locales (cuántas tiendas, fábricas o bancos hay), la red de carreteras y la presencia de cajeros automáticos. El modelo estima, para cada municipio, la probabilidad de pertenecer al grupo "Solo Banobras".

El resultado más claro es que la marginación manda. Cada nivel adicional de marginación aumenta en casi 5 puntos la probabilidad de que un municipio sea atendido exclusivamente por Banobras. Esto quiere decir que un municipio de marginación Muy Alta tiene alrededor de 24 puntos más de probabilidad de ser cliente único de Banobras que uno de marginación Muy Baja, todo lo demás constante.

En la dirección contraria, la actividad económica atrae a la banca privada: donde hay más negocios, más población y más comercio minorista, los bancos comerciales encuentran un mercado rentable y llegan. La geografía también influye: los municipios del Norte y del Occidente tienen entre 8 y 12 puntos más de probabilidad de ser exclusivos de Banobras que los del Centro, donde la banca privada está más presente.

Las variables de infraestructura física completan el retrato. Los municipios Solo Banobras tienen, en promedio, 1.86 bancos o cajeros automáticos registrados, frente a 5.13 en los municipios con crédito privado: casi tres veces menos. Contar con una autopista reduce la probabilidad de ser exclusivo de Banobras.

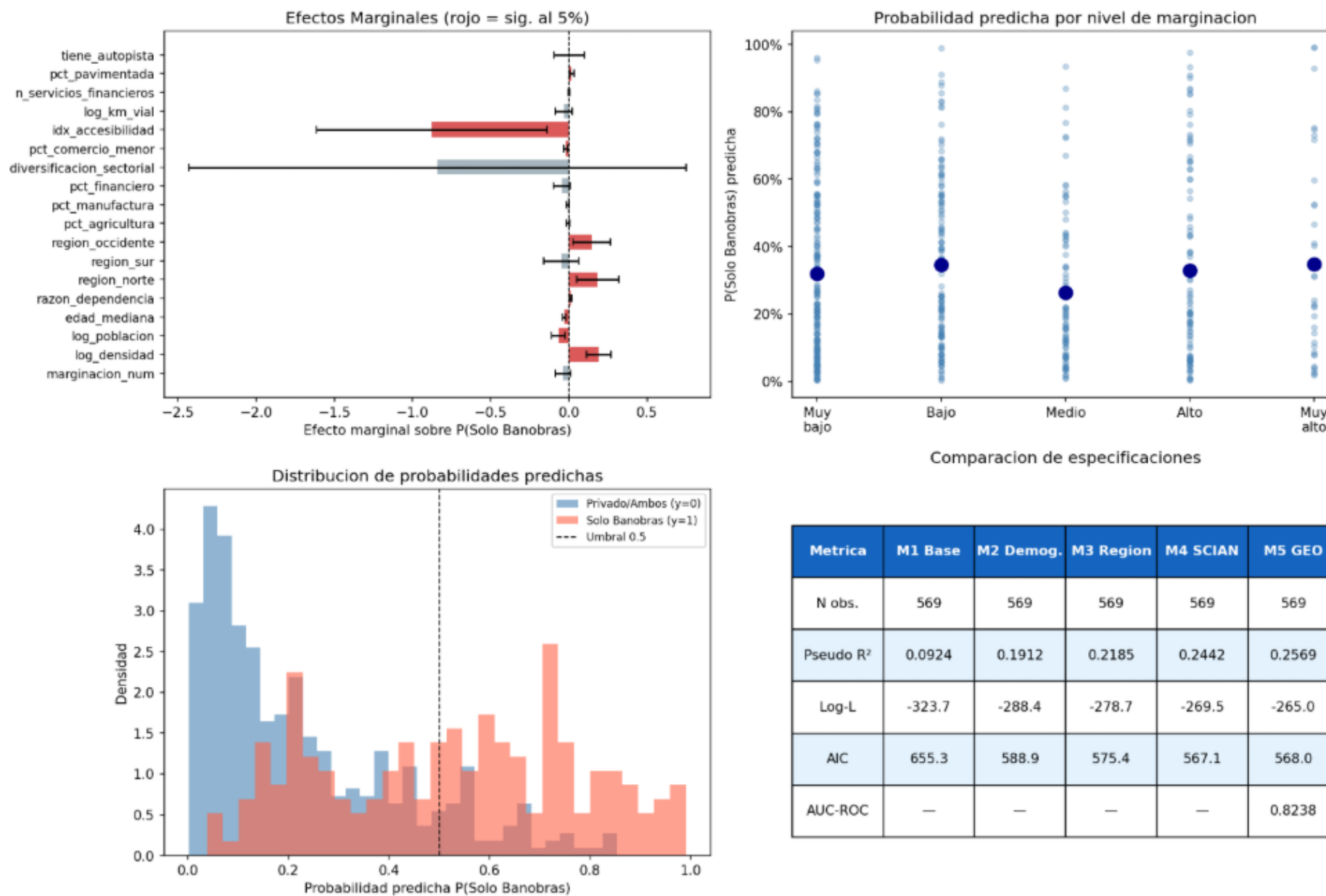
El patrón es consistente: donde hay conectividad y servicios financieros, la banca privada entra; donde no los hay, Banobras es quien opera.

El modelo clasifica correctamente al 82.4% de los municipios, una precisión notable considerando que se basa únicamente en características del municipio, no en decisiones internas de crédito.

La **Figura 9** resume estos resultados. En el panel superior izquierdo se observa el efecto de cada variable: las barras rojas señalan los factores estadísticamente significativos. La marginación destaca como la fuerza más poderosa hacia Banobras, mientras que la densidad de negocios, la población y la presencia de comercio empujan hacia la banca privada.

El panel superior derecho muestra cómo la probabilidad de ser "Solo Banobras" crece drásticamente con cada nivel de marginación. La distribución del panel inferior confirma que el modelo separa bien a los dos grupos.

Figura 9 Modelo 1 — Probit de Exclusividad Banobras



La lectura de conjunto es clara: Banobras no atiende municipios al azar ni disputa clientes a la banca comercial. Opera de manera sistemática en municipios más marginados, más pequeños, con menos infraestructura financiera y menor conectividad vial. La adicionalidad de mercado no es casual: es una característica estructural de su cartera.

2.2.2 ¿Cuántos municipios sin crédito se beneficiarían de Banobras?

El ejercicio anterior demuestra que los clientes de Banobras son distintos a los de la banca privada. Pero la pregunta más importante es qué ocurre con los 1,909 municipios que hoy no tienen ningún crédito.

Si mañana pudieran acceder al financiamiento, ¿se parecerían más a los clientes de Banobras o a los de un banco comercial? La respuesta importa porque, si la mayoría tiene perfil "tipo Banobras", la demanda insatisfecha es exactamente la que una banca de desarrollo debería cubrir.

Se tomó el modelo del ejercicio anterior —que ya sabe distinguir entre municipios Solo Banobras y los demás— y se aplicó a los municipios sin crédito para calcular su probabilidad de ser "tipo Banobras".

Aquellos con probabilidad mayor al 50% se clasificaron como demanda potencial de Banobras; el resto, como potencialmente atendibles por la banca privada. Para confirmar que esta clasificación no fuera un artificio del método, se repitió el ejercicio con una técnica completamente diferente (matching de Mahalanobis), que mide la distancia entre el perfil de cada municipio sin crédito y el de los dos grupos de referencia. Ambos métodos coincidieron en el 73.8% de los casos.

A nivel nacional, poco más de la mitad (51.3%) de los municipios sin crédito tienen un perfil más cercano al de los clientes de Banobras que al de la banca privada. Pero esta cifra promedio oculta diferencias enormes según el nivel de marginación.

Tabla 30. Clasificación de municipios sin crédito bancario según perfil predicho por el Modelo Probit de Exclusividad, por grado de marginación

Grado de marginación	Municipios sin crédito	Perfil Banobras (Probit)	Perfil Banobras (Matching)	Acuerdo entre métodos
Muy baja	244	22%	20%	89%
Baja	352	35%	33%	88%
Media	456	48%	49%	79%
Alta	487	58%	60%	72%
Muy alta	370	64%	65%	74%
Total	1,909	51.3%	51.1%	73.8%

Fuente: Resultado del modelo de datos

En los municipios de marginación Muy Baja, solo el 22% tiene perfil Banobras. En marginación Alta el 58% ya es "tipo Banobras". Y en Muy Alta, el dato es contundente: el 64% de los municipios excluidos tienen perfil de cliente Banobras. Casi dos de cada tres municipios en el estrato de mayor vulnerabilidad serían clientes naturales de Banobras que la banca privada no atendería, ni siquiera si existiera la demanda.

Test de Wilcoxon: $p = 0.030 \rightarrow$ rechazo de la hipótesis nula de equidistancia al nivel del 5%.

¿Quiénes son estos 973 municipios con perfil Banobras? Comparados con los 182 que Banobras ya atiende, son significativamente más pequeños (9,820 habitantes frente a 50,228), más marginados y con mayor dependencia demográfica. La frontera de expansión de Banobras no es un territorio fácil: requerirá montos menores, asistencia técnica previa y plazos flexibles.

La **Figura 10** permite visualizar la magnitud de esta demanda insatisfecha. El panel central muestra, para cada nivel de marginación, qué proporción de municipios sin crédito tiene perfil Banobras (en azul) y cuál tiene perfil privado (en rojo). La tendencia es inequívoca: conforme aumenta la marginación, crece la fracción que "le correspondería" a Banobras.

Figura 10 Modelo 2 — Demanda Potencial No Atendida: clasificación de municipios sin crédito por perfil de acreditado potencial, distribución de probabilidades predichas y caracterización por grado de marginación

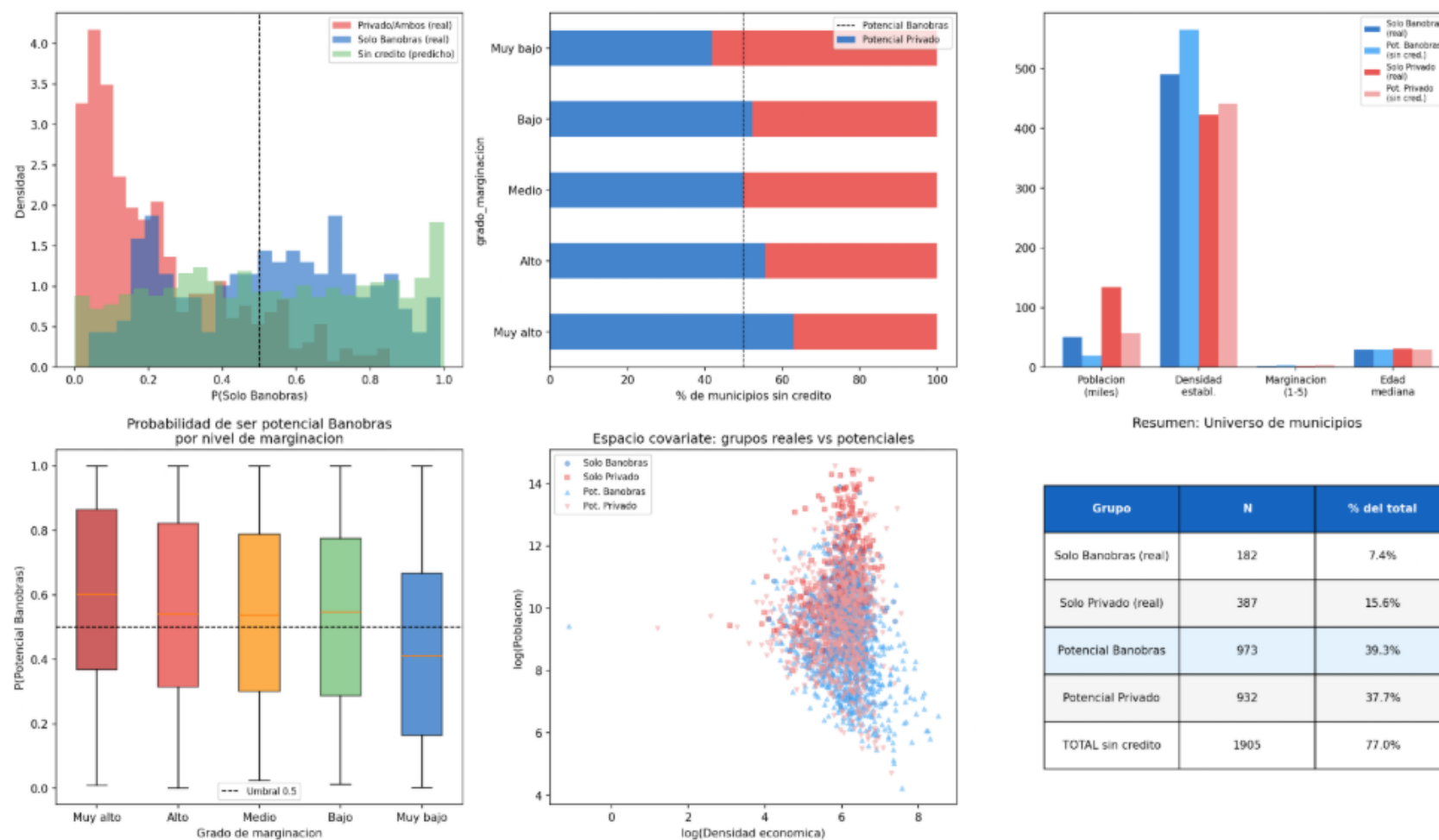


Figura 10. Demanda Potencial No Atendida. Centro: proporción de municipios sin crédito clasificados como potencial Banobras vs. potencial privado, por nivel de marginación. Inferior izquierdo: probabilidad estimada de ser potencial Banobras por estrato. Inferior derecho: resumen del universo de municipios. Fuente: elaboración propia con datos de RPU Banobras, RPU SHCP y CONAPO 2020.

2.2.3 ¿Cobra Banobras más o menos que la banca privada?

Demostrar que Banobras llega a donde otros no llegan es necesario, pero no suficiente. El mandato legal también exige que las condiciones del crédito sean más favorables para el acreditado. La pregunta de este tercer ejercicio es directa: si un municipio recibe crédito tanto de Banobras como de un banco privado, ¿quién cobra menos?

Se analizaron 376 créditos individuales otorgados entre 2018 y 2025: 265 de Banobras y 111 de la banca privada. La tasa promedio observada es de 9.59% para Banobras y 10.33% para la banca privada: una diferencia bruta de 0.74 puntos porcentuales a favor de Banobras. Sin embargo, esta diferencia podría explicarse simplemente porque Banobras otorga créditos de distinto monto o plazo, o porque atiende municipios con diferente perfil. Para descartar eso, el modelo compara créditos controlando simultáneamente por el monto, el plazo, la fuente de pago, el grado de marginación del municipio, la región del país, la estructura económica local y la infraestructura disponible.

Una vez que se controla por todas estas variables, Banobras sigue cobrando menos. Pero el dato más revelador no es el promedio, sino cómo varía el diferencial según la marginación del municipio:

Tabla 31. Diferencial de tasa de interés Banobras vs. banca privada por grado de marginación municipal (puntos porcentuales), Modelo Hedónico OLS, 2018–2025

Nivel de marginación	Diferencial Banobras vs. privada (pp)	Interpretación
Muy baja	-0.93	Ahorro base para el acreditado
Baja	-1.41	Diferencial moderado
Media	-1.89	Diferencial intermedio
Alta	-2.36	Diferencial amplio
Muy alta	-2.84	Mayor beneficio donde más se necesita

Fuente: Resultado del modelo de datos

En otras palabras, Banobras no solo cobra menos en general: el ahorro para el acreditado es mayor precisamente en los municipios más vulnerables. Donde la exclusión financiera es más aguda, el beneficio de ser atendido por Banobras es más grande. Esto es consistente con un modelo de banca de desarrollo que no busca maximizar rentabilidad, sino maximizar impacto.

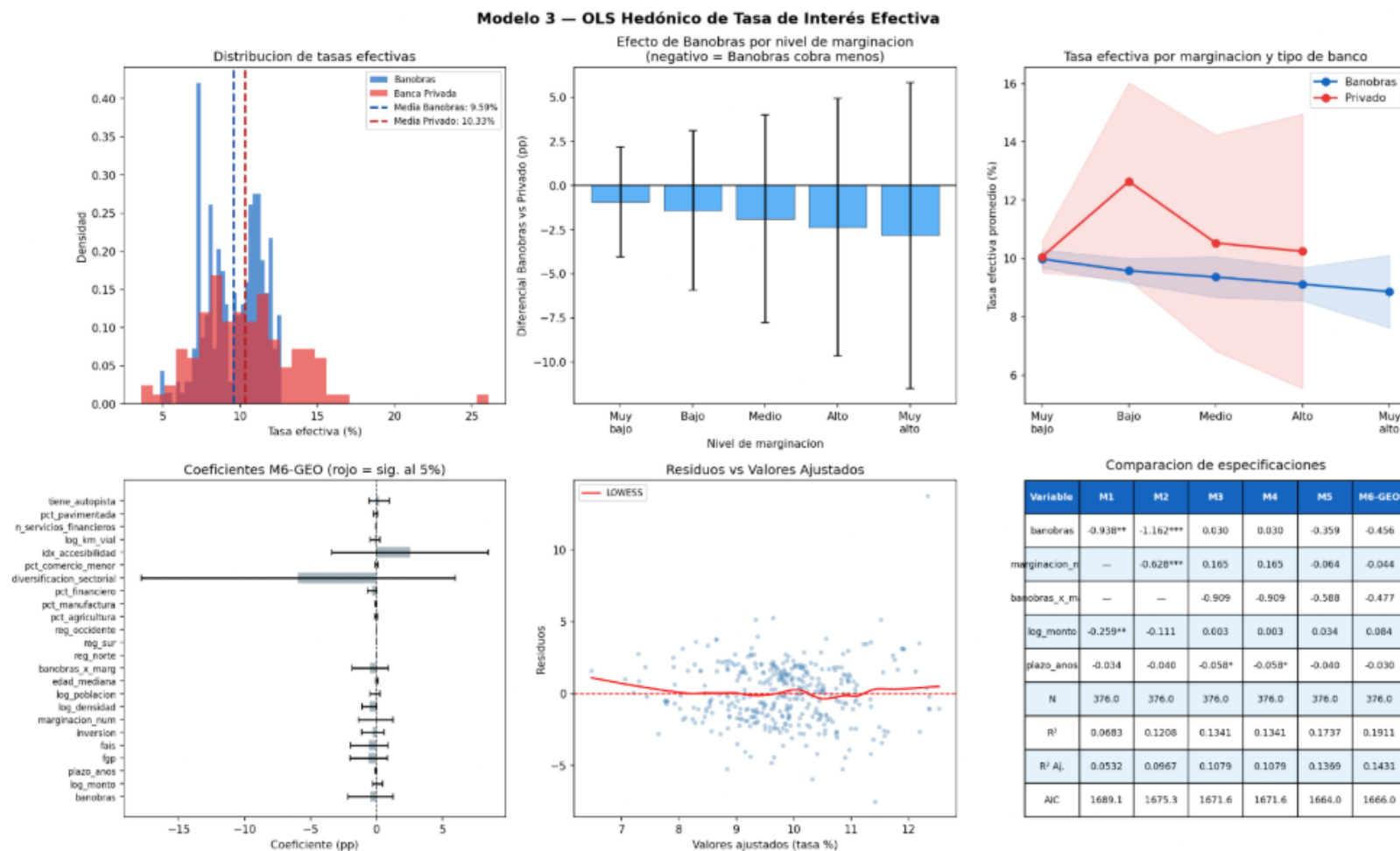
Por ejemplo, de acuerdo con la Evaluación de Consistencia y Resultados del Programa Banobras FAIS, para el periodo 2007-2023, para los créditos Banobras FAIS la tasa efectiva mínima fue de 4.82% y la máxima 13.12% en tanto, el plazo en días va de 337 a 1,195 días. La tasa efectiva promedio fue de 10.8% y la mediana de 11.46%. En cuanto a los créditos a municipios con plazos similares a los de Banobras FAIS (de 337 a 1,195 días) se tienen dos casos de acuerdo con la institución financiera. Para los créditos a municipios en los que la institución es Banobras se registraron tasas efectivas que van de 5.49% a 12.86%, con una mediana de 9.51% y

promedio de 9.96%. Para aquellos créditos con otra institución financiera las tasas efectivas van de 9.88% a 11.75% con una mediana de 11.0% y promedio de 10.88%. De esta manera, se concluye que la tasa efectiva del Programa Banobras-FAIS es más atractiva respecto a las de otras instituciones, pero no respecto a otros esquemas de Banobras.

Otros factores también influyen en la tasa. Cada banco o cajero automático adicional en el municipio reduce ligeramente el costo del crédito para todos, reflejando el efecto de la competencia local. Y los municipios con mayor actividad económica obtienen mejores tasas, lo cual es consistente con un menor riesgo percibido.

La **Figura 11** presenta estos resultados de forma visual. El panel superior izquierdo muestra la distribución completa de tasas: las de Banobras (en rojo) se concentran sistemáticamente a la izquierda de las privadas (en azul). El panel central superior es el más importante: muestra cómo el diferencial de tasa a favor de Banobras se hace más negativo (es decir, más favorable) conforme aumenta la marginación.

Figura 11. Modelo 3 — OLS Hedónico de Tasa de Interés Efectiva: distribución de tasas Banobras vs. banca privada, efectos por grado de marginación, coeficientes estimados y comparación de especificaciones, 2018–2025



2.2.4 ¿Existen tipos diferenciados de municipios en el territorio?

Los ejercicios anteriores trabajan variable por variable. Pero un municipio no es solo su nivel de marginación o su número de habitantes: es la combinación de decenas de características que interactúan entre sí. El cuarto ejercicio busca responder: ¿existen "tipos" naturales de municipio, grupos que comparten un perfil común, y en cuál de esos tipos opera cada actor financiero?

Se utilizó un algoritmo de clasificación automática (K-Means) que agrupa municipios por similitud, sin que el investigador defina de antemano los grupos. El algoritmo recibió la información de 2,469 municipios descrita en 62 variables: la composición de negocios por sector económico, la infraestructura vial y de servicios, y las características socioeconómicas básicas. Con toda esta información, el algoritmo identificó cinco tipos de municipio.

Tipo C0 — Urbano de baja marginación (459 municipios). Ciudades y zonas con buena infraestructura donde compiten ambas bancas. La banca privada tiene presencia en el 14% de estos municipios. Es el terreno de competencia, no de exclusividad.

Tipo C1 — Semi-urbano de marginación media (942 municipios). El grupo más numeroso. Municipios con marginación media-alta, pocos negocios locales y carreteras limitadas. La banca privada llega a menos del 14%. Territorio de transición.

Tipo C2 — Metrópolis con actividad financiera (907 municipios). Ciudades medianas y grandes con economía diversificada. Aquí Banobras no sustituye a la banca privada, sino que la complementa, financiando proyectos que los bancos comerciales no atienden por su complejidad, plazo o fuente de pago.

Tipo C3 — Alta marginación rural (110 municipios). Este es el hallazgo clave del ejercicio. Estos 110 municipios presentan una paradoja: tienen la mayor densidad de negocios de todos los grupos (1,332 establecimientos por municipio), lo que indica vida económica activa. Sin embargo, tienen la peor infraestructura vial (apenas 199 km de vías) y prácticamente cero bancos o cajeros automáticos. El resultado: el 93.6% de estos municipios no tiene ningún crédito formal, y la banca privada está presente en apenas el 0.9%. Son municipios donde hay actividad económica y, por tanto, demanda potencial de financiamiento, pero el sistema financiero formal simplemente no ha llegado. Este es el "mercado natural" de Banobras.

Tipo C4 — Grandes centros financieros (51 municipios). El polo opuesto: las metrópolis con los mercados financieros más desarrollados del país. Marginación mínima, miles de kilómetros de vialidades y un promedio de 39 bancos por municipio. Aquí Banobras participa en segmentos específicos (grandes créditos de infraestructura estatal), no porque falte la banca privada.

La Figura 4 permite ver de un vistazo la composición de cada grupo. Cada barra representa el 100% de los municipios de un tipo. El gris indica municipios sin ningún crédito; el rojo, los que solo tienen banca privada; el azul, los que solo tienen Banobras; y el morado, los que tienen ambos. Lo más llamativo es la barra del Tipo C3: es casi completamente gris, confirmando que la inmensa mayoría de estos municipios económicamente activos no tiene acceso a ningún tipo de crédito formal.

Figura 12. Composición de cada clúster municipal por tipo de acreditado: Solo Banobras, Solo Privado, Ambos y Sin crédito

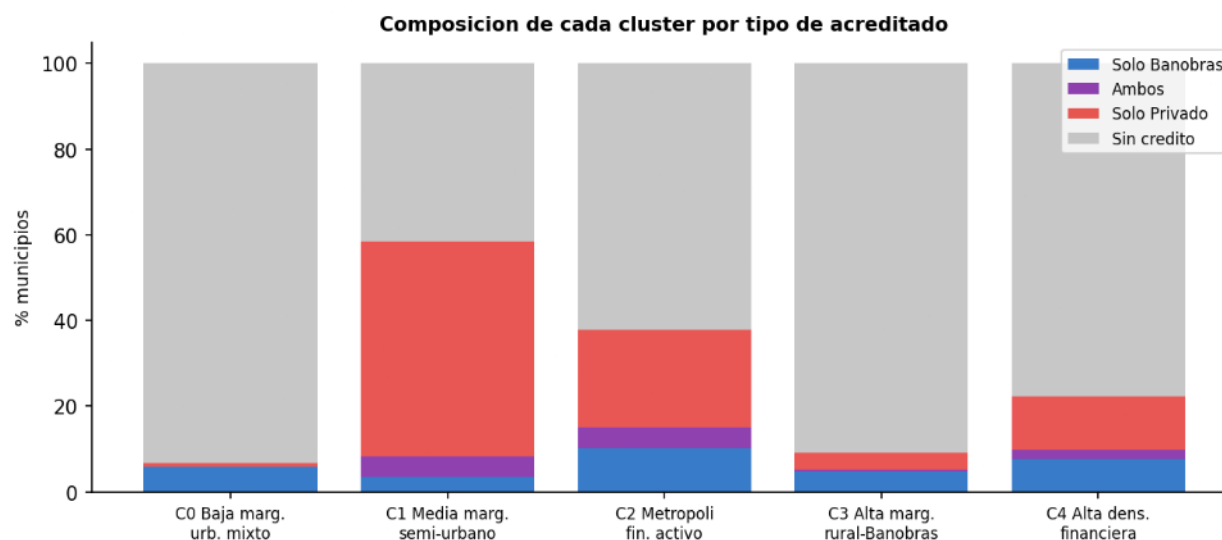


Figura 12. Composición de cada tipo de municipio según su acceso al crédito. Gris: sin crédito. Rojo: sólo banca privada. Azul: sólo Banobras. Morado: ambos. El Tipo C3 (alta marginación rural) concentra la mayor exclusión financiera pese a tener actividad económica. Fuente: elaboración propia con datos de RPU, CONAPO, DENUE 2025 y GEOFABRIK/OSM.

2.2.5 ¿La cobertura de Banobras sigue un patrón geográfico?

Los ejercicios previos tratan a cada municipio como una pieza individual. Pero en la realidad los municipios vecinos se influyen entre sí: comparten mercados de trabajo, vías de comunicación y condiciones económicas. Los dos últimos ejercicios abordan la dimensión geográfica: ¿la cobertura de Banobras forma regiones identificables en el mapa? ¿La exclusión financiera se concentra en zonas específicas?

El primer ejercicio geográfico (DBSCAN) identifica agrupaciones de municipios Banobras que están cercanos entre sí, usando un radio de 60 kilómetros —la distancia funcional en que municipios vecinos comparten mercado laboral y servicios. El resultado: Banobras tiene 13 regiones identificables de cobertura concentrada a lo largo del país, además de 41 municipios aislados donde opera sin tener vecinos cercanos con cobertura.

Dentro de estas regiones se identificaron tres situaciones estratégicas. Primera: 44 municipios con cobertura consolidada, donde tanto el municipio como sus vecinos tienen presencia de Banobras —son los núcleos más sólidos. Segunda: 76 municipios que funcionan como "avanzadas": Banobras está presente pero sus vecinos aún no tienen cobertura; son el frente natural de expansión, ya que activar a los 325 municipios adyacentes sin crédito podría convertir focos aislados en redes regionales. Tercera: los 41 municipios aislados, operaciones pioneras que aún no generan efecto en su entorno.

El segundo ejercicio espacial analiza si las condiciones crediticias de Banobras en un municipio guardan relación con lo que ocurre en los municipios vecinos. El hallazgo es notable: la tasa efectiva de Banobras en un municipio depende en un 73% del promedio de las tasas de sus cinco municipios más cercanos. Esto indica que

Banobras no fija precios municipio por municipio de forma aislada, sino que opera con una lógica de tarificación regional.

Más revelador aún: cuando se analiza qué predice que un municipio sea "Solo Banobras" usando un modelo espacial con las 45 variables del estudio, el único factor que resulta significativo es la cercanía a otros municipios Solo Banobras. Una vez que se toma en cuenta la ubicación geográfica, ninguna otra variable socioeconómica agrega poder explicativo. La conclusión es poderosa: los "desiertos financieros" no están dispersos al azar en el mapa de México; forman regiones continuas. Y la expansión de Banobras sigue, coherentemente, una lógica de contigüidad territorial.

2.2.6 Síntesis: las cuatro dimensiones de adicionalidad confirmadas

Los seis ejercicios, contruidos con metodologías distintas y fuentes de datos independientes, convergen en un mismo diagnóstico que se organiza en cuatro dimensiones de adicionalidad:

Adicionalidad de mercado. El 55.9% de los créditos de Banobras se dirigen a municipios donde no hay banca privada. Los factores que determinan esta exclusividad son estructurales —marginación, aislamiento, ausencia de infraestructura financiera— y no circunstanciales. El modelo distingue correctamente entre ambos mercados en más del 82% de los casos.

Adicionalidad de demanda. De los 1,909 municipios sin ningún crédito activo, 973 tienen un perfil que los hace candidatos naturales de Banobras. En el estrato de marginación Muy Alta, el 64% de los municipios excluidos no sería atendido por la banca privada debido a su perfil de riesgo. Solo una institución de banca de desarrollo podría cubrir esa brecha.

Adicionalidad de precio. Banobras cobra en promedio menos que la banca privada en condiciones equivalentes, y el ahorro para el acreditado crece conforme aumenta la marginación del municipio: desde menos de un punto porcentual en Muy Baja hasta casi 3 puntos en Muy Alta. El beneficio es mayor donde la necesidad es más grande.

Adicionalidad territorial. La exclusión financiera no está dispersa al azar en el territorio: se agrupa en regiones identificables. Banobras ha construido 13 regiones de cobertura concentrada y su expansión sigue una lógica de cercanía geográfica. Existe un tipo de municipio (C3: alta marginación rural, 110 municipios) donde la actividad económica es intensa pero el sistema financiero formal es prácticamente inexistente.

En su conjunto, la evidencia confirma que Banobras opera en un espacio del mercado que la banca comercial no cubre, lo hace en condiciones más favorables para el acreditado, y su cobertura sigue una lógica territorial coherente con su mandato de banca de desarrollo. La adicionalidad no es una declaración programática: es una propiedad medible y demostrable de la cartera.

2.3 Síntesis de Resultados

El análisis desarrollado en el Capítulo 2 permite sostener con solidez empírica que Banobras cumple de manera sustantiva con la Hipótesis I: promueve financiamiento hacia sectores y segmentos definidos por su mandato que no son atendidos plenamente por el mercado financiero privado, o que no lo son bajo condiciones equivalentes de plazo, estructura o gestión del riesgo. Esta conclusión no descansa

en una afirmación normativa sino en la convergencia de nueve canales de adicionalidad documentados a partir de bases de datos institucionales, registros de procesos competitivos, operaciones sindicadas y reuniones con los equipos operativos del banco.

Tabla 31. Matriz de evidencia del cumplimiento de la Hipótesis I: canales de adicionalidad verificados

Canal de adicionalidad	Segmento	Evidencia cuantitativa verificada	Dato clave	Fuente
Acceso exclusivo	GEM	453 de 786 municipios con crédito bancario tienen financiamiento exclusivamente con Banobras. La banca comercial no tiene presencia en el 57.6% del universo municipal bancarizado.	453 municipios (57.6%)	RPU-SHCP sep. 2025
Exclusividad operativa	GEM	145 procesos competitivos GEM 2025: Banobras fue el único participante en 127 (75%). En el segmento FAIS: 100% (113/113). La banca comercial no presentó oferta en ninguno de los procesos FAIS.	127/145 único participante (75%); FAIS 100%	Base PPCC dic. 2025
Plazo diferencial	GEM	Banobras ofrece crédito simple hasta 120 meses (10 años) — instrumento que la banca comercial solo replica para acreditados con calificación bursátil. FAIS: plazo promedio 1.9 años vinculado al ciclo administrativo municipal.	Hasta 120 meses vs. ≤7 años BC	Presentación institucional / Base PPCC
Habilitación institucional	GEM	123 asistencias técnicas en 18 estados en 2025; 1,667 ATs totales 2019–2025. La AT precede y habilita el crédito: estados con mayor AT acumulada concentran la mayor colocación FAIS histórica.	123 ATs en 18 estados (2025)	Base AT dic. 2025
Adicionalidad social	GEM	FAIS: 40.4% del monto histórico beneficia municipios con marginación media, alta o muy alta. En crédito GEM tradicional ese porcentaje no supera el 0.4%. 3.3 M personas beneficiadas GEM 2025 / 51% mujeres.	FAIS 40.4% en marginación media-alta; GEM 0.4%	Base otorgamiento 2019–2025
Fuente de pago incompatible	Proyectos	I. Proyecto de Adquisición de Activos de Generación Eléctrica (\$50,040 mdp): sindicado exclusivamente con banca de desarrollo — BC no participó.	\$60,554 mdp en proyectos sin BC	Base otorgamiento / transcript UFP
Movilización privada (crowding-in)	Proyectos	En sindicados 2024–2025: \$209,080 mdp de banca comercial movilizados sobre \$97,289 mdp de Banobras. Por cada peso del banco, la banca comercial aporta 2.15 pesos. La garantía a primeras pérdidas no ha sido necesaria desde 2018.	Razón BC/Banobras: 2.15x	Base sindicados UFP 2024–2025
Innovación sectorial y sustentabilidad	ASG	Red Compartida: Primera Inversión Mixta de telecomunicaciones mayorista en LATAM. Bonos temáticos 2025: \$17,300 mdp, mayor emisión de la banca de desarrollo; calificación "excelente" en 4 pilares ICMA. Cartera sustentable: \$82,088 mdp (11.0%).	\$17,300 mdp bonos; 17.7% cartera sustentable	Base otorgamiento / reunión sustentabilidad feb. 2026

Fuente: Elaboración propia con datos de Banobras (Bases de Otorgamiento, Procesos Competitivos, Asistencia Técnica, Créditos Sindicados UFP y RPU-SHCP, diciembre 2025) y transcripciones de reuniones institucionales, febrero–marzo 2026. Cada canal de adicionalidad está documentado en la sección correspondiente del Capítulo 2.

En el financiamiento a estados y municipios, la evidencia de adicionalidad opera en cinco dimensiones que se articulan como una arquitectura escalonada. El banco atiende municipios que ningún intermediario privado cubre (acceso exclusivo), en condiciones de plazo que ningún privado ofrece (plazo diferencial), para proyectos donde es el único oferente en procesos competitivos formales (exclusividad operativa), habilitando previamente la capacidad institucional de los acreditados que aún no califican (habilitación vía AT), y orientando los recursos hacia los municipios con mayor rezago social que el crédito privado estructuralmente excluye (adicionalidad social).

El segmento subnacional: cinco canales de adicionalidad articulados

En el financiamiento a estados y municipios, la evidencia de adicionalidad se estructura en cinco dimensiones que operan de manera articulada y mutuamente reforzante. Banobras atiende municipios en los que ningún intermediario financiero privado mantiene presencia crediticia (adicionalidad de acceso), bajo condiciones de plazo que la banca comercial no replica para acreditados sin calificación bursátil (adicionalidad de plazo), en procesos competitivos formales donde constituye el único oferente (exclusividad operativa), habilitando previamente la capacidad institucional de gobiernos locales que aún no reúnen las condiciones para acceder al crédito (habilitación mediante asistencia técnica), y canalizando recursos hacia municipios con elevados niveles de rezago social que el sistema financiero privado excluye de manera estructural (adicionalidad social).

Dos indicadores resultan particularmente ilustrativos de esta arquitectura. En primer lugar, de los 786 municipios con algún crédito bancario registrado en el RPU-SHCP, el 57.6% mantiene financiamiento exclusivamente con Banobras, sin que la banca comercial haya participado en dichos mercados. En segundo lugar, en la totalidad de los 113 procesos competitivos del Programa Banobras-FAIS ejecutados durante 2025, Banobras fue el único participante; la banca privada no presentó oferta alguna en ninguno de ellos.

Considerados conjuntamente, estos dos datos establecen la adicionalidad de acceso con un nivel de certeza que prescinde de supuestos contrafactuales: en ausencia de la intervención del banco, el financiamiento en dichos segmentos habría sido inexistente.

El segmento de proyectos de infraestructura: complementariedad diferenciada

En el financiamiento a proyectos de infraestructura, los canales de adicionalidad presentan una dinámica que merece un análisis diferenciado. Los casos en los que Banobras logra la mayor movilización de recursos privados son, simultáneamente, aquellos en los que la institución ha dejado de ser el único proveedor posible.

En la operación del Fondo de Inversión para Pemex, la banca comercial comprometió \$173,555 mdp —más de cuatro veces la participación de Banobras— en virtud de que el banco diseñó la estructura fiduciaria, obtuvo la garantía soberana requerida y coordinó la participación de cuatro instituciones de crédito.

En la Línea 4 del Metro de Guadalajara, la banca comercial participó debido a que Banobras proporcionó el anclaje institucional necesario y asumió la tolerancia al riesgo de largo plazo que las entidades privadas no estaban dispuestas a absorber de manera independiente.

La razón de movilización agregado de 2.15 pesos de banca comercial por cada peso comprometido por Banobras en los sindicados 2024–2025 constituye un indicador de catálisis financiera, no de sustitución.

Paralelamente, los casos en los que la adicionalidad es absoluta —las operaciones Proyecto de Adquisición de Activos de Generación Eléctrica y Tren Maya, con \$60,554 mdp financiados sin participación de la banca comercial— representan el extremo opuesto del espectro: proyectos cuya fuente de pago, ya sea presupuesto federal o un portafolio de generación eléctrica con características atípicas, resulta estructuralmente incompatible con los modelos de evaluación de riesgo de los intermediarios financieros privados, con independencia de las condiciones que pudieran ofrecerse.

Esta dualidad confirma que Banobras opera simultáneamente en dos espacios distintos y complementarios: uno en el que genera las condiciones para que el mercado privado participe, y otro en el que dicha participación es inviable bajo cualquier configuración de mercado.

Alcances y limitaciones de la evidencia

La solidez de la conclusión general no implica que la totalidad de la cartera de Banobras genere adicionalidad de acceso. En el segmento del Fondo General de Participaciones (FGP) —estados con calificación bursátil y fuente de pago en participaciones federales— la banca comercial participa activamente en los procesos competitivos: en 2025, Banobras adjudicó el 54% de dichos procesos, en tanto que los intermediarios financieros privados obtuvieron el 46% restante.

El refinanciamiento de las obligaciones de Jalisco, Chiapas, Veracruz, Aguascalientes y Chihuahua hacia la banca comercial durante el mismo ejercicio —analizado en las secciones precedentes como evidencia del mecanismo de graduación— confirma que una porción de la cartera GEM opera en segmentos donde el mercado privado tiene capacidad y disposición para participar cuando las condiciones financieras le resultan favorables.

Este fenómeno no constituye una debilidad institucional; por el contrario, representa la expresión más directa del mecanismo de desarrollo que el mandato de la banca de desarrollo contempla de manera explícita.

La caracterización más precisa que sustenta la evidencia es que la adicionalidad de Banobras presenta un carácter segmentado y diferencial: es plena en el Programa FAIS y en municipios con baja capacidad institucional; parcial en el segmento FGP y en entidades federativas de mayor desarrollo; estructural en proyectos de escala sistémica o con fuente de pago presupuestal; y catalítica en operaciones sindicadas donde el banco diseña la arquitectura financiera que hace viable la participación de la banca privada.

Banobras cumple con la Hipótesis I. La evidencia acumulada en el capítulo es consistente con un modelo de intervención predominantemente complementario —no sustitutivo— del financiamiento privado. El banco genera valor institucional en tres dimensiones que el mercado no produce por sí solo: financia donde nadie más

financia, diseña estructuras que permiten que otros financien donde antes no podían, y habilita institucionalmente a actores que eventualmente pueden acceder al mercado por sus propios medios.

La convergencia de nueve canales de adicionalidad verificables empíricamente, sostenida a lo largo de un capítulo construido desde los datos de operación del banco, hace de este el respaldo más sólido documentado en la historia evaluativa de la institución bajo el artículo 55 Bis 2 de la Ley de Instituciones de Crédito.

2.4 Conclusión: Comprobación sobre la Hipótesis I de Adicionalidad

Esta nota tiene una función distinta a la de la sección 2.3: no reitera la conclusión evaluativa ni amplía los canales de adicionalidad ya documentados. Su propósito es integrar los tres grandes componentes del Capítulo 2 —el financiamiento subnacional (2.1), el financiamiento a proyectos (2.2) y los programas de sostenibilidad y género (2.1.2.3)— en una lectura transversal que permita responder con precisión a la pregunta que el artículo 55 Bis 2 de la Ley de Instituciones de Crédito plantea: ¿Banobras promueve financiamiento hacia sectores que los intermediarios financieros privados no atienden?

La respuesta que emerge del capítulo no es binaria sino estructurada: sí en segmentos claramente delimitados, con evidencia cuantitativa verificable; parcialmente en otros, donde el mercado privado tiene presencia, pero en condiciones inferiores; y de manera catalítica en un tercer espacio, donde la intervención del banco no sustituye al mercado, sino que lo construye.

Estas tres capas coexisten en el mismo ejercicio fiscal y en el mismo banco, lo que hace que la evaluación de la Hipótesis I requiera distinguir entre ellas en lugar de emitir un veredicto único.

La arquitectura de intervención: cuatro segmentos, un mandato

El Capítulo 2 documentó la adicionalidad de Banobras en cuatro segmentos que responden a distintas fallas de mercado y que en conjunto cubren el espectro completo del mandato institucional del banco.

La tabla siguiente integra los indicadores más relevantes de cada segmento en un solo cuadro comparativo.

Tabla 32. Síntesis integrada de adicionalidad por segmento, ejercicio 2025

Segmento	Otorgamiento 2025	Acreditados / proyectos	% crédito nuevo	Evidencia de adicionalidad de acceso	Señal de graduación / crowding-in
GEM Tradicional	\$19,804 mdp	56 municipios + 3 organismos	84.5%	57.6% de municipios bancarizados tienen solo Banobras; 75% procesos como único participante	5 estados refinanciaron con banca comercial en 2025
FAIS	\$1,002 mdp (2025)	47 municipios (2025)	100%	100% procesos como único participante; 0 competidores privados desde 2008 en ~2,000 créditos	Sin señal de graduación — fuente de pago FAIS incompatible con BC por diseño
Sostenibilidad / Género	\$1,530 mdp GEM sustentable	3.3 M personas; 51% mujeres	N/A	13.4% del GEM sustentable en municipios con marginación media-alta-muy alta (vs 0.4% en GEM tradicional)	Sistema ASG en construcción; clasificación verde en GEM
Proyectos	\$105,770 mdp	29 acreditados; ticket prom. \$3,600 mdp	97.7%	Fideicomisos = 70.5% del monto; Proyecto de Adquisición de Activos de Generación Eléctrica + Tren Maya = \$60,554 mdp sin BC	Sindicados 2024–2025: 2.78 pesos de BC por cada peso de Banobras
Total 2025	\$131,672 mdp	—	—	Otorgamiento 2025 = 3.7x el nivel de 2018 (\$35,900 mdp)	GEM y Proyectos: 38.7% / 38.8% del otorgamiento acumulado 2018–2025

Fuente: Elaboración propia con datos de Banobras (Bases de Otorgamiento, Procesos Competitivos, Asistencia Técnica, Créditos Sindicados UFP y RPU-SHCP, diciembre 2025) y transcripciones de reuniones institucionales, febrero–marzo 2026.

Uno de los hallazgos más útiles para interpretar la Hipótesis I de manera transversal es que en ambos segmentos —GEM y Proyectos— la participación de Banobras está inversamente correlacionada con la calidad crediticia del acreditado. En el segmento subnacional, entre menos calificación de calidad crediticia tienen los estados, más relevante es que Banobras coparticipe en los procesos competitivos. En el segmento de proyectos, la lógica es la misma, pero se expresa en términos de plazo y riesgo estructural: los bancos comerciales buscan plazos menores a 10 años y evitan el riesgo de construcción; Banobras provee exactamente lo que el mercado rechaza.

Esta correlación inversa entre calidad crediticia y presencia de Banobras no es una anomalía institucional —es la expresión operativa del mandato de la banca de desarrollo. El banco no ocupa un espacio residual que el mercado no quiso; ocupa el espacio que el mercado no puede ocupar bajo su lógica de rentabilidad y gestión del riesgo. La consecuencia evaluativa es directa: mientras esa correlación persista, la Hipótesis I está siendo cumplida.

El evento más llamativo del ejercicio 2025 en el segmento GEM —el refinanciamiento de cinco entidades federativas (Jalisco, Chiapas, Veracruz, Aguascalientes y Chihuahua) hacia la banca comercial— podría leerse superficialmente como una señal de que Banobras está siendo desplazado. La lectura correcta es la opuesta: es la demostración más directa de que el mecanismo de graduación funciona. El banco desarrolló la capacidad crediticia de esos acreditados hasta el punto en que el mercado privado los considera sujetos de crédito atractivos y les ofrece condiciones

competitivas. La función de Banobras en esos casos no desapareció —se cumplió. El financiamiento de Banobras opera como un mecanismo de graduación, en el cual los municipios, al mejorar su perfil crediticio, se vuelven gradualmente más atractivos para la banca comercial.

Al mismo tiempo, el refinanciamiento de 2025 no afectó la posición del banco en los segmentos donde la adicionalidad es estructural. Los 453 municipios con financiamiento exclusivamente de Banobras no tienen alternativas privadas independientemente del ciclo económico. Los 113 procesos FAIS sin competidores no son un resultado de la coyuntura —son consecuencia de una fuente de pago que la banca comercial no acepta por razones de modelo de negocio que no cambian con el ciclo. La graduación ocurre en la cima del espectro de calidad crediticia; la adicionalidad de acceso se consolida en la base.

En el segmento de Proyectos, la evidencia más contundente de adicionalidad es paradójicamente la que más se parece a un fracaso superficial: en los sindicados 2024–2025, la banca comercial aportó 2.78 pesos por cada peso de Banobras. Si el banco hubiera desplazado al mercado privado, esa razón sería cero o negativo. Si el banco fuera irrelevante para el mercado, los bancos privados no buscarían activamente su participación. La razón de 2.78x es precisamente el indicador de que Banobras está cumpliendo su función catalizadora: su presencia como ancla institucional —con la tolerancia al riesgo de largo plazo, la capacidad de estructuración fiduciaria y la credibilidad soberana que aporta— es lo que hace posible que 13 bancos comerciales privados se sumen a una operación de \$257,500 mdp. El *crowding-in* cuantificable es la métrica de éxito, no un síntoma de irrelevancia.

Esta misma lógica aplica a la escasez de proyectos, pues existe relativamente poca oferta y genera que los bancos comerciales se acerquen a Banobras en busca de alianzas. Lo anterior, no describe un problema de Banobras —describe un éxito de política pública incompleto: el banco ha construido las capacidades de estructuración y la confianza del mercado para financiar proyectos de infraestructura a gran escala.

La evidencia acumulada en el Capítulo 2 tiene consecuencias directas para la evaluación de la Hipótesis II, que examina si Banobras cuenta con mecanismos para canalizar hacia intermediarios financieros privados a quienes ya pueden ser sujetos de crédito, como se analiza en el siguiente capítulo.

Capítulo 3 Hipótesis II. Banobras cuenta con mecanismos para canalizar a los intermediarios financieros privados a quienes ya pueden ser sujetos de crédito por parte de esos intermediarios.

3.0 Introducción

La Hipótesis II del presente estudio evalúa si el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (Banobras) cuenta con mecanismos que le permiten canalizar financiamiento hacia intermediarios financieros privados que ya pueden ser sujetos de crédito por parte de dichos intermediarios, contribuyendo así al fortalecimiento del sistema financiero y, particularmente, al financiamiento de proyectos de infraestructura. Este enfoque se inscribe en una visión contemporánea del papel de la banca de desarrollo, en la cual las instituciones públicas no se limitan a proveer financiamiento directo, sino que también actúan como catalizadores de la participación del sector privado y del desarrollo de los mercados financieros. Bajo esta perspectiva, el impacto de una institución de desarrollo se evalúa no solo por el volumen de crédito que coloca, sino también por su capacidad para movilizar recursos privados, reducir fricciones de mercado y facilitar la estructuración de operaciones financieras complejas.

En este contexto, la intervención de la banca de desarrollo suele analizarse a partir del concepto de adicionalidad, entendido como la capacidad de una institución pública para generar resultados que difícilmente se producirían en ausencia de su participación. Esta adicionalidad puede manifestarse mediante diversos mecanismos, como el mejoramiento de las condiciones de financiamiento disponibles en el mercado, la compartición de riesgos con intermediarios financieros privados, el apoyo en la estructuración de proyectos complejos y la promoción del desarrollo de nuevos segmentos del mercado financiero. De esta forma, la participación de Banobras puede tener un efecto catalítico al reducir barreras de entrada para intermediarios privados y ampliar las fuentes de financiamiento disponibles para proyectos de infraestructura.

Los instrumentos mediante los cuales Banobras genera esta adicionalidad pueden agruparse en tres mecanismos principales de intervención. El primero corresponde a los productos bancarios orientados a intermediarios financieros, que incluyen el financiamiento a intermediarios financieros, la participación en créditos bancarios sindicados y el producto de garantías, instrumentos que permiten compartir riesgos, ampliar la disponibilidad de financiamiento de largo plazo y facilitar la participación de múltiples actores del sistema financiero en proyectos de infraestructura. El segundo mecanismo corresponde al desarrollo del mercado de capitales, particularmente a través de la participación de Banobras en emisiones vinculadas con el financiamiento sostenible, como los bonos sustentables, que contribuyen a atraer inversionistas institucionales, generar referencias de mercado y ampliar las fuentes de financiamiento para proyectos de largo plazo. Finalmente, el tercer mecanismo corresponde a los servicios fiduciarios y de apoyo técnico, que incluyen los servicios fiduciarios de Banobras, los programas de asistencia técnica y la plataforma Proyectos México, instrumentos orientados a fortalecer la estructuración de

proyectos, reducir costos de transacción y mejorar la disponibilidad de información para los participantes del sistema financiero.

A partir de este marco conceptual, el presente capítulo analiza los principales instrumentos mediante los cuales Banobras contribuye a movilizar capital privado y fortalecer el funcionamiento del sistema financiero. En particular, la sección 3.1 examina el financiamiento a intermediarios financieros; la sección 3.2 analiza los créditos bancarios sindicados; y la sección 3.3 revisa el producto de garantías como mecanismo para compartir riesgos con intermediarios privados. Posteriormente, la sección 3.4 aborda el papel de los bonos temáticos en el desarrollo del mercado de capitales. Finalmente, las secciones 3.5 a 3.7 analizan los servicios fiduciarios, los programas de asistencia técnica y la plataforma Proyectos México, respectivamente, como instrumentos que contribuyen a fortalecer el ecosistema financiero y facilitar la participación del sector privado en el financiamiento de proyectos de infraestructura.

3.1 Financiamiento a Intermediarios Financieros

3.1.1 Marco Institucional

La actividad de financiamiento de Banobras a intermediarios financieros privados no constituye una práctica discrecional, sino que se encuentra expresamente habilitada por el marco normativo que rige a la institución. El punto de partida es la Ley Orgánica del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (Ley Orgánica de Banobras), cuyo objeto central es promover y financiar las actividades prioritarias que realicen los gobiernos federal, estatal y municipal, así como las entidades y empresas que participen en la provisión de servicios públicos e infraestructura. En este contexto, la canalización de recursos a través de intermediarios financieros —es decir, la operación de segundo piso— es un mecanismo complementario y no sustituto del crédito directo, que permite ampliar el alcance institucional hacia proyectos que, por su naturaleza, requieren estructuras financieras más complejas o que involucran a actores del sector privado con capacidades para originar y administrar financiamientos de infraestructura.

En el plano del derecho financiero, el artículo 55 Bis 2 de la Ley de Instituciones de Crédito (LIC) provee el marco bajo el cual se realiza la presente evaluación. Dicho artículo busca evaluar si las operaciones de crédito de las instituciones de banca de desarrollo generan valor público verificable —en particular, que atienden segmentos del mercado que no son cubiertos de manera eficiente por la banca comercial—. Esta obligación de demostración es precisamente la que confiere relevancia analítica a la **Hipótesis II** del presente estudio: *"Banobras cuenta con mecanismos para canalizar a intermediarios financieros privados a quienes ya pueden ser sujetos de crédito por parte de esos intermediarios."* La hipótesis no cuestiona la capacidad crediticia del intermediario en sí misma, sino que examina si la actuación de Banobras se superpone o desplaza al mercado privado (riesgo de *crowding-out*), o si, por el contrario, actúa como catalizador de inversiones que el mercado por sí solo no financiaría en las mismas condiciones de plazo, costo, tamaño o perfil de riesgo (*crowding-in*).

La operación del Programa de Financiamiento a Intermediarios Financieros se enmarca también en dos documentos de planeación de largo plazo. El Programa Institucional Banobras 2025–2030, alineado con el Plan Nacional de Desarrollo 2025–2030, establece como objetivo estratégico el fortalecimiento de los mecanismos de cofinanciamiento y el desarrollo del mercado de infraestructura. En esa misma línea, el Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo (PRONAFIDE) 2025–2030 subraya la necesidad de que la banca de desarrollo actúe como articuladora del sistema financiero, movilizandocapital privado hacia sectores donde el retorno social supera al retorno privado. Ambos instrumentos de política pública legitiman y orientan el diseño del producto analizado en la presente sección.

3.1.2 Descripción del Producto: Programa de Financiamiento de Infraestructura a través de Intermediarios Financieros

El Programa de Financiamiento de Infraestructura a través de Intermediarios Financieros (en adelante, el Programa) constituye el mecanismo de operación en segundo piso mediante el cual Banobras otorga Líneas de Crédito (LC) a intermediarios financieros privados para que estos, a su vez, canalicen los recursos hacia proyectos de infraestructura pública. La lógica operativa del instrumento descansa en la capacidad del intermediario para originar, estructurar y administrar el crédito de último piso, mientras que Banobras provee el fondeo en condiciones de largo plazo que el mercado privado típicamente no está en posición de replicar. El diseño del Programa responde a un objetivo dual: ampliar el alcance de Banobras hacia proyectos que requieren la intermediación de instituciones con presencia local o capacidades especializadas y, al mismo tiempo, fortalecer el mercado de financiamiento de infraestructura mediante la incorporación de actores financieros privados con capacidad técnica probada.

Las Líneas de Crédito pueden adoptar dos modalidades: *revolvente* o *simple*. En la modalidad revolvente, los recursos amortizados quedan disponibles para nuevas disposiciones durante la vigencia de la línea, lo que otorga flexibilidad al intermediario para administrar su cartera de proyectos. En la modalidad simple, cada disposición genera una obligación independiente y los recursos amortizados no pueden reutilizarse. El plazo máximo de las líneas alcanza los 30 años, lo que es consistente con los horizontes de maduración propios de la infraestructura. El monto de las líneas se determina en función de las necesidades del intermediario con base en el listado de proyectos presentado, siendo el umbral preferido de más de \$1,000 millones de pesos. Las disposiciones se otorgan a tasa variable referenciada a TIIE, con márgenes que reflejan el perfil de riesgo del intermediario y del proyecto. La estructura de comisiones contempla cargos de apertura, de compromiso sobre saldos no dispuestos, por cancelación anticipada y, en su caso, penalización por pago anticipado —esquema que incentiva al intermediario a utilizar de manera eficiente los recursos autorizados.

El Programa establece criterios de elegibilidad diferenciados según la naturaleza jurídica del intermediario: calificación mínima de "A-" para la banca nacional y para los intermediarios financieros no bancarios —SOFOMES, arrendadoras y vehículos de financiamiento especializado— y de "BBB-" para la banca extranjera o multilateral.

Estos umbrales garantizan que Banobras opere únicamente con contrapartes de calidad crediticia verificada, confirmando que los intermediarios elegibles son, en principio, sujetos de crédito para el mercado privado. No obstante, el Programa contempla dos supuestos de excepción para intermediarios que no alcancen el nivel mínimo de calificación requerido: (a) que el intermediario presente una garantía otorgada por un banco nacional o extranjero con los niveles de calificación exigidos; o (b) que cuente con dos calificaciones con nivel mínimo de "BB" en escala local de largo plazo, acredite al menos cinco años de antigüedad y presente garantías y/o colaterales adicionales (sobreaforos) suficientes para compensar el riesgo adicional asumido. En cuanto al destino de los recursos, el Programa circunscribe su ámbito a tres sectores: (i) comunicaciones y transportes (carreteras y autopistas, transporte ferroviario, puertos, aeropuertos, telecomunicaciones, movilidad y transporte urbano y servicios urbanos), (ii) infraestructura social y medioambiente (centros penitenciarios, infraestructura hidráulica, medioambiente, hospitales, seguridad, educación, vivienda de interés público, y manejo y tratamiento de residuos sólidos), y (iii) energía (petróleo y gas, generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, y energías renovables, bajo esquemas compatibles con la política energética nacional).

El proceso operativo se articula en cinco etapas secuenciales. En la etapa de *cotización y análisis*, el intermediario solicita una propuesta evaluada en función de la viabilidad técnica y financiera del proyecto y de la calidad crediticia del solicitante. En la etapa de *autorización de la LC*, el expediente es presentado ante los Comités de autorización de Banobras para su aprobación. En la etapa de *formalización de la LC*, se suscribe el contrato de apertura que establece las condiciones generales del financiamiento. Posteriormente, ante un proyecto específico, el intermediario solicita la *autorización de un Monto Parcial de Disposición (MPD)*, que requiere una nueva evaluación técnica del proyecto concreto. Finalmente, se procede a la *formalización de la Ficha de Admisión y Compromiso (FAC)*, documento que establece las condiciones particulares de la disposición: monto, plazo, tasa, garantías y fuente de pago.

3.1.3 Transacciones 2025: El Caso de Autobuses para Nuevo León

Durante el ejercicio fiscal 2025, el Programa registra una única transacción formalizada con destino al financiamiento del arrendamiento de autobuses de transporte público urbano en el Estado de Nuevo León. Se canalizaron recursos para financiar la adquisición de 600 unidades de autobuses de transporte público urbano con la finalidad de modernizar y ampliar la flota en la zona metropolitana de Monterrey y municipios aledaños del estado de Nuevo León.

La concentración de la actividad en una sola operación no obedece a limitaciones intrínsecas del instrumento, sino al carácter selectivo y de gran escala que caracteriza el financiamiento de infraestructura de movilidad: una sola operación puede movilizar recursos del orden de los tres mil millones de pesos y atender a una población metropolitana de varios millones de usuarios.

La adicionalidad es el concepto central que justifica la existencia de la banca de desarrollo en una economía de mercado. Una institución como Banobras genera

adicionalidad cuando su intervención produce un resultado —financiero, social o de política pública— que no habría ocurrido, o no habría ocurrido en las mismas condiciones, en ausencia de dicha intervención. Conforme a la estructura de la Hipótesis II, la adicionalidad se evalúa en tres dimensiones: *financiera*, de *mercado* y *catalítica*.

La adicionalidad financiera examina si las condiciones del financiamiento otorgado por Banobras son replicables por el mercado privado para el mismo tipo de operación. Las calificaciones crediticias confirman que el intermediario es, en principio, sujeto elegible de crédito para la banca comercial. Sin embargo, la adicionalidad no reside en la calidad crediticia del intermediario sino en las características específicas de la operación que este debe financiar. El plazo supera el horizonte habitual del crédito comercial para activos de transporte; el monto implica una concentración de riesgo que solo grandes instituciones pueden absorber en una sola operación, y cuya sindicación entre múltiples bancos comerciales generaría costos de coordinación y plazos de estructuración significativamente mayores; y el riesgo subyacente —solvencia del Gobierno de Nuevo León y estabilidad de las Participaciones Federales— requiere un apetito por riesgo soberano subnacional que la banca comercial gestiona con mayores restricciones. Si bien el intermediario financiero podría acceder a crédito privado para operaciones de menor escala y plazo más corto, la estructura específica del proyecto configura un nicho donde la banca de desarrollo ofrece condiciones que el mercado privado no provee de manera espontánea. Esta brecha es la fuente primaria de adicionalidad financiera de la operación.

La adicionalidad de mercado evalúa el riesgo de *crowding-out*: que la presencia de Banobras desplace a la banca privada reduciendo la oferta agregada de crédito. En el caso analizado, el diseño del Programa opera como un mecanismo estructural de prevención de este riesgo. Banobras no compite directamente con la banca privada en el otorgamiento de crédito al usuario final, sino que opera *a través* de un intermediario privado al que provee fondeo en condiciones que dicho intermediario no podría obtener por sí mismo para operaciones de esta escala. Banobras ocupa el eslabón de fondeo mayorista mientras el intermediario asume el riesgo de originación, estructuración y administración. La incorporación de otros intermediarios en calidad de fiduciario a la operación es evidencia directa del efecto *crowding-in* que la Hipótesis II busca identificar.

La adicionalidad catalítica se refiere al papel de Banobras como agente que habilita la maduración del mercado para que proyectos similares puedan eventualmente ser financiados por el sector privado en mejores condiciones. El efecto catalítico opera en dos planos. El primero es la estandarización de estructuras: la operación Nuevo León establece un precedente documentado de cómo estructurar un financiamiento de arrendamiento de flota vehicular con respaldo en Participaciones Federales y fiduciario privado de mercado de capitales, reduciendo los costos de información y estructuración para operaciones futuras. El segundo es la señalización de riesgo: la evaluación exhaustiva de un comité interno de evaluación—análisis técnico, revisión de calificaciones y garantías en dos niveles— genera información de referencia pública que otros participantes del mercado pueden aprovechar para calibrar su propio apetito por este tipo de activos.

La evidencia disponible para el ejercicio 2025 permite concluir que el Programa cumple con las condiciones que la Hipótesis II establece como requisito de adicionalidad. El cuadro siguiente sintetiza los hallazgos por dimensión, los mecanismos de verificación y evaluación. Es de destacar que debido a temas en la confidencialidad de la información no se proporcionan detalles de la operación.

Tabla 33. Matriz de Adicionalidad: Programa de Financiamiento a Intermediarios Financieros (Ejercicio 2025)

Dimensión	Pregunta evaluativa	Evidencia clave	Mecanismo de adicionalidad	Veredicto
Financiera	¿Provee Banobras condiciones que el mercado privado no replica para este tipo de proyecto?	Plazos y montos superiores al estándar del mercado; riesgo soberano subnacional (Gobierno NL / Participaciones Federales)	Banobras cubre la brecha de plazo y escala que la banca comercial no está dispuesta a asumir en financiamiento de flota de transporte público	Verificada
De mercado	¿Desplaza Banobras al sector privado (<i>crowding-out</i>) o lo moviliza (<i>crowding-in</i>)?	Operación canalizada a través de Intermediario Financiero y Fiduciario privados	Banobras actúa como fondista mayorista; el intermediario privado origina y administra el crédito.	Verificada — efecto crowding-in
Catalítica	¿Contribuye la intervención a desarrollar el mercado para operaciones futuras?	Estructura de garantías dual replicable; proceso de cinco etapas estandarizado; dictamen técnico CIC genera información de referencia	Estandarización de estructuras y señalización de riesgo reducen costos de entrada para otros participantes en ejercicios futuros	Verificada — alcance limitado por escala
Escala y esfuerzo	¿Es el volumen de operaciones consistente con el potencial del instrumento?	Una única operación formalizada en 2025 marco institucional y diseño del producto en operación plena	El marco normativo y operativo están consolidados; el número reducido de operaciones evidencia barreras de colocación que requieren atención	Área de mejora

Fuente: Elaboración propia con Datos de Banobras

La concentración de la actividad del Programa en una sola transacción durante 2025 impide la construcción de una muestra estadísticamente robusta que permita generalizar las conclusiones, por lo que la evaluación tiene carácter estructural y de proceso —basada en el diseño del instrumento y en la evidencia detallada de la única operación documentada— y deberá complementarse con análisis longitudinales conforme el Programa acumule mayor número de transacciones en ejercicios subsecuentes. Esta limitación lleva, sin embargo, a una consideración de orden estratégico: si bien Banobras cuenta ya con el marco institucional habilitante —normativo, operativo y de planeación— y con un diseño de producto técnicamente robusto, el número reducido de operaciones formalizadas revela que la capacidad instalada aún no se traduce en una escala de actividad proporcional al potencial del instrumento. La existencia de una única operación formalizada no puede interpretarse como señal de madurez del programa, sino como indicador de que persisten barreras —de identificación de proyectos viables, de desarrollo de relaciones con

intermediarios elegibles o de articulación con la demanda de financiamiento subnacional— que deben atenderse con mayor determinación. En términos de la evaluación bajo el Art. 55 Bis 2, Banobras deberá intensificar el esfuerzo de colocación a través de este mecanismo en los ejercicios subsecuentes, a fin de que la adicionalidad demostrada a nivel de diseño se materialice en un impacto agregado verificable sobre el mercado de financiamiento de infraestructura.

3.2 Créditos Bancarios Sindicados

3.2.1 Marco Institucional

La participación de Banobras en operaciones de crédito sindicado se sustenta en un conjunto de atribuciones legales, mandatos institucionales y lineamientos estratégicos que distinguen a la institución del universo de intermediarios privados y justifican su rol como agente catalizador en el financiamiento de infraestructura de gran escala.

En el plano legal, la Ley Orgánica de Banobras faculta a la institución para participar en esquemas de cofinanciamiento y crédito sindicado con otras instituciones de banca de desarrollo y con la banca múltiple, siempre que los recursos se destinen al financiamiento de proyectos de infraestructura y servicios públicos. Esta atribución se complementa con las disposiciones del Artículo 55 Bis 2 de la Ley de Instituciones de Crédito, que reconoce el mandato de desarrollo y adicionalidad como elementos definitorios de la actuación de la banca de fomento. A nivel programático, el Plan Institucional Vigente (PI 2025–2030) estableció como Factor Estratégico 3 la participación en estructuras sindicadas con el sector privado, con una meta de dos operaciones para el ejercicio 2025. Los datos observados —que documentan tres operaciones formalizadas con participación de banca comercial durante ese año— exceden dicha meta, lo que refleja un desempeño superior al umbral comprometido.

Desde la perspectiva operativa, Banobras dispone de una Unidad de Financiamiento a Proyectos especializada en la estructuración de operaciones complejas, con capacidad para actuar como agente o participante en sindicatos liderados por la banca privada, así como para estructurar sindicatos de banca de desarrollo. Esta capacidad institucional es determinante: permite a la institución incorporar condiciones financieras de largo plazo —plazos de diez a veinte años que la banca comercial no está en posición de ofrecer de manera sistemática, dado que sus límites internos de crédito generalmente se restringen a horizontes de cinco a diez años— y absorber la concentración de riesgo propia de proyectos de infraestructura de envergadura nacional.

El marco normativo también contempla la articulación con garantías soberanas. Este mecanismo de habilitación institucional constituye un rasgo estructural que diferencia a Banobras de cualquier intermediario financiero privado.

3.2.2 Descripción del Producto

Un crédito sindicado es una operación en la que dos o más instituciones financieras —denominadas partícipes del sindicato— otorgan conjuntamente un crédito a un prestatario bajo una documentación única, un agente administrativo común y condiciones homogéneas de tasa, plazo y garantías. La racionalidad económica de la

sindicación radica en la distribución del riesgo crediticio entre los participantes, la superación de límites individuales de concentración y la generación de economías de escala en la estructuración de operaciones de alto monto.

En el contexto de Banobras, el crédito sindicado adopta dos modalidades que responden a lógicas de adicionalidad distintas y que, por tanto, deben analizarse de manera diferenciada: el sindicado con banca privada y el sindicado con banca de desarrollo. La **Tabla 34** presenta los rasgos comparativos de ambas modalidades.

Tabla 34. Comparativo de Modalidades de Crédito Sindicado con Participación de Banobras

Característica	Sindicado con Banca Privada	Sindicado con Banca de Desarrollo
Contraparte(s)	Banca múltiple (uno o varios bancos comerciales)	Instituciones de banca de desarrollo
Iniciativa	Banca privada invita a Banobras, o Banobras estructura e invita a privados	Bancos de Desarrollo se coordinan desde la fase de estructuración
Plazo típico	Negociado; Banobras extiende el horizonte del sindicato	10–20 años, acorde al ciclo de vida del proyecto de infraestructura
Hipótesis de adicionalidad	Crowding-in: Banobras complementa capacidad privada insuficiente o condiciones inadecuadas	Adicionalidad de escala: el sindicato BD supera el límite individual de cada institución
Ejemplo representativo	CMRO Nayarit, Autopista Toluca-Zitácuaro,	Proyectos de Energía 2024 (banca de desarrollo pura)
Riesgo de crowding-out	Moderado: depende del nivel de participación y las condiciones de precio	Bajo: el prestatario típicamente no accede a banca privada en esas condiciones
Factor Estratégico	Factor Estratégico 3 —resultado observado: 3	Factor complementario a la estrategia sindicada institucional

Fuente: Elaboración propia con Datos de Banobras

La distinción entre ambas modalidades es analíticamente relevante porque el fundamento de la adicionalidad difiere. En el sindicado con banca privada, la pregunta central es si la presencia de Banobras desplaza financiamiento privado que ya hubiera ocurrido o si, por el contrario, lo cataliza y lo hace posible en mejores condiciones.

En el sindicado de banca de desarrollo, la pregunta es si el sindicato permite financiar proyectos que individualmente ninguna Banca de Desarrollo podría absorber, y si la coordinación genera condiciones inaccesibles por la vía del mercado privado.

Desde el punto de vista de la estructura de crédito, Banobras puede actuar como agente líder del sindicato —asumiendo la coordinación administrativa y la documentación del crédito— o como participante.

En proyectos de infraestructura pública con prestatarios del sector energético o de transporte, Banobras ha actuado predominantemente como colíder o como institución ancla que garantiza la permanencia del sindicato frente a la volatilidad de las condiciones de mercado. Este rol de estabilizador es reconocido por la banca privada, que en casos como CMRO Nayarit optó por incorporar a Banobras como contraparte estratégica precisamente por su capacidad de mantener exposición de largo plazo.

3.2.3 Transacciones 2024–2025

El portafolio de operaciones sindicadas con participación de banca privada registrado por la Unidad de Financiamiento a Proyectos de Banobras comprende seis transacciones entre 2024 y 2025, con un monto agregado superior a \$342,928 millones de pesos (mdp). La **Tabla 35** presenta la ficha consolidada de todas las operaciones.

Tabla 35. Operaciones Sindicadas con Sector Privado — Banobras 2024–2025

Núm.	Año	Proyecto	Monto Total (mdp)	% Banobras	% Banca Comercial
1	2024	CMRO Nayarit	5,882.90	35.95%	64.05%
2	2024	Parque Aztlán	2,226.30	50.00%	50.00%
3	2024	Línea 4 de Guadalajara	4,314.21	33.33%	66.66%
4	2025	Fondo de Inversión PEMEX	257,500.00	N.D.	N.D.
5	2025	Autopista Toluca-Zitácuaro	3,005.00	72.60%	27.40%
6	2025	Otros	70,000.00	37.50%	38.53%

Fuente: Unidad de Financiamiento a Proyectos, Banobras. Nota: Los porcentajes de Banobras y banca comercial no necesariamente suman 100%; la diferencia corresponde a la participación de otras instituciones de banca de desarrollo en la estructura sindicada. N.D. se refiere a “No Disponible”.

El análisis de la **Tabla 35** revela cuatro patrones de relevancia evaluativa. Primero, el monto de las operaciones es extremadamente heterogéneo: el Proyecto de Inversión PEMEX, con \$257,500 mdp, concentra el 75.1% del volumen agregado de las seis transacciones. Segundo, la participación de Banobras en las operaciones oscila entre 33.33% (Línea 4 de Guadalajara) y 72.60% (Autopista Toluca-Zitácuaro, donde Banobras es la institución ancla mayoritaria). Tercero, las operaciones de 2024 —CMRO Nayarit, Parque Aztlán y Línea 4 de Guadalajara— corresponden a proyectos de infraestructura de transporte e instalaciones de uso público, mientras que las de 2025 incorporan el sector energético como eje central. Cuarto, la diversidad de instituciones privadas participantes en Proyecto de Inversión PEMEX —más de 13 bancos comerciales— evidencia el rol catalizador de Banobras: la estructura de banca de desarrollo liderada por Banobras, en la primera etapa abrió el espacio para que la banca privada se incorporara en términos que no hubieran sido accesibles sin el soporte institucional y la garantía soberana de la SHCP.

Las tres operaciones de 2025 presentan perfiles de adicionalidad diferenciados que merecen análisis individual.

Autopista Toluca-Zitácuaro. Con una participación de Banobras del 72.60%, Autopista Toluca-Zitácuaro es el caso donde la institución actuó como principal proveedor de financiamiento dentro del sindicato, con la banca comercial aportando el 27.40% restante. Esta estructura refleja un modelo de adicionalidad financiera directa: un proyecto con apetito de riesgo limitado por la banca privada, donde Banobras aportó la mayor parte del volumen para hacer viable la operación.

Fondo de Inversión para PEMEX. Esta operación, con \$257,500 mdp, constituye el sindicato de mayor envergadura en la historia reciente de Banobras. Mediante este esquema, el contratista únicamente puede convertir en liquidez los trabajos

ejecutados y aprobados por PEMEX una vez que la factura haya sido emitida, toda vez que el esquema opera exclusivamente respecto a trabajos ya facturados

Estructurada como un fideicomiso privado de inversión para el pago a proveedores de PEMEX, operó en dos etapas: en la primera, solo participó la Banca de Desarrollo, una vez que la garantía soberana de SHCP quedó formalizada; en la segunda, 13 o más bancos comerciales se incorporaron una vez que la estructura fue validada. La participación de Banobras subraya que su función en esta operación fue esencialmente la de habilitador y garante institucional —no la de proveedor mayoritario de recursos— permitiendo que el financiamiento restante fuera cubierto por la banca privada.

La estructura del Proyecto de Inversión PEMEX es la de un fideicomiso privado de inversión destinado a financiar a Petróleos Mexicanos (PEMEX) mediante el pago de adeudos atrasados a sus proveedores de bienes y servicios, resolviendo así el problema de liquidez operativa que enfrentó la empresa durante el período.

Tabla 36. Fondo de Inversión para PEMEX

Atributo	Descripción
Denominación	Fondo de Inversión para PEMEX
Tipo de instrumento	Fideicomiso privado de inversión con financiamiento sindicado
Monto total del fondo	\$257,500 millones de pesos
Institución ancla / líder	Banobras
Participación banca comercial	Segunda etapa; se incorporó una vez consolidada la estructura de banca de desarrollo
Garante	Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), en nombre del Gobierno Federal
Prestatario final	PEMEX (a través del fideicomiso)
Beneficiarios directos	Proveedores de bienes y servicios de PEMEX
Año de operación	2025

Fuente: Elaboración propia con Datos de Banobras

La transacción revela tres elementos de adicionalidad financiera relevantes. Primero la incorporación de la garantía soberana no sería factible sin la presencia de Banobras como institución de banca de desarrollo con acceso institucional al mecanismo de garantía del Gobierno Federal. Segundo, la incorporación de la banca comercial en la segunda etapa —después de que la Banca de Desarrollo consolidara la estructura— ilustra con precisión el mecanismo de adicionalidad catalítica: la banca privada siguió a la banca de desarrollo una vez que el riesgo fue habilitado y estructurado.

Durante el ejercicio 2024, Banobras participó en un crédito sindicado únicamente con integrantes de la Banca de Desarrollo para financiar la adquisición de activos de generación eléctrica. Esta operación, si bien formal al ejercicio anterior, constituye la referencia técnica más relevante para evaluar la capacidad de Banobras de estructurar sindicatos con el sector energético privado. Banobras otorgó financiamiento para la adquisición de 12 plantas de ciclo combinado y una planta eólica.

Tabla 37. Sindicado Adquisición Proyectos de Energía

Atributo	Descripción
Denominación	Crédito sindicado para adquisición de plantas de generación eléctrica
Tipo de instrumento	Crédito sindicado de banca de desarrollo
Instituciones participantes	Banobras, Banca de Desarrollo
Participación banca comercial	No registrada en la operación
Sector	Energético — generación eléctrica privada
Año de formalización	2024

Fuente: Elaboración propia con Datos de Banobras

A diferencia de Proyecto de Inversión PEMEX, el sindicado para Proyectos de Energía no incorporó banca comercial, lo que lo sitúa en la modalidad de sindicado puro de banca de desarrollo. Esto refleja que, para ciertos perfiles de proyecto —en particular aquellos con estructuras de garantía complejas o exposición regulatoria sectorial—, la banca de desarrollo actúa de manera autónoma sin necesidad de catalizar financiamiento privado adicional. La adicionalidad en este caso es de escala: el crédito fue posible porque tres Bancos de Desarrollo distribuyeron el riesgo de una operación que individualmente ninguna habría podido o convenido absorber en su totalidad.

Conjuntamente, estas operaciones muestran las dos caras del producto sindicado en el portafolio de Banobras: la primera como sindicato habilitador que atrajo a la banca privada; la segunda como sindicato de banca de desarrollo puro orientado a proyectos estratégicos con menor interés del sector privado.

3.2.4 Medición de Adicionalidad

La evaluación de adicionalidad en créditos sindicados requiere distinguir entre las dos modalidades de operación. A continuación, se presentan las matrices de adicionalidad correspondientes.

Tabla 38. Matriz de Adicionalidad — Créditos Sindicados con Banca Privada

Dimensión	Pregunta evaluativa	Evidencia clave	Mecanismo	Veredicto
Financiera	¿Banobras ofrece condiciones que la banca privada no replica?	Plazos 10–20 años vs. 5–10 años de la banca comercial; acceso a garantía SHCP en Fondo de inversión PEMEX; Banobras como ancla mayoritaria en Autopista Toluca-Zitácuaro (72.60%)	Extensión de plazo y habilitación soberana	Adicional
De mercado	¿La presencia de Banobras desplaza Financiamiento privado es desplazado(crowding-out)?	En CMRO Nayarit, banca privada estructuró primero e invitó a Banobras; en PEMEX la banca comercial se incorporó solo en la segunda etapa; en Autopista Toluca-Zitácuaro la banca privada no asumió posición mayoritaria	Banobras actúa como complemento, no como sustituto	Sin crowding-out
Catalítica	¿La presencia de Banobras indujo mayor participación privada?	Proyecto de Inversión PEMEX: 13+ bancos privados incorporados en la segunda etapa.	Señalización de riesgo, habilitación estructural y garantía soberana	Alta adicionalidad catalítica
Escala y esfuerzo	¿El sindicato amplió la cobertura más allá de lo posible sin Banobras?	6 operaciones; \$342,928 mdp en 2024–2025; PEMEX (\$257,500 mdp) imposible sin estructura Banca de Desarrollo+ garantía soberana	Distribución del riesgo y habilitación de umbrales de monto	Adicional

Fuente: Elaboración propia con Datos de Banobras

Tabla 39. Matriz de Adicionalidad — Créditos Sindicados con Banca de Desarrollo

Dimensión	Pregunta evaluativa	Evidencia clave	Mecanismo	Veredicto
Financiera	¿El sindicato Banca de Desarrollo ofrece condiciones inaccesibles en el mercado privado?	Proyectos de Energía 2024: sin participación comercial; plazos 15+ años en adquisición de activos energéticos	Capacidad de riesgo de largo plazo de las instituciones de BD	Adicional
De mercado	¿El sindicato BD desplaza financiamiento privado potencial?	Los proyectos típicos no registraron oferta privada suficiente en las condiciones requeridas	Intervención en segmentos sin oferta privada adecuada	Sin crowding-out
Catalítica	¿El sindicato BD habilitó incorporación posterior de banca privada?	Proyecto de Inversión PEMEX primera etapa (solo Banca Desarrollo) → segunda etapa (13+ bancos privados)	La BD reduce la incertidumbre inicial para el mercado	Alta adicionalidad catalítica
Escala y esfuerzo	¿La coordinación entre la Banca de Desarrollo amplió el alcance del financiamiento?	Banobras + Banca de Desarrollo distribuyeron riesgo de concentración en PEMEX y Proyectos de Energía 2024; PI Factor Estratégico 3 = resultado 3 operaciones en 2025	Economías de escala en estructuración y absorción de riesgo	Adicional

Fuente: Elaboración propia con Datos de Banobras

La evidencia consolidada permite formular cuatro conclusiones evaluativas. Primera: reportó tres operaciones sindicadas con participación de banca privada en 2025 — por encima de la meta de dos— y un total de seis en el bienio 2024–2025. Segunda: el portafolio sindicado es cuantitativamente significativo: \$342,928 mdp en dos años, con Proyecto de Inversión PEMEX representando el caso de mayor adicionalidad sistémica por su efecto catalizador sobre más de 13 instituciones privadas. Tercera: en términos cualitativos, ambas modalidades de sindicado demuestran adicionalidad en todas las dimensiones evaluadas, sin evidencia de desplazamiento del financiamiento privado. Cuarta: la heterogeneidad del portafolio —en monto, participación de Banobras y número de contrapartes privadas— refleja la capacidad institucional para operar en distintos segmentos del mercado sindicado, desde proyectos donde Banobras es el proveedor ancla mayoritario (Autopista Toluca-Zitácuaro, 72.60%) hasta estructuras donde su función principal es la habilitación catalítica (Proyecto de Inversión PEMEX).

No obstante, lo anterior, la plena realización del valor de adicionalidad que este producto puede generar requiere un esfuerzo sostenido de identificación de oportunidades de colocación. El hecho de que Banobras cuente con el marco institucional consolidado, los mecanismos de coordinación con otras Bancas de Desarrollo y la experiencia operativa acumulada en operaciones de la escala de Proyecto de Inversión PEMEX representa una plataforma habilitadora de alta calidad que debe traducirse en una cartera sindicada creciente, particularmente en el segmento de sindicados con banca privada donde el potencial de *crowding-in* es significativo para el financiamiento de infraestructura de mediano y largo plazo.

3.3 Producto Garantías

3.3.1 Marco Institucional Habilitante

La Garantía Financiera constituye uno de los instrumentos más directamente vinculados al mandato de adicionalidad que la Ley de Instituciones de Crédito asigna a la banca de desarrollo. A diferencia del crédito directo, la garantía no desplaza al financiamiento privado —que es precisamente quien otorga el crédito al proyecto— sino que lo habilita, mejora y amplía, al mitigar los riesgos que la banca comercial y el mercado de valores no están dispuestos a asumir de manera autónoma.

Este rasgo estructural convierte al producto de garantías en el mecanismo de canalización de financiamiento privado por excelencia dentro del portafolio de Banobras.

En el plano legal, la Ley Orgánica de Banobras faculta expresamente a la institución para otorgar garantías y avales a favor de proyectos de infraestructura, siempre que el destino del financiamiento sea congruente con los sectores de mandato: comunicaciones y transportes, energía, agua, infraestructura social y medio ambiente.

Esta atribución es complementaria a las disposiciones del Artículo 55 Bis 2 de la Ley de Instituciones de Crédito, que reconoce la adicionalidad como criterio definitorio de la actuación de la banca de fomento. La garantía cumple esta condición por diseño: su ejercicio ocurre únicamente cuando el mercado privado es insuficiente para cerrar el financiamiento en condiciones adecuadas, y su presencia no sustituye, sino que activa los recursos privados.

En el plano programático, el Programa Institucional Banobras 2025–2030 incorpora el otorgamiento de garantías como parte de la Estrategia 1.2 —"Promover la participación del sector privado y de otros intermediarios financieros en el desarrollo de infraestructura, mediante esquemas de financiamiento compartido"— y específicamente en la Línea de Acción 1.2.1: "Incentivar esquemas de cofinanciamiento con la banca comercial u otros agentes del sector privado, organismos multilaterales y fondos de inversión, incluyendo el otorgamiento de garantías, emisiones bursátiles y créditos sindicados."

Esta formulación sitúa al producto de garantías en el mismo rango estratégico que los créditos sindicados analizados en la Sección 3.2, como instrumentos complementarios de movilización de financiamiento privado.

A diferencia de los créditos sindicados, el producto de garantías no cuenta con un Factor Estratégico de Seguimiento dedicado en el PI 2025–2030. Los catorce Factores Estratégicos definidos en el programa incluyen indicadores para sindicados (Factor 3), líneas de fondeo a intermediarios (Factor 4) y negocios fiduciarios (Factores 9 y 10), pero no establecen una meta cuantitativa específica para el volumen o número de garantías otorgadas.

Esto representa una limitación en el sistema de medición institucional: la ausencia de un indicador propio dificulta la evaluación periódica del desempeño de este producto y reduce los incentivos de colocación sistemática. Para efectos de la presente

evaluación, el análisis señalará explícitamente esta brecha y formulará la recomendación de incorporar un indicador específico en el siguiente ciclo de revisión del PI.

Desde la perspectiva de la habilitación operativa, Banobras dispone de una infraestructura institucional consolidada para el análisis, estructuración y administración de garantías.

El proceso de originación requiere la integración de un expediente de crédito completo—incluyendo calificación sombra con mínimo BBB- en escala local, modelo financiero del solicitante y constitución de un fideicomiso como vehículo de administración y pago— lo que garantiza que las operaciones garantizadas cuenten con un estándar de evaluación crediticia equivalente al de los créditos directos.

La contraprestación anual cobrada por la garantía refleja el costo del riesgo asumido y permite a la institución mantener la sostenibilidad financiera del producto sin recurrir a subsidio implícito.

3.3.2 Descripción del Producto

La Garantía Financiera de Banobras es un accesorio de crédito mediante el cual la institución garantiza a un acreedor el pago oportuno de intereses y capital de un financiamiento u obligación garantizada, hasta por una cantidad determinada denominada Monto Expuesto.

El financiamiento garantizado puede ser un crédito bancario, una emisión bursátil, otro tipo de deuda emitida en el mercado de valores.

La garantía cubre hasta el 50% del financiamiento y puede extenderse por plazos de hasta 25 años, en línea con el horizonte de maduración de los proyectos de infraestructura que constituyen el núcleo del mandato de Banobras.

El producto opera como un mecanismo de transferencia parcial de riesgo: Banobras absorbe el riesgo de incumplimiento hasta el límite del Monto Expuesto, mientras que el acreedor privado —banco comercial o inversionista de mercado de valores— asume el riesgo residual.

Esta distribución genera tres efectos simultáneos de relevancia para el financiamiento de infraestructura: primero, mejora la calidad crediticia del proyecto ante los ojos del mercado, lo que habitualmente se traduce en menores tasas de interés; segundo, reduce los requerimientos de capital y reservas preventivas del acreedor, liberando capacidad de crédito para otras operaciones; tercero, hace posibles financiamientos de largo plazo que la banca comercial no otorgaría de manera autónoma, dado que los riesgos de proyectos en sus primeras etapas —construcción, curva de maduración, consolidación— superan sus estándares de apetito.

Tabla 40. Modalidades y Tipos de Cobertura de la Garantía Financiera Banobras

Dimensión	Modalidad / Tipo	Descripción	Recomendación de uso
Modalidad	Garantía de Pago Oportuno (GPO)	Garantiza el pago oportuno de capital e intereses por cualquier evento	Proyectos con múltiples riesgos simultáneos o de difícil clasificación
Modalidad	Garantía para riesgos específicos	Garantiza el pago derivado de la materialización de un riesgo o conjunto de riesgos particular, seleccionado por el beneficiario	Proyectos con un riesgo claramente identificado (p.ej., demanda, cambio regulatorio)
Modalidad	Proyectos de Prestación de Servicios (PPS)	Garantiza el pago oportuno que debe hacer la Unidad Contratante al prestador del servicio	Contratos de PPS donde el riesgo de pago es gubernamental
Cobertura	Proporcional	El Monto Expuesto disminuye proporcionalmente al saldo insoluto del financiamiento	Estándar para la mayoría de los créditos bancarios
Cobertura	Congelada	El Monto Expuesto se reduce proporcionalmente, pero se congela al momento del ejercicio de la garantía	Operaciones donde se anticipa un período de estrés temporal
Cobertura	Específica	El Monto Expuesto corresponde al monto de pago en cada fecha específica, no a un saldo	PPS y emisiones bursátiles con flujos predeterminados
Cobertura	Fija	El Monto Expuesto es constante durante el período de disposición	Operaciones de alto riesgo inicial donde se requiere cobertura estable

Fuente: Elaboración propia con Datos de Banobras

El proceso de operación de la garantía sigue una secuencia diferenciada en dos períodos. Durante el período de disposición —que es igual al plazo del financiamiento garantizado— Banobras puede ser llamada a ejercer la garantía cuando los recursos del proyecto sean insuficientes para cubrir el servicio de la deuda.

Los montos ejercidos se documentan como un crédito subordinado al financiamiento principal, con intereses capitalizables en caso de insuficiencia de flujos. Durante el período de amortización, el monto ejercido se vuelve exigible y se paga en el mismo nivel de prelación que el financiamiento, mediante un esquema de pagos previamente pactado.

Esta estructura de doble período protege la viabilidad del proyecto en sus fases más vulnerables sin comprometer la recuperación del patrimonio de Banobras a largo plazo.

Los sujetos de crédito elegibles para acceder a la garantía abarcan al Gobierno Federal, entidades federativas, municipios y sus dependencias, así como intermediarios financieros, empresas de capital privado y fideicomisos.

La cobertura sectorial comprende comunicaciones y transportes (carreteras, ferroviario, puertos, aeropuertos, telecomunicaciones, movilidad urbana), infraestructura social y medio ambiente (hospitales, centros penitenciarios, infraestructura hidráulica, educación, manejo de residuos), y energía (petróleo y gas, energía eléctrica, renovables).

Esta amplitud de elegibilidad refleja el mandato de infraestructura de Banobras y garantiza que el instrumento pueda desplegarse en los sectores con mayor déficit histórico de financiamiento privado de largo plazo.

Para el inicio del proceso formal de estructuración y análisis, la institución requiere un expediente de crédito completo conforme a la normatividad aplicable. El monto mínimo del financiamiento a garantizar es de 25 millones de UDIS. Para una cotización indicativa, sin necesidad de iniciar formalmente el proceso, basta con una presentación del proyecto y un modelo financiero preliminar.

3.3.3 Transacciones 2024–2025

La evaluación de las transacciones de garantía correspondientes al bienio 2024–2025 enfrenta una limitación informativa relevante: los documentos fuente disponibles —la ficha técnica del producto, el Programa Institucional 2025–2030 y los indicadores de seguimiento a diciembre de 2025— no incluyen un registro operacional desagregado por operación de garantía.

Esta ausencia de datos transaccionales no implica que el producto haya sido inactivo. El Programa Institucional 2025–2030 referencia explícitamente al otorgamiento de garantías como línea de acción vigente dentro de la Estrategia 1.2, y la ficha del producto (actualizado a 2026) refleja un diseño institucional operativo con estructura de precios, procedimientos de expediente y requerimientos técnicos plenamente desarrollados.

No obstante, la limitación anterior, el análisis de adicionalidad en la Sección 3.3.4 puede desarrollarse con plena solidez conceptual, dado que el producto de garantías es, por su propio diseño, un instrumento de adicionalidad intrínseca.

Los cuatro tipos de adicionalidad evaluados —financiera, de mercado, catalítica y de escala— pueden analizarse a partir de las características del producto y los mecanismos de operación documentados en la ficha técnica, con independencia del volumen transaccional específico del año evaluado.

3.3.4 Medición de Adicionalidad

Las garantías financieras son, por diseño, instrumentos de adicionalidad en sentido estricto. A diferencia del crédito directo —donde la banca de desarrollo asume el riesgo de crédito y provee los recursos, con el consecuente riesgo de desplazamiento del financiamiento privado— la garantía moviliza activamente al sector privado, al convertirlo en el proveedor del financiamiento mientras Banobras asume el riesgo residual.

Esta inversión de roles tiene implicaciones profundas para todas las dimensiones de la adicionalidad evaluadas bajo el marco del Artículo 55 Bis 2.

Tabla 41. Matriz de Adicionalidad — Garantías Financieras

Dimensión	Pregunta evaluativa	Evidencia clave	Mecanismo	Veredicto
Financiera	¿La garantía Banobras mejora las condiciones de financiamiento que el acreditado no obtendría sin ella?	Los objetivos del producto explícitamente incluyen: mejorar la calidad crediticia, reducir tasas de interés, y lograr financiamientos de largo plazo inaccesibles sin la garantía	La garantía eleva la calificación de crédito del proyecto, reduciendo el spread de riesgo que el acreedor privado exige	Adicional
De mercado	¿La garantía desplaza financiamiento privado (crowding-out) o lo moviliza (crowding-in)?	La garantía requiere que el acreedor privado sea quien otorgue el crédito; Banobras solo responde en caso de incumplimiento. No existe sustitución posible del financiamiento privado	El crowding-in es el mecanismo central del producto: no hay crowding-out por construcción	Sin crowding-out / Alto crowding-in
Catalítica	¿La garantía indujo financiamiento privado que de otro modo no habría fluido al proyecto?	El producto cubre explícitamente riesgos de construcción, demanda y regulación que "superan los estándares que la banca comercial está dispuesta a tomar"; sin garantía, muchos proyectos no cierran financieramente	Al cubrir riesgos que el mercado no absorbe autónomamente, la garantía es la condición necesaria para el cierre financiero del proyecto	Alta adicionalidad catalítica
Escala y esfuerzo	¿El volumen de garantías 2025 refleja un esfuerzo proporcional al mandato?	El PI 2025–2030 no establece meta específica para garantías; los datos transaccionales del ejercicio no están disponibles para esta evaluación	La ausencia de indicador propio limita la medición del esfuerzo institucional; se recomienda establecer meta en la siguiente revisión del PI	Indeterminado — requiere datos transaccionales

Fuente: Elaboración propia con Datos de Banobras

En términos cuantitativos, el efecto multiplicador de una garantía es estructuralmente superior al del crédito directo: cada peso de Monto Expuesto comprometido por Banobras puede movilizar entre dos y cinco pesos de financiamiento privado, dependiendo del porcentaje de cobertura aplicado (hasta 50% del financiamiento). Esto significa que el capital institucional de Banobras es significativamente más eficiente cuando se despliega en forma de garantía que cuando se otorga en crédito directo.

El reconocimiento de esta eficiencia es una de las razones por las que organismos multilaterales —como el Banco Mundial y el BID— han promovido consistentemente el uso de garantías parciales de crédito como instrumentos de movilización de financiamiento privado para infraestructura en economías emergentes, World Bank (2020).

Tabla 42. Comparativo: Garantía Financiera vs. Crédito Directo como Instrumentos de Adicionalidad

Dimensión	Crédito Directo	Garantía Financiera
Riesgo de crowding-out	Moderado: si el sector es atendible por banca privada, el crédito Banca de Desarrollo puede desplazar al privado	Nulo por diseño: el acreedor del crédito es siempre la banca privada o el mercado de valores
Movilización de recursos privados	Limitada: Banobras provee los recursos directamente	Alta: cada peso de Monto Expuesto moviliza más de financiamiento privado
Adicionalidad financiera	Directa: Banobras fija tasa, plazo y condiciones	Indirecta: las condiciones las fija el intermediario privado con el respaldo de la garantía
Eficiencia del capital institucional	Media: el capital queda comprometido por el monto total del crédito	Alta: el capital está en riesgo solo por el Monto Expuesto (hasta 50%), no por el total del financiamiento
Transferencia de riesgo al sector privado	Nula: Banobras asume el riesgo de crédito en su totalidad, aunque puede favorecer la transferencia vía créditos sindicados.	Parcial: el acreedor privado asume el riesgo hasta el monto no cubierto; Banobras es garante residual
Señal de mercado	Moderada: refleja capacidad de Banobras, no del proyecto	Alta: la calificación crediticia del proyecto mejora, habilitando acceso al mercado de capitales
Aplicación preferente	Proyectos con bajo apetito privado y horizonte largo	Proyectos con riesgos específicos superables mediante cobertura parcial; proyectos bancables con gap de condiciones

Fuente: Elaboración propia con Datos de Banobras

La evidencia disponible permite formular cuatro conclusiones evaluativas. Primera: la Garantía Financiera de Banobras es el instrumento de adicionalidad más puro del portafolio evaluado en el Capítulo 3, dado que su operación activa estructuralmente el financiamiento privado sin posibilidad de desplazarlo. Segunda: el marco institucional del producto —normativo, operativo y técnico— está plenamente desarrollado y es congruente con los estándares internacionales de garantías parciales de crédito para infraestructura. Tercera: la ausencia de un Factor Estratégico de Seguimiento específico para garantías en el PI 2025–2030 constituye una brecha de medición que limita la evaluación del desempeño de este instrumento y puede reducir los incentivos institucionales de colocación; se recomienda incorporar en la próxima revisión del PI un indicador que mida el monto garantizado y el número de operaciones por año. Cuarta: al igual que en las secciones precedentes (3.1 y 3.2), se distingue entre la solidez del marco institucional consolidado —que es alta— y el volumen de operaciones efectivamente colocadas, que no puede evaluarse en la presente revisión por falta de datos transaccionales.

La recomendación central es que Banobras refuerce el esfuerzo de colocación del producto de garantías, aprovechando la infraestructura institucional existente para ampliar su contribución a la movilización de financiamiento privado en infraestructura, sector donde la brecha de inversión en México permanece significativa.

3.4 Bonos Temáticos

La presente sección analiza el programa de Bonos Temáticos de Banobras — instrumentos de deuda bursátil con destino específico a proyectos de impacto ambiental positivo, social y con perspectiva de género— conforme a las cuatro dimensiones establecidas en el protocolo de análisis: el marco institucional habilitante, el funcionamiento del instrumento y su régimen de monitoreo, los resultados cuantitativos del ejercicio fiscal 2025 y la evaluación de adicionalidad bajo los criterios del Art. 55 Bis 2 de la Ley de Instituciones de Crédito (LIC).

3.4.1 Marco Institucional

Las emisiones de Bonos Temáticos de Banobras se sustentan en dos disposiciones esenciales de su Ley Orgánica. El artículo 3 establece el mandato de financiar o refinanciar proyectos relacionados, directa o indirectamente, con inversión pública o privada en infraestructura y servicios públicos con el propósito de contribuir al desarrollo sustentable del país —habilitación que justifica la canalización de recursos captados vía bonos hacia proyectos de infraestructura verde, social e inclusiva. El artículo 11, por su parte, dispone que el Gobierno Federal responde en todo tiempo de las operaciones pasivas concertadas por Banobras. Esta garantía soberana es el cimiento que permite a las calificadoras asignar a los Certificados Bursátiles de Banca de Desarrollo (CBBD) la calificación máxima en escala local (mxAAA / AAA(mex) / AAA.mx), lo que resulta esencial para la demanda institucional de los bonos.

Desde la perspectiva del mercado de valores, las emisiones de CBBD se realizan al amparo de la Ley del Mercado de Valores y bajo la regulación de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), lo que les confiere el estatus de oferta pública formal con divulgación obligatoria de prospecto e información financiera. La calidad institucional y el marco regulatorio del mercado bursátil otorgan a los Bonos Temáticos de Banobras una credibilidad que ningún emisor privado podría replicar en el mismo segmento.

La Estrategia de Movilización de Financiamiento Sostenible (EMFS) de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, con horizonte 2023–2030, establece en su Línea de Trabajo 2.1 el objetivo de consolidar el mercado de deuda sostenible en México. La EMFS incorpora compromisos cuantitativos explícitos: 40,000 millones de pesos en emisión de bonos temáticos y la movilización de 60,000 millones de pesos adicionales en proyectos sostenibles para el periodo 2023–2030. Banobras opera como la principal institución ejecutora de esta línea estratégica, aportando volumen, regularidad y estándares de transparencia al mercado de bonos temáticos en el país. El cierre de 17,300 mdp en 2025 representa el 43.3% del compromiso total de la EMFS para emisión de bonos en un solo ejercicio fiscal, lo que refleja la centralidad de la institución en el cumplimiento de la política pública sectorial.

En el ámbito institucional, el Programa Institucional Banobras 2025–2030 consagra esta actividad en el Objetivo 3: "Fomentar herramientas de inversión en infraestructura con componentes ambientales, sociales y con perspectiva de género, como elementos clave para el desarrollo sostenible". La Estrategia 3.2 derivada de este objetivo instruye a "Desarrollar y consolidar el mercado de bonos temáticos como

instrumento de movilización de recursos para proyectos sostenibles", con tres líneas de acción: 3.2.1 emitir bonos temáticos conforme a objetivos institucionales y mejores prácticas internacionales; 3.2.2 fortalecer el Marco de Referencia de Bono Sustentable incorporando perspectiva de género; y 3.2.3 establecer alianzas con inversionistas y organismos especializados. El seguimiento de esta estrategia se realiza a través del Indicador 3.2 — Captación de recursos en el mercado de deuda a través de Bonos Temáticos (PI Banobras 2025–2030, p. 85).

El Marco de Referencia de Bonos Sostenibles con Perspectiva de Género de Banobras (actualización septiembre 2025) se alinea con cuatro marcos de referencia internacionales: los Principios de Bonos Verdes (GBP) de la ICMA en su versión 2025; los Principios de Bonos Sociales (SBP) de la ICMA en su versión 2025; los Lineamientos de Bonos Sostenibles (SBG) de la ICMA 2021; y la Taxonomía Sostenible de México (TSM) 2023, incluyendo su Índice de Igualdad de Género (IIG). Banobras reporta un puntaje de 110 puntos en el IIG, por encima del umbral mínimo requerido de 72 puntos (Marco de Referencia, sep-2025), lo que refleja el nivel de integración institucional de la perspectiva de género en sus procesos de financiamiento y gobernanza.

En el plano de los compromisos internacionales, las emisiones se vinculan con la Agenda 2030 de la ONU y sus Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), con el Acuerdo de París y la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) de México, y con la Convención para la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (CEDAW).

La adopción de estos estándares es substancial: cada emisión requiere una Segunda Opinión (SPO) de un agente externo acreditado que certifique la alineación del marco y de los proyectos elegibles. Sustainalytics emitió la SPO para BANO 24X (2024); Sustainable Fitch actualizó la SPO del Marco en octubre de 2025, otorgando calificación "Excelente" en las dimensiones de Uso de Fondos, Proceso de Evaluación y Selección de Proyectos, Gestión de Fondos y Reporte (Segunda Opinión Sustainable Fitch, oct-2025).

En marzo de 2024, Banobras se acreditó ante el Fondo Verde para el Clima (GCF, por sus siglas en inglés), accediendo a un rango de recursos concesionales de USD 50 millones a USD 250 millones destinados a proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático (PAF 2025). Esta acreditación amplía el espectro del marco institucional habilitante más allá del mercado nacional y posiciona a Banobras como ventanilla de acceso para recursos climáticos concesionales internacionales.

En abril de 2024, Banobras recibió el Premio *Environmental Finance's Sustainable Debt Award* por el uso de recursos en sus bonos sustentables, posicionándola como referente en finanzas sostenibles en América Latina. El banco ostenta el primer lugar en la historia del mercado local como emisor de bonos sustentables con perspectiva de género vinculados a infraestructura (desde octubre 2022, BIVA), y el primer lugar en la banca de desarrollo latinoamericana en esta categoría (Marco de Referencia, sep-2025).

Los Bonos Temáticos son el mecanismo más directo mediante el cual Banobras cumple el mandato de adicionalidad del Art. 55 Bis 2 de la LIC en el plano del financiamiento de su propia actividad. La institución capta recursos del mercado privado de capitales —inversionistas institucionales, fondos de pensiones, aseguradoras, fondos de inversión— y los destina al refinanciamiento de proyectos de infraestructura elegibles. Este mecanismo amplía el flujo de capital privado hacia proyectos de impacto público sin que Banobras incurra en desplazamiento (*crowding-out*): los inversionistas privados canalizan recursos que de otro modo no habrían llegado a proyectos de infraestructura social, transporte sostenible o mitigación climática en México.

3.4.2 Funcionamiento del Instrumento: Requisitos de Emisión y Monitoreo

El instrumento opera bajo el Marco de Referencia de Bonos Sostenibles con Perspectiva de Género de Banobras (actualización septiembre 2025), que define las categorías de proyectos elegibles, el proceso de selección, la gestión de fondos y el régimen de reporte. La actualización de septiembre 2025 incorporó, respecto a la versión anterior: una nueva categoría (Infraestructura para la Conectividad y la Urbanización); dos nuevos tipos de proyectos en Infraestructura de Servicios Públicos (infraestructura de cuidados y fertilizantes sostenibles); alineación de las categorías verdes a los objetivos de adaptación y mitigación de la TSM; fortalecimiento de la lista de exclusión; y la habilitación explícita para emitir bonos verdes, sociales o sustentables.

El Marco contempla 10 categorías elegibles —6 verdes y 4 sociales, con la perspectiva de género como elemento transversal a todas— conforme a la siguiente tabla

Tabla 43. Proyectos Sostenibles

Cód.	Categoría	Proyectos elegibles
43.A CATEGORÍAS VERDES (6)		
6.3.1	Transporte Sostenible	Proyectos de transporte público bajo en carbono o cero emisiones: autobuses eléctricos/hidrógeno, BRT, teleféricos, infraestructura ciclista, vehículos con umbral ≤ 50 gCO ₂ /km, electromovilidad para servicios públicos.
6.3.2	Energía Renovable	Generación, transmisión y distribución de energía de fuentes renovables (solar, eólica, geotérmica, hidráulica de pequeña escala, bioenergía).
6.3.3	Eficiencia Energética	Proyectos que reduzcan el consumo de energía en instalaciones públicas, sistemas de transmisión y distribución, y tecnologías de gestión energética.
6.3.4	Gestión Sostenible del Agua y de las Aguas Residuales	Infraestructura de agua potable, saneamiento, tratamiento de aguas residuales, cosecha de agua de lluvia y gestión de cuencas.
6.3.5	Prevención y Control de la Contaminación	Proyectos de manejo de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, reciclaje, y remediación de suelos y cuerpos de agua contaminados.
6.3.6	Recuperación de Desastres	Infraestructura de protección y resiliencia ante desastres naturales: diques, presas de control de inundaciones, obras de estabilización de laderas.



43. B CATEGORÍAS SOCIALES (4)		
6.3.7	Infraestructura Básica Asequible	Proyectos de infraestructura básica en municipios y comunidades de alta marginación: agua potable, electrificación rural, caminos rurales y telecomunicaciones en zonas de rezago.
6.3.8	Infraestructura de Servicios Públicos	Desarrollo, construcción y mejoramiento de instalaciones educativas, de salud, centros culturales, guarderías, espacios públicos, mercados y oficinas de gobierno con acceso incluyente.
6.3.9	Infraestructura de Apoyo en Municipios con Violencia contra las Mujeres	Proyectos en municipios con altos niveles de inseguridad y violencia de género: refugios, centros de justicia, alumbrado público y transporte seguro para mujeres.
6.3.10	Infraestructura para la Conectividad y la Urbanización	Proyectos de conectividad digital, telecomunicaciones y desarrollo urbano que amplíen el acceso de la población a servicios e infraestructura.

Fuente: Marco de Referencia de Bonos Sostenibles con Perspectiva de Género, Banobras, septiembre 2025.

Un criterio de exclusión transversal impide que los recursos se destinen a proyectos que generen daño ambiental o social, garantizando la integridad del instrumento. Las categorías verdes se alinean con criterios taxonómicos de la TSM 2023; las categorías sociales contribuyen a los ODS y apoyan a población vulnerable.

Los Principios de la ICMA establecen cuatro pilares que toda emisión de bono temático debe cumplir: uso de fondos, proceso de evaluación y selección de proyectos, gestión de fondos y reporte. El Marco de Referencia de Banobras y sus instrumentos de gobernanza responden explícitamente a cada uno de estos pilares:

Tabla 44. Pilares ICMA

Pilar ICMA	Contenido y obligaciones	Instrumentos de cumplimiento
1. Uso de los Fondos	Los recursos captados se destinan exclusivamente al refinanciamiento de proyectos elegibles clasificados en las 10 categorías del Marco de Referencia. El 100% de los fondos debe estar asignado a proyectos elegibles certificados antes o en la fecha de reporte anual.	Aviso de Oferta Pública, Aviso de Colocación, Reporte de Asignación e Impacto anual.
2. Proceso de Evaluación y Selección de Proyectos	Banobras cuenta con una Unidad de Seguimiento de los Recursos del Bono, integrada por áreas especializadas del Banco. Este proceso consta de tres etapas: primero, las áreas de negocio informan sobre los proyectos existentes y futuros; posteriormente, la Unidad de Seguimiento filtra y selecciona aquellos proyectos que cumplen con criterios de elegibilidad; la Unidad supervisa la correcta aplicación de los recursos y valida que los proyectos se ejecuten en apego a los lineamientos establecidos.	Políticas Ambiental y Social, de Género y de Igualdad Laboral. Metodología SARAS. SPO de Sustainalytics / Sustainable Fitch.
3. Gestión de los Fondos	La Unidad de Planeación y Estrategia de Sustentabilidad monitorea la asignación de los fondos captados frente al portafolio elegible aprobado. Cuando existe un saldo no asignado temporalmente, los recursos se mantienen en activos de alta liquidez o se aplican al pago de deuda compatible con los criterios del Marco.	Sistema de seguimiento interno; reportes periódicos a la Unidad de Seguimiento del Bono. De acuerdo con el marco de referencia.
4. Reporte	Publicación anual del Reporte de Asignación e Impacto con: (a) uso de fondos por proyecto, (b) indicadores clave de desempeño (KPIs) ambientales, sociales y de género, (c) porcentaje de asignación, y (d) información de impacto verificada por terceros. Divulgación pública vía Mapa de Sostenibilidad (banobrashoy.banobras.gob.mx).	Lineamientos para Indicadores Económicos, Ambientales, Sociales y de Género. Revisión Anual SPO. Indicador 3.2 PI 2025–2030.

Fuente: Elaboración propia a partir del Marco de Referencia de Bonos Sostenibles con Perspectiva de Género (sep-2025), los Principios GBP/SBP/DBG ICMA (2021–2025) y la Segunda Opinión Sustainable Fitch (oct-2025).

La Segunda Opinión de Sustainable Fitch (octubre 2025) calificó el cumplimiento de Banobras como "Excelente" en los cuatro pilares, ratificando que el Marco de Referencia vigente satisface los estándares internacionales de integridad y transparencia en bonos sustentables.

El Marco de Referencia se apoya en tres políticas institucionales formalizadas al más alto nivel directivo: la Política Ambiental y Social —que integra principios y directrices ASG en la estrategia institucional, la gestión crediticia y los procesos internos, articulada a través de siete ejes estratégicos que incluyen gobernanza, gestión de riesgos y comunicación—; la Política de Género —que incorpora la perspectiva de género en la cultura organizacional y el otorgamiento de financiamiento bajo siete principios y seis ejes estratégicos—; y la Política de Igualdad Laboral y No Discriminación.

El proceso de selección de proyectos elegibles funciona de la siguiente manera.

1. Las áreas de negocio remiten la información de los proyectos a la Unidad de Seguimiento de los Recursos del Bono.
2. Esta Unidad evalúa, filtra y selecciona aquellos proyectos que generen impactos ambientales y/o sociales positivos, de acuerdo con las categorías elegibles establecidas en el apartado 6.3 del Marco de Referencia.
3. Asimismo, la Unidad de Seguimiento supervisa la emisión y es responsable de aprobar los proyectos que cumplan con los criterios para el uso de los recursos, en apego a lo dispuesto en este Marco de Referencia.

Los proyectos aprobados se incluyen en el portafolio elegible que respalda la emisión. La revisión anual por parte del agente de segunda opinión (Sustainalytics / Sustainable Fitch) verifica el mantenimiento de los criterios de elegibilidad en la cartera vigente.

Es relevante señalar que Banobras emplea los bonos principalmente para refinanciar su cartera —no para originar financiamiento exclusivo para el instrumento—. Esta modalidad de refinanciamiento permite que la institución libere capacidad de crédito para nuevas operaciones, constituyendo un mecanismo indirecto de adicionalidad financiera.

Las emisiones de CBBD se realizan mediante oferta pública en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) o en la Bolsa Institucional de Valores (BIVA). El proceso comprende cuatro etapas: (i) publicación del Aviso de Oferta Pública con las características del instrumento, el monto máximo, el plazo, la tasa de referencia y la garantía del Gobierno Federal; (ii) proceso de cierre de libro (*book-building*), que normalmente dura un día hábil y en el que los inversionistas institucionales presentan sus posturas; (iii) publicación del Aviso de Colocación con los montos y condiciones definitivamente colocados; y (iv) liquidación de los valores, típicamente en D+2 de la fecha de emisión. El mecanismo de vasos comunicantes, empleado en las emisiones BANO 25X / 25-2X / 25-3, permite optimizar la colocación entre varias claves de pizarra hasta un monto conjunto predeterminado (en ese caso, 20,000 mdp), adaptando los plazos a la demanda de distintos perfiles de inversionista en una sola operación de mercado.

La tasa de interés puede ser fija —referenciada a instrumentos de gobierno del mismo plazo más un diferencial (*spread*) en puntos base— o variable, referenciada a la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio (TIE) de Fondeo más un diferencial. Las emisiones de largo plazo (7 y 12 años) suelen estructurarse a tasa fija para atraer a inversionistas institucionales con horizontes de largo plazo (fondos de pensiones, aseguradoras); las de corto y mediano plazo pueden estructurarse a tasa variable para optimizar el costo de fondeo en entornos de tasas cambiantes.

El régimen de transparencia y rendición de cuentas comprende cuatro elementos. Primero, el Reporte de Asignación e Impacto, publicado anualmente, documenta: el uso de los recursos de cada emisión, los proyectos elegibles que respaldan el bono, el porcentaje de asignación versus la captación total, y los Indicadores Clave de Desempeño (KPIs) ambientales, sociales y de género de cada proyecto. Segundo, la Revisión Anual por parte de la agencia de segunda opinión (Sustainalytics o Sustainable Fitch) verifica que los proyectos en cartera mantengan los criterios de elegibilidad. Tercero, la herramienta digital interactiva en <https://banobrashoy.banobras.gob.mx/bno/extensions/banobras/banobrashoy.html> (Mapa de Sostenibilidad) hace pública la información sobre proyectos financiados de forma permanente y en tiempo cuasi-real. Cuarto, el Indicador 3.2 del PI 2025–2030 es reportado anualmente por la Unidad de Planeación y Estrategia de Sustentabilidad y está sujeto a revisión institucional y rendición de cuentas ante las autoridades del sector público federal.

3.4.3 Resultados de las Emisiones — Ejercicio Fiscal 2025

El desempeño del programa de bonos temáticos en 2025 supera ampliamente las metas programadas. El Indicador 3.2 del PI 2025–2030 registró un cierre de 17,300 mdp al término del ejercicio fiscal 2025, frente a una meta anual de 4,203 mdp establecida en el programa institucional.

Tabla 45. Indicador 3.2: Captación de recursos a través de Bonos Temáticos

Indicador	Línea base 2024	Meta anual 2025 (PI)	Cierre 2025	% Cumpl.
Indicador 3.2 — Captación de recursos en el mercado de deuda a través de Bonos Temáticos	8,300 mdp	4,203 mdp	17,300 mdp	412%
Meta EMFS 2023-2030 (mínimo)	—	5,000 mdp	17,300 mdp	346%
Meta 2030 (PI)	—	25,217 mdp	—	—

Fuente: Indicadores PI y Financieros a diciembre 2025, Banobras; Programa Institucional 2025–2030, Indicador 3.2; Plan Anual de Financiamiento 2025.

El cumplimiento de 412% sobre la meta anual del PI y de 346% sobre la meta de la EMFS 2023-2030 evidencia una capacidad de captación en el mercado de bonos temáticos significativamente superior a la planeada. Considerando que la línea base del indicador (8,300 mdp, correspondiente a la emisión BANO B 24X en 2024) ya era un resultado relevante, el cierre de 17,300 mdp en 2025 representa más del doble del monto del ejercicio anterior, con una trayectoria consistente con la meta de 25,217 mdp al 2030.

Durante el ejercicio fiscal 2025, Banobras realizó cinco emisiones de Certificados Bursátiles de Banca de Desarrollo bajo las claves de pizarra BANO 25 a BANO 25-5:

Tabla 46. Emisiones de CBBD, Ejercicio 2025

Clave	N° Emisión	Monto colocado	Plazo	Emisión	Vencimiento	Tasa	Calificación
BANO 25	52 ^a	5,500 mdp	3.3 años	13-may-25	01-ago-28	Fija	mxAAA (S&P)
BANO 25-2	53 ^a	10,150 mdp	7.0 años	13-may-25	04-may-32	Fija	mxAAA / AAA(mex) / AAA.mx
BANO 25-3	54 ^a	4,350 mdp	12.0 años	13-may-25	~may-37	Fija	mxAAA (S&P)
BANO 25-4	55 ^a (1R)	6,100 mdp	~3.4 años	Q3 2025	~jun-28	Variable TIE+0.23pb	mxAAA / AAA(mex) / AAA.mx
BANO 25-5	58 ^a	7,600 mdp	1.4 años	10-dic-25	28-abr-27	Variable TIE+0.16pb	mxAAA / AAA(mex) / AAA.mx

Fuente: Elaboración propia con Datos de Banobras

Las emisiones BANO 25 / 25-2 / 25-3 fueron colocadas el 13 de mayo de 2025 bajo la modalidad de vasos comunicantes con un techo conjunto de \$20,000 mdp, distribuidos en tres tramos de distinto plazo (3.3, 7 y 12 años) para satisfacer las necesidades de inversionistas con diferentes horizontes de inversión. Las emisiones BANO 25-4 y BANO 25-5 corresponden a emisiones de tasa variable colocadas posteriormente en el año, con plazos de 3.4 y 1.4 años respectivamente.

De conformidad con los Indicadores PI y Financieros a diciembre 2025, las emisiones con carácter de bonos temáticos en 2025 —identificadas como BANO 25X y BANO 25-2X con razones de demanda de 1.17x y 1.00x respectivamente— suman en total \$17,300 mdp.

Las emisiones temáticas de 2025 reportaron razones de demanda de 1.17x (BANO 25X) y 1.00x (BANO 25-2X), indicando suscripción plena del bono en ambos casos, con sobredemanda moderada en el primero. En el contexto de los bonos con perspectiva de género en los últimos dos años, BANO 24X registró una demanda de 1.3x en 2024. Estos niveles de demanda son consistentes con un mercado de inversionistas institucionales que valora los atributos de la triple calificación máxima (mxAAA / AAA(mex) / AAA.mx), la garantía del Gobierno Federal y la transparencia del marco de reporte de impacto verificado por terceros independientes.

El programa de bonos temáticos de Banobras tiene una trayectoria de nueve años en el mercado. Desde diciembre de 2018 hasta junio de 2025, la institución ha realizado 15 emisiones de bonos sustentables por un monto acumulado aproximado de 50,000 mdp (Marco de Referencia, sep-2025). De estas, cinco emisiones incorporan perspectiva de género (correspondientes al período 2022–2024), por un monto acumulado de 19,221 mdp a diciembre de 2024. Banobras se posiciona, así como el primer banco de desarrollo en América Latina en emitir bonos sustentables en el

mercado local, y el primero en el mundo en emitir bonos con perspectiva de género vinculados a proyectos de infraestructura (octubre 2022, BIVA).

El Reporte de Asignación e Impacto correspondiente a BANOBS 24X (mayo 2024, 8,300 mdp) es el documento de impacto más reciente disponible. Sus recursos se asignaron íntegramente a dos categorías: Infraestructura de Servicios Públicos e Infraestructura de Transporte Sostenible. La siguiente tabla resume los cinco proyectos más representativos:

Tabla 47. Proyectos elegibles BANOBS 24X

Proyecto	Categoría elegible	Saldo abr-2024	Descripción y alcance	Indicadores de impacto
Escuelas al CIEN	Infraestructura de Servicios Públicos (Social)	4,246 mdp	32 entidades federativas; 5,495 planteles (91% básico, 6% medio superior, 3% superior)	1,374,849 estudiantes; 42% planteles con mayoría femenina; 26% municipios con marginación media-alta
Mexicable — Ext. Ecatepec–Tlalnepantla	Transporte Sostenible (Verde)	1,322 mdp	Estado de México; 8.2 km, 7 estaciones	40,000 usuarios/día; reducción traslado de 75 a 29 min; motores eléctricos y solares
Trolebús Elevado Línea 10 (Ermita-Iztapalapa)	Transporte Sostenible (Verde)	841 mdp	Ciudad de México; 7.6 km, 11 estaciones	76,000 usuarios/día; cero emisiones GEI; reducción traslado de 60 a 20 min; espacios exclusivos para mujeres
Línea 5 Metrobús	Transporte Sostenible (Verde)	271 mdp	7 alcaldías CDMX + Ecatepec; 28.5 km	5.6 millones de beneficiarios; evita 44,585 tCO ₂ /año; 30% reducción tiempos de traslado; programa Viajemos Seguras
Subestación Buen Tono — Metro Línea 1 CDMX	Transporte Sostenible (Verde)	900 mdp	Ciudad de México	Modernización sistema eléctrico alta tensión 85 kV para líneas 1, 2 y 3 del Metro

Fuente: Reporte de Asignación e Impacto BANOBS 24X, 2025. Saldos a abril 2024.

Los proyectos documentados generaron impactos medibles en tres dimensiones. En materia ambiental, la Línea 5 Metrobús evita 44,585 toneladas de CO₂ al año; el Trolebús Elevado Línea 10 opera con tracción 100% libre de emisiones GEI. En materia social, el Programa Escuelas al CIEN beneficia a 1,374,849 estudiantes en 32 entidades federativas, con 26% de planteles en municipios de marginación alta. En materia de género, los tres proyectos de transporte implementan espacios exclusivos para mujeres, protocolos de seguridad (Viajemos Seguras), o acceso gratuito para grupos vulnerables.

3.4.4 Análisis de Adicionalidad

La evaluación de adicionalidad de los Bonos Temáticos se realiza en cuatro dimensiones. A diferencia de un producto de crédito directo, los bonos temáticos son un instrumento de captación, por lo que la adicionalidad opera en la interfaz entre los mercados de capitales y el sistema de financiamiento de infraestructura pública.

La adicionalidad financiera de los bonos temáticos de Banobras se expresa en un mecanismo de doble efecto. El primero es la transformación de crédito bancario de desarrollo en deuda de mercado de capitales. Al refinanciar su cartera de proyectos elegibles mediante la emisión de bonos, Banobras convierte activos de su balance — créditos a estados, municipios y proyectos— en liquidez que puede reutilizarse para originar nuevas operaciones crediticias. En términos contables, la emisión no crea nueva deuda neta para los proyectos financiados, pero sí libera capacidad prestable de la institución para proyectos adicionales. El segundo efecto es la atracción de capital privado institucional hacia sectores que no tienen acceso directo al mercado de capitales. Un municipio que financia infraestructura educativa con crédito bancario de Banobras no puede emitir directamente bonos sustentables en el mercado bursátil; la intermediación de Banobras hace posible que el capital de un fondo de pensiones o una aseguradora respalde indirectamente ese proyecto.

La pregunta contrafactual relevante es si esos proyectos habrían sido financiados en condiciones equivalentes sin la participación de Banobras. La respuesta es negativa en la mayoría de los casos documentados: proyectos como Escuelas al CIEN, el Trolébus Elevado o el Mexicable Ecatepec–Tlalnepantla son proyectos de infraestructura pública sin fuente de pago propia de mercado, cuya viabilidad financiera depende de la intermediación de una institución con garantía soberana y calificación máxima en escala local.

La adicionalidad de mercado de los bonos temáticos de Banobras opera en dos planos. En el plano microeconómico, las emisiones atraen capital de inversionistas institucionales —afores, aseguradoras, fondos de inversión— hacia instrumentos con uso de fondos etiquetado en infraestructura sostenible. En el plano macroeconómico, Banobras actúa como emisor de referencia que consolida el mercado mexicano de bonos temáticos: sus 15 emisiones en siete años y los ~50,000 mdp acumulados han construido una base de inversionistas especializados, un marco regulatorio de reporte verificado por terceros y una metodología de medición de impacto que puede ser adoptada por otros emisores públicos y privados.

El efecto de señalización es particularmente relevante: la triple calificación máxima (mxAAA / AAA(mex) / AAA.mx) y la segunda opinión externa de Sustainalytics / Sustainable Fitch establecen un estándar de referencia que eleva la confianza del mercado en los bonos temáticos como clase de activo. Cuando un emisor privado o subnacional decide incursionar en el mercado de bonos verdes o sociales, los estándares y la metodología desarrollados por Banobras reducen los costos de establecimiento del marco y de obtención de la segunda opinión. Este efecto demostrativo es una externalidad positiva que Banobras genera para todo el ecosistema.

La dimensión catalítica evalúa la relación entre el esfuerzo institucional de Banobras y el capital privado efectivamente movilizado. El cierre de 17,300 mdp en emisiones temáticas en 2025 —más del triple de la meta anual del PI— representa una movilización de capital de inversionistas institucionales privados que, en ausencia del instrumento, no habría alcanzado proyectos de infraestructura sostenible con las condiciones observadas (calificación máxima, plazo largo, garantía soberana, reporte

de impacto certificado). Para contextualizar la magnitud: 17,300 mdp representan el 66.6% del Indicador 3.1 (Colocación de Financiamiento Sostenible, cierre 2025: 25,967 mdp), evidenciando que los bonos temáticos financian una porción mayoritaria del portafolio sostenible de la institución.

La dimensión temporal de la adicionalidad catalítica es igualmente relevante: los plazos de hasta 12 años en los tramos de tasa fija (BANOB 25-3) implican que el capital privado permanece comprometido en proyectos de infraestructura durante periodos que difícilmente podrían alcanzarse mediante instrumentos bancarios convencionales.

La acreditación ante el GCF (USD 50M–USD 250M) amplía el potencial catalítico del instrumento hacia el capital concesional internacional, abriendo una ventana de financiamiento climático en condiciones más favorables que las del mercado comercial.

La adicionalidad sistémica de los bonos temáticos de Banobras es la más extensa y documentada de las cuatro dimensiones. La institución ha construido, a lo largo de siete años, una infraestructura institucional completa para el financiamiento sostenible que incluye: el Marco de Referencia de Bonos Sostenibles con Perspectiva de Género (bien cuasi-público de estandarización del mercado); el SARAS (metodología de debida diligencia ambiental y social); la Metodología de Evaluación de Riesgos de Género (instrumento pionero en América Latina); los Lineamientos de Construcción de KPIs de impacto (sistema de medición replicable por el mercado); y la herramienta digital interactiva de divulgación de impacto (plataforma pública de rendición de cuentas en tiempo cuasi-real).

Esta infraestructura institucional genera cuatro tipos de externalidades positivas para el ecosistema de finanzas sostenibles en México: (a) reducción de costos de transacción para otros emisores que adopten o referencien los estándares de Banobras; (b) generación de historial de proyectos de infraestructura sostenible que puede ser consultado por inversionistas internacionales; (c) desarrollo de capacidades en la cadena de valor de las finanzas sostenibles (calificadoras locales, agentes de segunda opinión, representantes comunes, casas de bolsa); y (d) contribución cuantificable a las metas climáticas de México (NDC) a través de los proyectos de transporte sostenible y eficiencia energética documentados en los reportes de impacto.

La alineación del Marco de Referencia de Banobras con la Taxonomía Sostenible de México (TSM) 2023 tiene una implicación sistémica adicional: el banco contribuye a la validación práctica de la taxonomía nacional, generando el primer inventario de proyectos de infraestructura clasificados conforme a la TSM en México.

Los Bonos Temáticos de Banobras cumplen el mandato del Art. 55 Bis 2 de la LIC mediante un mecanismo que invierte la lógica habitual de la adicionalidad: en lugar de procurar que sus acreditados accedan a financiamiento privado, Banobras procura que el capital privado institucional acceda a proyectos de infraestructura sostenible que, sin su intermediación, quedarían fuera del alcance del mercado de capitales. Los inversionistas privados que suscriben los bonos —fondos de pensiones,

aseguradoras, fondos de inversión— son agentes del sector privado que canalizan recursos propios hacia proyectos de impacto público, habilitados por la credibilidad institucional, la garantía soberana y la transparencia del marco de reporte de Banobras.

La trayectoria de cumplimiento —412% sobre la meta anual del PI, 17,300 mdp en 2025 con perspectiva de superar la meta acumulada de 25,217 mdp para 2030— confirma la viabilidad y la profundidad del mercado de bonos temáticos en México, y la posición central de Banobras como arquitecto y principal emisor de ese mercado.

3.4.5 Resultados del Programa de Bonos Temáticos

El programa de Bonos Temáticos de Banobras constituye el ejemplo más completo y documentado de cumplimiento del mandato del Art. 55 Bis 2 de la LIC en el universo de productos evaluados en este estudio. La institución no solo ha construido un mecanismo operativamente maduro para la movilización de capital privado institucional hacia proyectos de infraestructura sostenible, sino que ha establecido los estándares de mercado que definen la clase de activo de bonos temáticos en México.

Los resultados del ejercicio fiscal 2025 son contundentes: 17,300 mdp captados en el mercado privado de capitales —412% de la meta anual del PI y 43.3% del compromiso total de la EMFS 2023–2030 en un solo año—, distribuidos en cinco emisiones que abarcan plazos de 1.4 a 12 años y atraen tanto a inversionistas de corto como de largo plazo. La calificación "Excelente" de Sustainable Fitch en los cuatro pilares del marco ICMA y el puntaje de 110 puntos en el Índice de Igualdad de Género certifican la integridad y el alcance transversal del instrumento.

Desde la perspectiva de la adicionalidad, los bonos temáticos de Banobras generan valor en las cuatro dimensiones analizadas: financiera (transformación de crédito de desarrollo en deuda de mercado y liberación de capacidad prestable), de mercado (*crowding-in* de inversionistas institucionales y efecto demostrativo sobre otros emisores), catalítica (movilización de capital privado en magnitudes significativamente superiores a las metas programadas, con horizontes de largo plazo) y sistémica (construcción de infraestructura institucional de finanzas sostenibles con efectos de bien público para todo el ecosistema).

En cuanto a las colocaciones de bonos temáticos sería útil contar con información sobre el *greenium*, es decir el diferencial entre emisiones sostenibles y no sostenibles; así como información sobre el efecto multiplicador sobre el portafolio de proyectos elegibles 2025, brechas que el Reporte de Asignación e Impacto correspondiente a las emisiones 2025 —cuya publicación se esperaría en el transcurso de 2026— debería atender.

El crecimiento del mercado global de bonos sostenibles se ha apoyado en la estandarización de buenas prácticas, particularmente en los *Green Bond Principles* (GBP) y, más ampliamente, en las guías de la *International Capital Market Association* (ICMA). Estos estándares estructuran el instrumento alrededor de cuatro pilares: uso de recursos, evaluación y selección, gestión de recursos y reporte. Para una banca de desarrollo, este marco ofrece una vía de adicionalidad: (i) diversificación y potencial

mejora del fondeo; (ii) transparencia y trazabilidad en el destino de recursos; y (iii) desarrollo de mercado por señalización, estandarización y efecto demostración.

3.5 Servicios Fiduciarios

La función fiduciaria constituye uno de los pilares históricos del mandato institucional de Banobras. A diferencia de los productos de crédito directo o de garantía, los servicios fiduciarios no implican exposición crediticia directa del Banco; su esencia es la prestación de servicios técnicos, jurídicos y administrativos especializados a través de los cuales Banobras actúa como fiduciario en estructuras patrimoniales de naturaleza pública y privada. Cabe precisar desde el inicio que las actividades fiduciarias del Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN) —vehículo de coordinación de la Administración Pública Federal en materia de infraestructura— se analizan en una sección independiente del presente estudio, por tratarse de una entidad con mandato y estructura de gobierno propios. El análisis que sigue se circunscribe, por tanto, a los servicios fiduciarios propios de Banobras.

3.5.1 Marco Institucional

La habilitación de Banobras para actuar como institución fiduciaria se sustenta en su Ley Orgánica, que le reconoce expresamente la facultad de celebrar operaciones de fideicomiso con entidades del sector público federal y con personas físicas y morales del sector privado. Esta atribución otorga al Banco una posición institucional diferenciada frente a los fiduciarios privados: puede administrar fideicomisos en los que el fideicomitente es una dependencia del Gobierno Federal, condición que el marco normativo aplicable —en particular la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y los lineamientos de transparencia presupuestal para fideicomisos del sector público— reserva a instituciones con perfil público o de banca de desarrollo. En el plano de la regulación prudencial, la función fiduciaria de Banobras está sujeta a las disposiciones de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) en materia de operaciones fiduciarias, así como a los principios generales del fideicomiso establecidos en la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito. Este régimen exige al fiduciario estrictas obligaciones de transparencia, segregación patrimonial, contabilidad especializada y rendición de cuentas, que en conjunto configuran una barrera técnica de entrada que limita el número de instituciones en condiciones de prestar servicios fiduciarios de alta complejidad al Gobierno Federal.

En el plano programático, el Programa Institucional de Banobras 2025–2030 (PI) define la función fiduciaria como línea estratégica de desarrollo institucional. La Línea de Acción 1.2.2 del PI establece expresamente la obligación de "promover los productos y servicios de BANOBRAS en financiamiento, asistencia técnica y servicios fiduciarios, mediante difusión y asesorías, para incentivar la participación del sector privado y potenciar el desarrollo de infraestructura y servicios públicos." Esta disposición encuadra la función fiduciaria como mecanismo de canalización hacia el sector privado y, por tanto, como expresión directa de la Hipótesis II del presente estudio. Para el seguimiento del desempeño en esta actividad, el PI define tres Factores Estratégicos (FE) específicos: el Factor Estratégico 09 mide el número de nuevos negocios fiduciarios constituidos en el ejercicio; el FE 10 contabiliza el total de

negocios fiduciarios administrados al cierre del período; y el FE 11 registra los ingresos derivados de la prestación de servicios fiduciarios. Los resultados de estos indicadores al cierre de diciembre de 2025 se presentan en la Sección 3.5.3.

Con 93 años de presencia como institución fiduciaria, Banobras es uno de los principales fiduciarios del Gobierno Federal y el más importante en materia de infraestructura en México. Esta trayectoria acumulada, junto con la escala de su portafolio y la especialización sectorial de su equipo técnico, sitúa al Banco en una posición difícilmente replicable por los fiduciarios privados, especialmente en estructuras de alta complejidad regulatoria y gran escala patrimonial.

3.5.2 Descripción del Producto

El fideicomiso es una figura jurídica mediante la cual el fideicomitente transmite la titularidad de bienes o derechos al fiduciario para que este los administre o disponga de ellos con un propósito específico en beneficio del fideicomisario. A diferencia del crédito bancario, el fideicomiso no genera una relación de deudor-acreedor; los activos transmitidos forman un patrimonio afecto separado del balance del fiduciario, y el riesgo patrimonial recae en el fideicomitente y los fideicomisarios. Como fiduciario, Banobras no compromete capital propio en las estructuras que administra; su exposición se limita al riesgo operacional y de responsabilidad fiduciaria, que está acotado normativamente. Esta característica configura un perfil de producto con alta eficiencia de capital institucional.

La cartera fiduciaria de Banobras comprende dos categorías principales: fideicomisos públicos del Gobierno Federal, cuyo fideicomitente es una dependencia o entidad de la Administración Pública Federal y que están sujetos a los lineamientos de transparencia y rendición de cuentas del sector público; y fideicomisos privados, constituidos por personas morales o físicas del sector privado, segmento en el que Banobras compite parcialmente con los fiduciarios privados pero ofrece una propuesta de valor diferenciada por su especialización sectorial y solidez institucional.

Tabla 48. Tipología de Fideicomisos Administrados por Banobras

Tipo de Fideicomiso	Descripción	Fideicomitente Típico	Servicios Principales
Público del Gobierno Federal	Administración de fondos sectoriales del GF; sujeto a transparencia presupuestal y fiscalización	Dependencias y entidades de la APF	Administración patrimonial, rendición de cuentas, secretaría técnica, información financiera
Privado	Administración patrimonial para entidades del sector privado	Empresas, fondos, particulares	Asesoría jurídica, información financiera, rendición de cuentas, monitoreo

Fuente: Banobras, PI 2025–2030 e Indicadores a diciembre 2025. N.D.: desagregación por subsector no disponible en documentos revisados.

La propuesta de valor diferenciada de Banobras como fiduciario se materializa en cinco servicios especializados que configuran una plataforma institucional de gestión que los fiduciarios privados no siempre replican en las mismas condiciones de complejidad regulatoria y escala patrimonial: asistencia jurídica al fideicomitente y a los Comités Técnicos sobre el marco normativo aplicable; información financiera mediante el reporte periódico de flujos y la contabilidad especializada del patrimonio

fiduciario conforme a los criterios contables de la CNBV; rendición de cuentas de carácter fiscalizador y público, que apoya al fideicomitente frente a la Auditoría Superior de la Federación y los mecanismos de transparencia presupuestal; monitoreo y seguimiento de los activos y las instituciones involucradas en el fideicomiso; y secretaría técnica de los Comités, que incluye la elaboración de convocatorias, actas y acuerdos necesarios para la gobernanza del fideicomiso.

En el marco de la Hipótesis II, la función fiduciaria opera como mecanismo de canalización al sector privado en dos sentidos complementarios. Los fideicomisos privados representan la prestación directa de servicios a entidades del sector privado que demandan administración patrimonial institucionalizada. Los fideicomisos públicos, por su parte, frecuentemente estructuran proyectos cuya ejecución corresponde a actores privados, de modo que la función fiduciaria de Banobras habilita esquemas de participación público-privada que de otro modo requerirían estructuras contractuales alternativas de mayor complejidad y costo de transacción.

3.5.3 Resultados en Operaciones e Ingresos

Al cierre del ejercicio fiscal 2025, Banobras administra 130 fideicomisos —incluyendo FONADIN— distribuidos en 77 de naturaleza pública (59.2% del portafolio) y 53 de naturaleza privada (40.8%). El patrimonio total administrado asciende a 464,387 millones de pesos. Los principales fondos públicos del portafolio son el Fondo de Salud para el Bienestar (28,605 mdp), el Plan de Pensiones de Jubilados de Banobras (23,634 mdp), el Fondo de Servicio Universal Eléctrico —FSUE— (13,928 mdp) y el FEIEF (12,833 mdp). El ingreso total por servicios fiduciarios en el ejercicio ascendió a 576.9 millones de pesos, lo que equivale a una comisión fiduciaria efectiva de aproximadamente 0.12% anual sobre el patrimonio administrado, cifra coherente con los rangos observados en el mercado fiduciario para carteras de gran escala.

Tabla 49. Indicadores del Negocio Fiduciario 2025 (incluye FONADIN)

Indicador	Factor Estratégico	Resultado Dic. 2025	Observación
Nuevos negocios fiduciarios	FE 09	3 fideicomisos	3 nuevas estructuras en el ejercicio
Negocios fiduciarios administrados	FE 10	130 fideicomisos	Portafolio estable; incorporaciones compensan salidas
Ingresos por servicios fiduciarios	FE 11	577 mdp	Meta específica no disponible en documentos revisados
Patrimonio total administrado	—	464,000 mdp	Incluye FONADIN (73,392 mdp)
Fideicomisos públicos	—	77 (59.2%)	Incluye fondos sectoriales del GF
Fideicomisos privados	—	53 (40.8%)	Segmento competitivo con banca privada

Fuente: Banobras, Indicadores PI y Financieros a diciembre 2025; PI 2025–2030.

Los indicadores FE 09 y FE 10 refleja una gestión integrada del portafolio: los tres nuevos fideicomisos incorporados en el ejercicio compensaron exactamente las salidas por terminación o extinción, lo que indica estabilidad operativa y relaciones de largo plazo con los fideicomitentes existentes. Una tasa de captación de tres nuevos

fideicomisos en un portafolio de 130 (aproximadamente 2.3% anual) es coherente con la naturaleza de mercado maduro del negocio fiduciario institucional —en el que los contratos tienen duración prolongada y las incorporaciones responden a necesidades identificadas puntualmente— aunque plantea la pregunta sobre el potencial de expansión en el segmento privado.

En cuanto a los ingresos, los 577 millones de pesos generados en 2025 posicionan al negocio fiduciario como una fuente relevante de ingresos no crediticios para el Banco, con la particularidad de que se obtienen sin comprometer capital propio en el patrimonio administrado.

3.5.4 Análisis de Adicionalidad

La medición de la adicionalidad en la función fiduciaria requiere un encuadre distinto al que se aplica al crédito directo o a la garantía. En aquellos productos, la adicionalidad se expresa primariamente como movilización de recursos financieros y mejora de las condiciones de acceso al crédito. En el fideicomiso, el Banco no provee financiamiento propio ni asume riesgo crediticio del patrimonio administrado; su aportación se evalúa en función de tres dimensiones: la calidad institucional del servicio fiduciario, la habilitación de estructuras que no serían viables en iguales condiciones con fiduciarios privados, y la generación de condiciones de transparencia y rendición de cuentas que reducen los costos de transacción de los fideicomitentes y amplían la viabilidad de proyectos complejos.

Tabla 50. Matriz de Adicionalidad — Servicios Fiduciarios Banobras (2025)

Dimensión	Pregunta evaluativa	Evidencia clave	Mecanismo	Veredicto
Financiera	¿Los servicios fiduciarios de Banobras ofrecen condiciones que los fideicomitentes no obtendrían con fiduciarios privados?	Especialización en infraestructura pública; 93 años de experiencia; posición como principal fiduciario del GF; cinco servicios de valor agregado	Diferenciación institucional: administración de estructuras de alta complejidad regulatoria y gran escala patrimonial que los fiduciarios privados no replican en las mismas condiciones	Alta-Moderada en fideicomisos del Gobierno Federal e infraestructura; moderada en fideicomisos privados donde compite con la banca
De mercado	¿La función fiduciaria de Banobras desplaza (<i>crowding-out</i>) o complementa (<i>crowding-in</i>) al mercado privado?	77 fideicomisos públicos con mandato institucional público; 53 fideicomisos privados en segmento competitivo	<i>Crowding-in</i> en el segmento público (los fiduciarios privados no administran fideicomisos del GF en iguales condiciones de rendición de cuentas y especialización); <i>crowding-out</i> parcial moderado en el segmento privado	Favorable: la mayor parte del portafolio corresponde a segmentos donde el mercado privado no puede operar en las mismas condiciones
Catalítica	¿La estructura fiduciaria de Banobras habilita proyectos que de otro modo no podrían estructurarse?	FSUE (13,928 mdp), FEIEF (12,833 mdp), Fondo de Salud (28,605 mdp); 3 nuevos fideicomisos en 2025; 464,000 mdp en patrimonio administrado	Provisión de vehículos patrimoniales que canalizan recursos públicos hacia objetivos de política sectorial con gobernanza robusta	Alta en fideicomisos de política pública: la alternativa sería administración presupuestal directa, con menor flexibilidad operativa e independencia patrimonial
Escala y esfuerzo	¿El volumen de operaciones refleja un esfuerzo proporcional al mandato institucional?	FE 09 = 3 operaciones; FE 10 = 130 operaciones; FE 11 = 577 mdp; tasa de captación de 2.3% anual	Gestión estable de portafolio en escala institucional con cumplimiento completo de los Factores Estratégicos comprometidos	Moderada: el cumplimiento de metas evidencia ejecución del mandato; la tasa de captación de nuevos negocios sugiere margen de expansión en el segmento privado

Fuente: Banobras

Tabla 50. Comparativo Servicios Fiduciarios vs. Crédito Directo como Instrumentos de Adicionalidad

Dimensión	Crédito Directo	Servicio Fiduciario
Riesgo de crowding-out	Moderado-alto cuando el sector es atendible por banca privada	Bajo en fideicomisos del GF; moderado en el segmento privado
Movilización de recursos privados	Directa: Banobras aporta los recursos; la participación privada se activa vía sindicado o cofinanciamiento	Indirecta: la estructura fiduciaria puede articular recursos de múltiples fuentes bajo administración institucional
Naturaleza de la adicionalidad	Financiera: condiciones de plazo, tasa y garantía que el mercado no ofrece	Institucional: capacidad técnica, especialización sectorial y credibilidad que mejoran la gobernanza y reducen costos de transacción
Eficiencia del capital institucional	Relativamente baja: capital comprometido por el monto del crédito	Alta: Banobras genera ingresos administrando patrimonio ajeno sin comprometer capital propio equivalente
Asunción de riesgo crediticio	Total: Banobras asume la exposición y sus provisiones regulatorias	Ninguna: el riesgo patrimonial recae en el fideicomitente y los fideicomisarios

Fuente: Banobras

Las conclusiones en materia de adicionalidad se articulan en tres planos. En primer lugar, el negocio fiduciario de Banobras exhibe adicionalidad institucional y catalítica robusta en el segmento de fideicomisos del Gobierno Federal y de infraestructura pública, donde el Banco no opera en competencia directa con los fiduciarios privados sino ejerciendo una función que responde a un mandato institucional explícito e irrepetible en términos de especialización sectorial y capacidad de rendición de cuentas. En segundo lugar, el cumplimiento al 100% de los Factores Estratégicos FE 09 y FE 10 constituye evidencia de estabilidad operativa y de alineación con el PI 2025–2030. En tercer lugar, el modelo de negocio fiduciario presenta una eficiencia de capital cualitativamente superior a la del crédito directo: la generación de 577 millones de pesos en ingresos sobre 464,000 millones de pesos de patrimonio ajeno administrado, sin compromiso de capital propio equivalente, refuerza la pertinencia estratégica de la función fiduciaria en el portafolio de productos de Banobras, especialmente en contextos de restricción de capital y de presión sobre la rentabilidad de los activos propios. Se recomienda, en la revisión periódica del PI, evaluar si los FE 09 a FE 11 son consistentes con relación con el potencial del mercado fiduciario, en particular en el segmento privado vinculado a proyectos de infraestructura.

3.6 Asistencia Técnica

La Asistencia Técnica (AT) de Banobras constituye el instrumento más directo de la institución para dar respuesta a la Hipótesis II del presente estudio de evaluación. En el marco de esta hipótesis, que postula que Banobras cuenta con mecanismos para canalizar hacia los intermediarios financieros privados a quienes ya pueden ser sujetos de crédito por parte de esos intermediarios, la Asistencia Técnica opera de forma anterior y complementaria al crédito mismo: fortalece las capacidades técnicas, administrativas y financieras de estados, municipios y organismos, con el propósito explícito de convertirlos en sujetos bancables y de crear las condiciones previas para el acceso al financiamiento. El servicio se presta bajo el principio de gratuidad total,

lo que constituye un elemento central de diferenciación institucional frente al mercado privado. Esta gratuidad no es un subsidio pasivo, sino la condición habilitante para que gobiernos locales con capacidad fiscal débil accedan a servicios de asesoría especializada que el mercado no le ofrecería a precio asequible. La AT aborda una brecha estructural de capacidades que, sin intervención de la banca de desarrollo, permanecería sin cerrarse de forma orgánica. En 2025, el alcance de la intervención se materializó en 123 asistencias técnicas otorgadas a estados, municipios y organismos.

3.6.1 Marco Institucional Habilitante

La Asistencia Técnica de Banobras encuentra su fundamento legal en la Ley Orgánica del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, la cual otorga al Banco las atribuciones necesarias para prestar asesoría técnica, legal y financiera a estados, municipios, organismos paraestatales y municipales con el propósito de fortalecer su capacidad institucional y financiera para la ejecución de proyectos de inversión pública productiva. Esta atribución se alinea con el mandato institucional de Banobras como banca de desarrollo orientada a la promoción del desarrollo regional equilibrado y a la inclusión financiera de los gobiernos subnacionales. El marco normativo que regula la evaluación de Banobras conforme al Artículo 55 Bis 2 de la Ley de Instituciones de Crédito establece que la asistencia técnica debe ser evaluada como mecanismo que genera adicionalidad, es decir, que crea valor neto para los gobiernos beneficiarios que no existiría en ausencia de la intervención institucional.

A nivel programático, la Asistencia Técnica se articula a través de la Estrategia 2.2 del Programa Institucional 2025-2030, denominada "Fortalecer las capacidades técnicas e institucionales de las administraciones de los gobiernos locales para mejorar su acceso al financiamiento y fortalecer su salud financiera." Esta estrategia se desglosa en cuatro Líneas de Acción concretas: la Línea de Acción 2.2.1, que establece la necesidad de "Brindar asesoría legal y financiera a las administraciones de los gobiernos locales para la contratación de financiamientos, para inversión pública productiva"; la Línea de Acción 2.2.2, que ordena "Implementar programas de capacitación para fortalecer las capacidades de gestión de las administraciones de los gobiernos locales en materia de recaudación de ingresos propios"; la Línea de Acción 2.2.3, que exige "Implementar programas de capacitación, y acompañamiento para personas funcionarias municipales en crédito y estabilidad fiscal, para fortalecer su gestión financiera y asegurar un uso responsable y sostenible del financiamiento"; y la Línea de Acción 2.2.4, que establece la obligación de "Establecer mecanismos de seguimiento y evaluación mediante reportes periódicos, para medir el impacto de la asistencia técnica en el fortalecimiento de las capacidades de las administraciones municipales."

El desempeño de la Asistencia Técnica se mide mediante el Indicador 2.2, titulado "Asistencia técnica a administraciones de gobiernos locales," cuya definición oficial es: "número de administraciones de gobiernos locales que recibieron alguna asistencia técnica por parte de BANOBRAS orientada a fortalecer el desarrollo de sus capacidades técnicas, administrativas y financieras para gestionar financiamiento y mejorar la recaudación de ingresos propios." La unidad de medida es el número de

administraciones, el método de cálculo es contabilizar todas las administraciones que recibieron al menos un servicio de AT durante el periodo de referencia, y la periodicidad de medición es anual. La línea base de este indicador es cero para el año 2024, debido a que se trata de un indicador nuevo cuyo registro comienza a partir de 2025. La meta establecida para 2025 fue de 223 administraciones, y la meta para 2030 es de 258 administraciones. El servicio es financiado a través del factor presupuestal F010, designado específicamente para Asistencia Técnica.

El diagnóstico institucional que justifica la intervención es contundente: de los 2,469 municipios que integran la república mexicana, solamente 484 (equivalentes al 19 por ciento) tienen acceso a algún tipo de crédito bancario. El restante 81 por ciento carece de la solvencia institucional, de las capacidades técnicas o de la estructura de ingresos propios que el sistema bancario privado exige como condiciones previas. Esta brecha de inclusión financiera es estructural y no se cierra de forma orgánica en el mercado, sin un fortalecimiento institucional deliberado de la capacidad recaudatoria de los gobiernos locales, no existe mecanismo de mercado que incentive el incremento de la tributación predial. Adicionalmente, estadísticas administrativas internas del Banco señalan que aproximadamente el 40 por ciento de los contribuyentes a nivel nacional incumple con el pago del impuesto sobre nómina, indicando una debilidad generalizada en los sistemas de fiscalización de los gobiernos estatales.

La implementación de la Asistencia Técnica opera a través de una estructura organizacional especializada. La Subdirección de Asistencia Técnica, integrada en la Unidad de Financiamiento y Asistencia Técnica a Gobiernos, está compuesta por una Subdirección, una Gerencia de Asistencia Técnica y tres Subgerencias sectoriales con responsabilidad territorial. El personal es altamente especializado, con más de 15 años de experiencia en campo y respaldado por resultados exitosos documentados. Esta estructura permite mantener una cobertura nacional mediante Oficinas de Promoción distribuidas en todo el territorio, facilitando la coordinación constante con las autoridades locales y el acompañamiento cercano de los procesos de implementación.

La coordinación interinstitucional amplifica el alcance y la efectividad de la Asistencia Técnica. Banobras mantiene alianzas formalizadas con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el Instituto para el Federalismo y Desarrollo Municipal (INAFED), el Instituto Mexicano de Auditoría Pública (INDETEC), las Secretarías de Finanzas de los Gobiernos estatales y la Comisión Nacional para la Eficiencia Energética (CONUEE). Esta red de coordinación alinea los servicios de asistencia técnica con los estándares normativos nacionales e internacionales, amplifica su cobertura geográfica e incorpora perspectivas especializadas de cada institución colaboradora.

En el contexto de la Hipótesis II, la Asistencia Técnica constituye un mecanismo de fortalecimiento previo que contribuye a mejorar la solidez financiera de los gobiernos locales, facilitando posteriormente su acceso a esquemas de financiamiento. Su propósito no es financiar directamente proyectos de infraestructura, sino fortalecer la

capacidad fiscal de los gobiernos subnacionales mediante acciones que permitan mejorar la recaudación de sus ingresos propios.

El caso del municipio de San Luis Potosí ilustra este proceso. Previo a la asesoría, el municipio ya contaba con condiciones para ser considerado sujeto de crédito; sin embargo, a través de la asistencia técnica se desarrolló un proceso de actualización de las tasas aplicables al impuesto predial y al impuesto sobre adquisición de bienes inmuebles. Esta actualización permitió fortalecer la estructura de ingresos propios del municipio, generando mayor estabilidad financiera y una mejor perspectiva de sostenibilidad fiscal.

Como resultado, el municipio no solo mantuvo su calidad como sujeto de crédito, sino que lo hizo bajo condiciones financieras más sólidas, lo que facilitó su participación en procesos competitivos de financiamiento. En este sentido, la Asistencia Técnica cumple una función estratégica: fortalecer las finanzas públicas locales y mejorar las condiciones bajo las cuales los gobiernos subnacionales pueden acceder al sistema financiero.

3.6.2 Descripción del Producto

La Asistencia Técnica de Banobras se define como un servicio de asesoría especializada, completamente gratuito, orientado a fortalecer las capacidades técnicas, administrativas y financieras de estados, municipios y organismos operadores de agua, con foco específico en la mejora de ingresos propios y la habilitación para acceso al financiamiento. La gratuidad total de los servicios constituye un principio fundacional que diferencia radicalmente la oferta de Banobras de cualquier alternativa de mercado privado. Los consultores privados que atienden a gobiernos locales operan bajo criterios de rentabilidad comercial que hacen prohibitivo ofrecer servicios sin costo a municipios con capacidad de pago limitada. Banobras, como institución de banca de desarrollo, puede absorber estos costos porque el impacto social agregado —el fortalecimiento de la capacidad de pago de centenares de municipios— justifica la inversión pública en este tipo de acompañamiento. Esta gratuidad, lejos de ser un subsidio pasivo, es la condición que hace posible una intervención efectiva en el segmento de gobiernos locales excluidos del mercado privado de consultoría.

Los servicios de Asistencia Técnica se organizan en dos categorías principales: cursos de capacitación y asesorías individualizadas. Los cursos de capacitación buscan transmitir conocimientos sistemáticos a un grupo de funcionarios públicos y generar, de forma paralela, impacto medible en la recaudación de ingresos propios. Los cursos se ofrecen en tres áreas temáticas específicas: El curso Catastral-Fiscal está orientado a incrementar la recaudación del impuesto predial en municipios. Su contenido abarca la actualización de los padrones catastrales, la detección de predios omitidos en fraccionamientos y predios subdivididos que han sido escapados del gravamen, la implementación de procedimientos efectivos de cobranza coactiva, la reconfiguración de zonas catastrales para mejorar la progresividad del impuesto, y el análisis de tarifas prediales buscando la equidad, la proporcionalidad y la progresividad en el corto y mediano plazo. El curso Organismos Operadores de Agua está enfocado en el fortalecimiento de la gestión comercial de los organismos que

prestan servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento. Su contenido incluye el análisis de estrategias para el cobro de derechos por suministro de agua y descarga al drenaje a usuarios morosos, la actualización de padrones de usuarios a través de la detección de tomas y derivaciones irregulares, la identificación de movimientos en características de diámetro y uso que justifiquen cambios tarifarios, el análisis de regiones por tipo de servicio para la optimización de tarifas, y la implementación de procedimientos efectivos de cobranza. El curso Derecho Tributario ofrece a funcionarios municipales una visión integral del cobro de contribuciones, la mejora de procesos recaudatorios y la correcta aplicación del procedimiento administrativo de ejecución.

Todos los cursos se ofrecen en dos modalidades: virtual, mediante tres sesiones de dos horas cada una impartidas por videoconferencia (utilizando la plataforma Microsoft Teams), e híbrida o presencial, mediante una sesión única de cinco horas en sede del municipio o estado participante. El proceso de implementación de un curso se estructura en tres etapas claramente definidas. La Etapa 1 corresponde a la Capacitación, en la cual los funcionarios participantes reciben las sesiones de instrucción y, al cierre de la capacitación, se les entrega una Constancia de Participación. Entre una y dos semanas después de concluida la capacitación, transcurre la Etapa 2, denominada Presentación y Revisión del Plan de Trabajo, en la que los participantes presentan a los especialistas de Banobras el plan específico de acciones que implementarán en sus municipios u organismos para traducir el conocimiento adquirido en resultados operacionales. Aproximadamente un mes después de la Etapa 2, se lleva a cabo la Etapa 3, Presentación de Resultados del Plan de Trabajo, en la cual los beneficiarios reportan los avances concretos en recaudación, actualización de padrones y otros indicadores de desempeño. Esta estructura de tres etapas garantiza que el conocimiento se traduzca en acción institucional y que el impacto sea documentado.

Las asesorías individualizadas constituyen la segunda categoría de servicios de Asistencia Técnica. A diferencia de los cursos, que son grupales y temáticos, las asesorías son personalizadas, dirigidas a administraciones específicas con problemas institucionales particulares. Se ofrecen cinco tipos de asesoría: La Asesoría para el fortalecimiento a las Finanzas Estatales está dirigida a gobiernos que busquen fortalecer sus sistemas de fiscalización, particularmente para el Impuesto Sobre Nómina (ISN). Se implementa mediante el acompañamiento especializado de expertos de Banobras que enseñan a las secretarías estatales de finanzas cómo implementar procedimientos que eficientizan la recaudación, amplían la base de contribuyentes mediante estrategias de minería de datos y análisis de información del IMSS y SAT, que los funcionarios aprenden a realizar, y fortalecen el cumplimiento de obligaciones tributarias. Por su parte, la Asesoría para el fortalecimiento de las finanzas municipales se orienta a municipios que enfrentan acumulaciones significativas de adeudos de impuesto predial, particularmente de inmuebles de uso no habitacional. Mediante esta asesoría, expertos de Banobras brindan acompañamiento en procedimientos de fiscalización rigurosa, ampliación del padrón de contribuyentes, e implementación de cobranza coactiva, con el fin de incrementar los ingresos por concepto de impuesto predial además del apoyo en la

implementación de esquemas de tasas progresivas acordes a la realidad inmobiliaria del municipio y a la capacidad de pago de contribuciones por parte de los contribuyentes para el cobro de impuestos a la propiedad como Impuesto Predial e Impuesto Sobre Adquisición de Bienes Inmuebles. La Asesoría para Recuperación de adeudos por el servicio de Agua se enfoca en organismos operadores de agua que enfrentan altos montos de adeudos de usuarios por concepto de derechos de suministro de agua potable, alcantarillado y saneamiento. El acompañamiento incluye la revisión de tarifas aplicadas para el cobro de servicios, y el fortalecimiento de la gestión comercial del organismo.

Finalmente, la Asesoría Legal y/o Financiera para Financiamiento constituye el puente más directo entre la Asistencia Técnica y el crédito de Banobras. Se ofrece a través del personal especializado en las Oficinas de Promoción de Banobras distribuidas en todo el territorio nacional. Esta asesoría acompaña a los entes públicos (estados, municipios, organismos) durante todo el proceso de acreditación, desde la identificación de las necesidades de financiamiento hasta la formalización del contrato de crédito. Incluye la elaboración de escenarios financieros que permitan analizar la viabilidad de la inversión propuesta, la elaboración de instrumentos jurídicos (modificaciones a leyes de ingresos, decretos de autorización, garantías) que permitan al ente público cumplir con los requisitos establecidos en la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios, y el acompañamiento jurídico-financiero integral que reduce las barreras administrativas y normativas para la contratación de financiamiento. Esta asesoría es particularmente importante porque traduce el fortalecimiento institucional previo (logrado mediante cursos y asesorías de recuperación) en acceso efectivo a crédito.

Todas las asesorías individualizadas tienen una duración estándar de seis meses, durante los cuales se desarrolla un plan de trabajo específico mediante reuniones preliminares, sesiones de arranque, sesiones semanales de seguimiento y una sesión de cierre. Las asesorías se ofrecen en modalidades virtual y presencial, permitiendo flexibilidad según las necesidades del beneficiario. La duración puede extenderse mediante prórrogas, alcanzando en algunos casos hasta dieciocho meses de acompañamiento continuo, lo que permite una profundización mayor en los problemas institucionales y una implementación más sólida de las medidas recomendadas. El involucramiento del nivel político —presidentes municipales, gobernadores, directores de organismos operadores de agua— es fundamental para asegurar que las recomendaciones se conviertan en políticas públicas ejecutadas.

La Asistencia Técnica atiende tres segmentos claramente diferenciados. El segmento de estados recibe principalmente asesoría para fortalecer sistemas de fiscalización estatal, con enfoque particular en el Impuesto Sobre Nómina, que representa una fuente significativa de ingresos estatales, pero enfrenta altos niveles de incumplimiento. El segmento de gobiernos municipales recibe una combinación de cursos (particularmente Catastral-Fiscal) y asesorías de recuperación de cartera predial, orientadas a fortalecer la recaudación del impuesto predial, que es la fuente de ingresos propia más importante para la mayoría de los municipios pequeños y medianos. El segmento de organismos operadores de agua recibe principalmente cursos sobre gestión comercial de servicios de agua y asesorías para recuperación

de cartera de agua, reflejando la debilidad estructural que existe en la gestión comercial de estos organismos a nivel nacional.

La complementariedad entre la Asistencia Técnica y el crédito directo de Banobras es fundamental para entender el posicionamiento de este servicio en la cadena de valor institucional del Banco. Un municipio que comienza con una recaudación baja de impuesto predial enfrenta un círculo vicioso: bajos ingresos propios implican falta de capacidad de pago de deuda, lo que hace que sea no-bancable según los estándares de cualquier intermediario financiero. La Asistencia Técnica interrumpe este círculo vicioso: mediante los cursos de capacitación y las asesorías de recuperación de cartera, el municipio incrementa sus ingresos propios de forma significativa. Una vez que los ingresos propios se han fortalecido, la Asesoría Legal y Financiera acompaña al municipio a través del proceso de acreditación, ayudando a preparar los escenarios financieros, los instrumentos jurídicos y la documentación requerida. Al final del proceso, el municipio que anteriormente era no-bancable ha sido transformado en un cliente de crédito viable. En algunos casos, el municipio accede posteriormente al crédito de Banobras; en otros, accede al financiamiento de otros intermediarios financieros. En ambos casos, la Asistencia Técnica ha generado adicionalidad financiera: ha creado un cliente que el mercado no habría atendido de forma voluntaria.

3.6.3 Resultados en Operaciones e Ingresos

Durante el ejercicio fiscal 2025, la Asistencia Técnica de Banobras alcanzó un desempeño operacional que superó significativamente los objetivos establecidos en el Programa Institucional. La evidencia empírica presentada a continuación documenta el alcance, la cobertura geográfica, el impacto recaudatorio directo y la canalización de financiamiento competitivo derivada de los servicios de AT.

Tabla 51. Indicador PI 2.2: Meta vs. Resultado 2025

Indicador	Meta 2025	Cierre diciembre 2025	Cumplimiento
2.2 Asistencia técnica a administraciones de gobiernos locales	223	781	350%

Fuente: Elaboración propia con datos de Banobras

El cumplimiento del Indicador 2.2 al cierre de 2025 fue de Durante 2025 se asesoró a 15 entidades federativas y 277 municipios. Considerando las acciones señaladas de asistencias técnicas otorgadas, se benefició a 776 entes públicos. Este universo incluye tanto intervenciones colectivas a través de cursos como acompañamientos especializados mediante asesorías técnicas.

Los cursos de capacitación se concentraron en tres áreas principales. En materia catastral-fiscal, se impartieron seis cursos (dos presenciales y cuatro virtuales) que involucraron a 1,028 funcionarios de 370 municipios en 29 entidades federativas, orientados a la actualización de padrones, detección de predios omisos y fortalecimiento de los mecanismos de cobro del impuesto predial. En el ámbito de organismos operadores de agua, se realizaron ocho cursos (cuatro presenciales y cuatro virtuales), con la participación de 530 funcionarios de 98 municipios y 151

organismos en 28 entidades, enfocados en la actualización de padrones de usuarios, mejora tarifaria y recuperación de adeudos. Adicionalmente, se impartió un curso en Derecho Tributario, en modalidad virtual, con la participación de 59 funcionarios, dirigido a fortalecer capacidades en procesos recaudatorios y procedimientos administrativos de ejecución.

Por su parte, las asesorías individualizadas consistieron en acompañamientos técnicos especializados para la implementación de estrategias de mejora recaudatoria. Estas incluyeron intervenciones en fiscalización estatal (Impuesto Sobre Nómina) y a nivel municipal, la recuperación de cartera vencida en impuesto predial, recuperación de adeudos por servicios de agua, fortalecimiento de ingresos por servicios de limpia, así como análisis de sistemas tarifarios. Estas asesorías se caracterizan por su enfoque práctico y por su implementación en plazos de mediano plazo (típicamente seis meses), con participación directa de equipos técnicos especializados.

Impacto recaudatorio de la asistencia técnica

El impacto cuantificable de estas intervenciones durante 2025 ascendió a 121.54 millones de pesos en incrementos en la recaudación de los entes públicos beneficiarios, reflejando la capacidad de la asistencia técnica para traducirse en resultados fiscales concretos.

Este impacto se distribuye en dos componentes principales. Por un lado, los cursos de capacitación generaron efectos diferenciados según el sector. Los cursos dirigidos a organismos operadores de agua concentraron el mayor impacto, con 45.69 millones de pesos, resultado de mejoras en la gestión comercial, actualización de tarifas y recuperación de cartera. En contraste, los cursos en materia catastral-fiscal registraron un impacto de 0.28 millones de pesos, lo cual sugiere que este tipo de intervenciones, si bien relevantes para la actualización estructural de los padrones, presentan efectos recaudatorios más graduales. El curso de Derecho Tributario no reporta impacto cuantificable en el ejercicio, lo cual es consistente con la naturaleza transversal y de mediano plazo de este tipo de capacitación.

Por otro lado, las asesorías individualizadas generaron el mayor impacto agregado, con 75.57 millones de pesos en incrementos recaudatorios. Dentro de este rubro, destacan tres intervenciones. La recuperación de adeudos por servicios de agua generó 34.17 millones de pesos, evidenciando el potencial de mejora en la gestión de cartera vencida en organismos operadores. La asesoría en fiscalización del Impuesto Sobre Nómina en el estado de Baja California Sur generó 31.60 millones de pesos, reflejando la efectividad de estrategias de fiscalización fortalecida a nivel estatal. Finalmente, la recuperación de cartera predial contribuyó con 9.19 millones de pesos, mientras que la asesoría en servicios de limpia generó 0.61 millones de pesos.

En conjunto, los resultados observados permiten identificar dos características estructurales de la Asistencia Técnica de Banobras. En primer lugar, su capacidad de generación de ingresos adicionales en el corto plazo, particularmente a través de asesorías focalizadas en recuperación de cartera y fiscalización. En segundo lugar, su rol como instrumento de fortalecimiento institucional, especialmente en el caso de

los cursos, cuyos efectos recaudatorios tienden a materializarse de manera progresiva a medida que se implementan los cambios administrativos y normativos sugeridos.

Desde una perspectiva de evaluación de banca de desarrollo, estos resultados sugieren que la Asistencia Técnica opera como un mecanismo complementario al financiamiento, al mejorar la capacidad de pago y sostenibilidad financiera de los entes subnacionales, reduciendo así riesgos crediticios y ampliando su acceso potencial a instrumentos financieros en el mediano plazo.

Tabla 52. Impacto recaudatorio de los servicios de AT (2025)

Tipo de servicio	Cobertura	Impacto recaudatorio (mdp)
Cursos Catastral-Fiscal	6 cursos; 1,028 funcionarios; 370 municipios; 29 estados	0.28
Cursos Organismos Operadores de Agua	8 cursos; 530 funcionarios; 98 municipios + 151 organismos; 28 estados	45.69
Cursos Derecho Tributario	1 curso virtual; 59 funcionarios; 7 entidades	n.d.
Asesoría Recuperación Cartera Predial	11 municipios	9.19
Asesoría Recuperación Cartera Agua	11 organismos; 8 estados	34.17
Asesoría Recuperación Limpia	Puerto Peñasco, Sonora	0.61
Asesoría Fiscalización Fortalecida ISN	Baja California Sur	31.60
Total		121.54

Fuente: Elaboración propia con datos de Banobras

El impacto recaudatorio agregado de los servicios de Asistencia Técnica durante 2025 alcanzó 121.54 millones de pesos en incrementos netos de ingresos propios de los beneficiarios. Este impacto se desagrega en dos componentes principales: los cursos generaron 45.97 millones de pesos en incrementos recaudatorios, mientras que las asesorías individualizadas generaron 75.57 millones de pesos. Dentro de los cursos, el servicio de Organismos Operadores de Agua concentra el mayor impacto, con 45.69 millones de pesos generados a través de 8 cursos que capacitaron a 530 funcionarios de 98 municipios y 151 organismos operadores en 28 entidades federativas. Esto refleja tanto la magnitud de la brecha operacional en la gestión de servicios de agua como la efectividad de los cursos de capacitación para traducir conocimiento en incrementos tarifarios y reducción de cartera vencida. El curso Catastral-Fiscal, aunque dirigido a 370 municipios de 29 estados con participación de 1,028 funcionarios, registró un impacto recaudatorio de 0.28 millones de pesos en el ejercicio 2025, lo que probablemente refleja rezagos en la implementación de cambios catastrales que tienen efectos recaudatorios a mediano plazo. El curso de Derecho Tributario no reporta datos numéricos de impacto en 2025, probablemente debido a la dificultad de medir el impacto recaudatorio de cambios procedimentales que afectan múltiples tipos de ingresos.

Entre las asesorías individualizadas, la Asesoría para Recuperación de Cartera de Agua generó el mayor impacto, con 34.17 millones de pesos en ingresos adicionales

para 11 organismos operadores en 8 entidades federativas. Esta cifra indica que la recuperación de cartera vencida en servicios de agua es una fuente significativa de aumento de ingresos una vez que se implementan procedimientos coercitivos efectivos y se actualizan las tarifas. La Asesoría para Fiscalización Fortalecida del ISN en Baja California Sur generó 31.60 millones de pesos, demostrando el potencial de una estrategia de fiscalización mejorada para el Impuesto Sobre Nómina. La Asesoría para Recuperación de Cartera Predial en 11 municipios y estados generó 9.19 millones de pesos, mientras que la Asesoría de Recuperación de Limpia en Puerto Peñasco, Sonora, generó 0.61 millones de pesos.

El impacto de 121.54 millones de pesos es particularmente significativo cuando se considera que fue generado sin costo alguno para los beneficiarios, es decir, a través de servicios completamente gratuitos. Estos ingresos adicionales se registran en las haciendas públicas de los gobiernos locales, mejorando directamente su capacidad de pago de deuda, su sostenibilidad financiera de mediano y largo plazo, y su atractivo como clientes de crédito para los intermediarios financieros. La concentración del impacto en servicios de agua (79.86 millones de pesos combinados entre cursos y asesorías de agua) refleja una brecha estructural nacional: los organismos operadores de agua en México enfrentan limitaciones severas de gestión comercial, tarifas que no cubren costos operativos, y altos porcentajes de cartera vencida, lo que ha sido diagnosticado repetidamente en estudios de organismos internacionales. La AT, al enfocarse en esta área, aborda una falla de mercado particularmente profunda.

Durante 2025, Banobras participó efectivamente en 145 procesos competitivos convocados por ocho Entidades Federativas (EEFF), 119 municipios y un organismo. En estos procesos, Banobras presentó 169 ofertas de crédito por un monto global de 116,085.2 mdp, resultando ganador en 138 ofertas por un monto adjudicado total de 37,008.9 mdp. De dicho importe adjudicado a Banobras, 85% corresponde a EEFF, 8% a municipios y 7% a un organismo.

Complementariamente, la Asesoría Legal y Financiera para Financiamiento atendió a un total de 776 entes públicos, compuesto por 15 entidades federativas y 277 municipios, más un número adicional de organismos. Esta cifra, aunque distinta a las 781 asistencias técnicas reportadas en el Indicador 2.2 (debido a diferencias en la metodología de contabilización), refleja el amplio alcance de la asesoría legal y financiera como instrumento puente entre la AT y el crédito. Cada uno de estos 776 entes recibió acompañamiento durante el proceso de acreditación, preparación de documentos, y diseño de esquemas de financiamiento adaptados a sus características institucionales.

Los resultados agregados encuentran expresión concreta en tres casos de éxito documentados durante la presente administración. En San Luis Potosí, la asistencia técnica en materia catastral-fiscal —específicamente la revaloración de tasas del impuesto predial e impuesto sobre la adquisición de bienes inmuebles— generó un incremento directo en los ingresos propios del municipio que le permitió cumplir los requisitos de disciplina financiera exigidos por los intermediarios financieros; como resultado de este fortalecimiento, el municipio se encuentra actualmente participando en un proceso de licitación de financiamiento, un escenario que no habría sido posible

sin la mejora previa de su capacidad recaudatoria. En Navojoa, Sonora, el acompañamiento de Banobras se centró en la actualización de las tasas contributivas municipales, generando un impacto positivo y medible en la recaudación local que fortaleció la base de ingresos propios del municipio y mejoró sus indicadores de sostenibilidad financiera. En Durango, la intervención de Banobras apoyó la modificación de la Ley de Ingresos municipal para el ejercicio 2026, proceso que concluyó exitosamente con la aprobación de los ajustes normativos propuestos, sentando las bases para una mayor capacidad recaudatoria en el mediano plazo. Estos tres casos ilustran la secuencia característica de la AT como mecanismo de inclusión financiera: fortalecimiento institucional → mejora recaudatoria → habilitación como sujeto de crédito.

3.6.4 Análisis de Adicionalidad

La evaluación de la Asistencia Técnica de Banobras conforme al Artículo 55 Bis 2 de la Ley de Instituciones de Crédito requiere demostrar que el servicio genera adicionalidad, es decir, valor neto que no existiría en ausencia de la intervención de la banca de desarrollo. Esta adicionalidad puede conceptualizarse en cuatro dimensiones analíticas que, en conjunto, fundamentan plenamente la existencia de Banobras como prestador de AT.

Adicionalidad Financiera. La Asistencia Técnica genera valor financiero neto para las haciendas locales que la reciben sin que exista costo directo para los beneficiarios. Como se detalla en la Sección 3.6.3, los servicios de AT generaron 121.54 millones de pesos en incrementos de ingresos propios de gobiernos locales. Estos ingresos adicionales son reales, medibles, y apropiados por las autoridades locales para fortalecer su salud financiera de mediano plazo. La pregunta relevante es: ¿generaría el mercado privado este mismo valor de forma voluntaria? La respuesta es inequívocamente negativa. Los consultores privados que operan en este nicho de mercado funcionan bajo criterios de rentabilidad comercial: solo atienden a clientes que pueden pagar honorarios suficientes. Un municipio pequeño del sur de México, con una recaudación actual de impuesto predial de apenas algunos millones de pesos anuales, no tiene capacidad de pago para contratar servicios de consultoría de mercado a honorarios comerciales. Por consiguiente, sin Banobras, este municipio no tendría acceso a servicios de asesoría especializada, y su recaudación permanecería deprimida indefinidamente. La gratuidad no es un subsidio pasivo: es la condición *sine qua non* para que el mercado de gobiernos locales de menor capacidad recaudatoria pueda acceder a servicios de mejora institucional. En este sentido, la AT de Banobras genera una adicionalidad financiera genuina: crea valor para beneficiarios que el mercado no habría servido voluntariamente.

Adicionalidad de Mercado: *Crowding-In* y Ausencia de *Crowding-Out*. Un riesgo potencial de la intervención de banca de desarrollo es que desplace la actividad de mercado privado, generando *crowding-out* o desplazamiento de los competidores privados. Sin embargo, la naturaleza de la AT de Banobras hace que este riesgo sea prácticamente inexistente, mientras que el efecto sobre el mercado es positivo en la dirección opuesta: genera *crowding-in* o ampliación del mercado. La razón es que la

AT no compite directamente con el sector privado — al contrario, lo complementa creando clientes potenciales que la banca privada podría eventualmente atender.

El caso de San Luis Potosí ilustra este mecanismo de forma concreta. El municipio recibió asistencia técnica para la revaloración de tasas del impuesto predial e incorporación de nuevos inmuebles al padrón gravable. Como resultado directo, los ingresos prediales del municipio se incrementaron, mejorando significativamente su capacidad de pago. Posteriormente, San Luis Potosí fue habilitado para participar en procesos competitivos de financiamiento y actualmente se encuentra en un proceso de concurso de licitación. Sin la AT previa, el municipio nunca habría tenido la oportunidad de ser evaluado positivamente por intermediarios financieros. La AT, en este caso, amplió el mercado potencial de clientes de crédito: transformó un municipio no-bancable en un municipio bancable.

A nivel estructural, el diagnóstico de mercado confirma este análisis. Como se señala en la Sección 3.6.1, solo 19 por ciento de los municipios mexicanos (484 de 2,469) tiene acceso a crédito bancario. El 81 por ciento restante se encuentra fuera del mercado de crédito, no porque el mercado privado los haya desplazado, sino porque nunca fueron participantes del mercado. La brecha recaudatoria indica que, sin intervención pública deliberada, esta brecha no se cierra de forma orgánica. El mercado privado no ofrece servicios de consultoría gratuitos a gobiernos locales de bajo ingreso porque la lógica comercial lo prohíbe. En consecuencia, no hay *crowding-out*: Banobras está atendiendo un segmento que el sector privado deliberadamente no atiende. El efecto neto sobre el mercado es expansivo: más municipios con capacidad crediticia, potencialmente accesibles para intermediarios privados una vez que el fortalecimiento institucional los habilita.

Adicionalidad Catalítica. La Asistencia Técnica actúa como catalizador del financiamiento en dos vías, una directa y otra indirecta. La vía directa es la Asesoría Legal y Financiera para Financiamiento, que acompaña integralmente a los entes públicos durante todo el proceso de acreditación. Este acompañamiento reduce significativamente las barreras administrativas, normativas y documentales que enfrentan gobiernos locales para acceder a crédito. Un municipio pequeño típicamente no dispone de los especialistas internos necesarios para elaborar análisis financieros complejos, estructurar instrumentos jurídicos conforme a la Ley de Disciplina Financiera, o navegar los requerimientos específicos de cada institución de crédito. La asesoría de Banobras cubre todas estas funciones, transformándose en el primer eslabón de la cadena de financiamiento. Sin este acompañamiento, muchos municipios abandonarían el proceso de acreditación simplemente por falta de capacidad técnica para cumplir requisitos administrativos.

La vía indirecta es la mejora de indicadores de disciplina financiera municipal que resulta del fortalecimiento de ingresos propios. La Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios establece indicadores de sostenibilidad financiera que son evaluados por todas las instituciones de crédito como parte de su análisis de riesgo. Cuando la AT contribuye a incrementar ingresos propios de un municipio también mejora automáticamente esos indicadores, abriendo la puerta a mejores calificaciones crediticias y a acceso a múltiples instrumentos financieros. En

algunos casos, el acceso es al crédito de Banobras; en otros, es a crédito de intermediarios privados. En ambos casos, el efecto catalítico de la AT se ha realizado.

La magnitud del efecto catalítico se ilustra en los datos de procesos competitivos y en los casos de éxito presentados en la Sección 3.6.3. Los 37,008 millones de pesos adjudicados en procesos donde Banobras acompañó a sus clientes representan la materialización de oportunidades de financiamiento que no se habrían concretado sin el acompañamiento técnico-legal. Una tasa de éxito de 95.1 por ciento en procesos competitivos es extraordinaria y evidencia que el acompañamiento de Banobras es de calidad superior al que podrían lograr los municipios por sí solos o mediante otros asesores. Los casos de San Luis Potosí, Navojoa y Durango documentados en esa sección ilustran la secuencia concreta de este efecto: intervención técnica focalizada → mejora de indicadores financieros → acceso al mercado de crédito. Esto es adicionalidad catalítica: la AT no provee dinero directamente, pero transforma gobiernos sin acceso al financiamiento en gobiernos capaces de acceder a miles de millones de pesos en crédito competitivo.

Adicionalidad de Escala y Esfuerzo Especializado. Banobras mantiene una Subdirección especializada de Asistencia Técnica con personal de perfiles altamente calificados, integrada en una Unidad de Financiamiento y Asistencia Técnica a Gobiernos con presencia a través de Oficinas de Promoción en todo el territorio nacional. Esta estructura institucional permite atender de forma simultánea a centenares de administraciones, ajustando el tipo de servicio y la intensidad del acompañamiento a contextos muy heterogéneos — desde municipios urbanos en la zona Centro hasta municipios muy marginados en la zona Sur-Sureste, desde estados grandes con sistemas de fiscalización relativamente sofisticados hasta organismos operadores de agua en zonas rurales con capacidades administrativas muy limitadas.

Esta escala de operación es prácticamente imposible de replicar por instituciones privadas de consultoría. Las firmas de consultoría privadas operan bajo criterios de rentabilidad que las limitan a proyectos de alto valor con clientes de mayor solvencia. La atención a 599 municipios acumulativamente, incluyendo 123 nuevos municipios en 2025, con una mezcla de servicios que van desde cursos grupales hasta asesorías individuales de hasta 18 meses de duración, requiere una capacidad organizacional y una disposición a absorber costos que ningún operador privado podría sostener. Banobras puede sostenerla porque su misión institucional lo justifica: fortalecer la capacidad institucional de gobiernos locales es un objetivo público, no un producto de mercado.

Finalmente, la distribución geográfica y por marginación de los beneficiarios demuestra que Banobras está concentrando su esfuerzo precisamente donde el mercado es más imperfecto. El 51 por ciento de los municipios atendidos se localiza en la Zona Sur-Sureste, que es la región de mayor rezago institucional. El 35 por ciento de los municipios atendidos presenta grados de marginación alto o muy alto. Un municipio de muy alta marginación no tiene capacidad de pago para acceder a consultoría privada; por tanto, sin Banobras, permanecería en una trampa de bajo ingreso fiscal que se perpetúa a sí misma. La AT rompe esta trampa mediante intervención pública deliberada.

Los elementos de adicionalidad presentados — financiera, de mercado, catalítica y de escala-esfuerzo — concurren de forma conjunta para fundamentar plenamente la intervención de Banobras en Asistencia Técnica conforme al Artículo 55 Bis 2 de la Ley de Instituciones de Crédito. Los resultados operacionales de 2025 son contundentes en este sentido. El cumplimiento del Indicador 2.2 al 350 por ciento de la meta, el impacto recaudatorio directo de 121.54 millones de pesos en ingresos propios de gobiernos locales, la canalización de 37,008 millones de pesos en financiamiento a través de procesos competitivos con una tasa de éxito de 95.1 por ciento, y la atención a 599 municipios acumulativamente con particular énfasis en zonas de marginación alta, demuestran que el mecanismo de AT no solo es eficaz sino que opera bajo condiciones de falla de mercado que justifican plenamente la intervención de la banca de desarrollo. La Asistencia Técnica crea sujetos de crédito donde el mercado no los crearía, genera ingresos locales donde el mercado no los generaría, y amplía oportunidades de financiamiento donde el mercado las congelaría. En consecuencia, la AT de Banobras satisface plenamente los criterios de adicionalidad del Art. 55 Bis 2 LIC.

3.7 Proyectos México

La presente sección analiza Proyectos México, la plataforma digital de promoción de infraestructura operada por Banobras, conforme a cuatro dimensiones: el marco institucional habilitante, el modelo operativo del producto, los resultados cuantitativos del ejercicio fiscal 2025 y la evaluación de adicionalidad bajo los criterios del Art. 55 Bis 2 de la Ley de Instituciones de Crédito (LIC).

3.7.1 Marco Institucional

Banobras encuentra su mandato fundacional en el artículo 3 de su Ley Orgánica, el cual establece que el objeto de la institución es "financiar o refinanciar proyectos relacionados directa o indirectamente con inversión pública o privada en infraestructura y servicios públicos, así como con las mismas operaciones coadyuvar al fortalecimiento institucional de los gobiernos Federal, estatales y municipales, con el propósito de contribuir al desarrollo sustentable del país". La operación de Proyectos México se inscribe en la segunda componente de ese mandato: la coadyuvancia al fortalecimiento institucional y la promoción del financiamiento de infraestructura. En términos funcionales, la plataforma es un instrumento de difusión e información que habilita la participación del capital privado en proyectos de infraestructura, ejercicio que forma parte integral del objeto social de la institución.

Adicionalmente, la plataforma fue concebida como una iniciativa del Gobierno de México promovida por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y operada por Banobras. Esta fórmula de cooperación entre la SHCP y la institución le otorga a Proyectos México un sustento de política pública que trasciende el mandato estrictamente bancario, anclando los objetivos de financiamiento al desarrollo establecidos en el Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo (PRONAFIDE) 2025–2030.

El Art. 55 Bis 2 de la LIC exige a las instituciones de banca de desarrollo procurar, en el ejercicio de sus funciones y sin perjuicio de su mandato, que los acreditados y

beneficiarios de sus programas accedan a fuentes privadas de financiamiento o las amplíen. Proyectos México es, precisamente, un mecanismo de canal diseñado para satisfacer este mandato: no otorga crédito directo, sino que reduce las fricciones informativas y los costos de búsqueda que impiden a los inversionistas privados — nacionales e internacionales— identificar y evaluar oportunidades de inversión en infraestructura. Al concentrar, administrar y publicar información estandarizada de 678 proyectos de inversión de largo plazo provenientes de 62 fuentes oficiales, la plataforma amplía el alcance del mercado privado de financiamiento de infraestructura sin desplazarlo ni competir con él.

La distinción entre canal y financiador es decisiva para la correcta interpretación de la adicionalidad bajo el Art. 55 Bis 2: Banobras no se interpone entre el proyecto y el inversionista privado, sino que construye la infraestructura informativa que hace posible la transacción bilateral directa entre ambos.

El Programa Institucional 2025–2030 de Banobras sitúa a Proyectos México en el Objetivo 1 — "Impulsar el desarrollo regional mediante financiamiento de infraestructura"— bajo la Estrategia 1.2: "Promover la participación del sector privado y de otros intermediarios financieros en el desarrollo de infraestructura, mediante esquemas de financiamiento compartido". La línea de acción específica que vincula a la plataforma es la 1.2.3: "Fortalecer mecanismos de promoción nacional e internacional de oportunidades de inversión en infraestructura, a través de herramientas como la plataforma Proyectos México y otros canales estratégicos" (PI Banobras 2025–2030, p. 64).

El seguimiento del desempeño de la plataforma se realiza a través del Factor Estratégico 13 — Usuarios del portal Proyectos México —, cuyo objetivo es "medir el nivel de alcance del portal como herramienta de difusión de oportunidades de inversión en infraestructura, con el propósito de promover su ejecución y con esto contribuir a la reducción de la brecha de financiamiento" (PI Banobras 2025–2030, p. 85). La totalidad de las acciones derivadas del programa se financian con cargo al presupuesto autorizado de la institución, sin requerimiento de recursos públicos adicionales (PI Banobras 2025–2030, p. 5).

Proyectos México es un producto cuya naturaleza difícilmente podría ser replicada por la banca comercial. En primer lugar, la institución no incurre en conflicto de interés al promover proyectos de inversión, ya que su mandato es el desarrollo, no la maximización de la cartera propia. En segundo lugar, Banobras cuenta con acceso — a través de la SHCP y de sus relaciones institucionales con los tres órdenes de gobierno— a información de proyectos de infraestructura en etapas tempranas que no es pública ni está disponible de forma sistematizada. En tercer lugar, la credibilidad institucional de Banobras con inversionistas internacionales, reflejada en el 15% de usuarios extranjeros, actúa como señal de calidad de la información publicada. Finalmente, la plataforma genera economías de red: cuanto mayor es el número de proyectos y de inversionistas registrados, mayor es el valor que genera para cada participante, lo que constituye un bien cuasi-público cuya provisión el mercado no garantizaría de forma espontánea.

3.7.2 Descripción del Producto

Proyectos México es una plataforma digital de promoción de inversión en infraestructura, accesible en www.proyectosmexico.gob.mx, que concentra, administra y publica información de proyectos de inversión de largo plazo en infraestructura con el objetivo de ampliar las alternativas de financiamiento privado. La plataforma actúa como un agregador de oferta de proyectos —públicos y de participación público-privada— y de demanda de capital —inversionistas institucionales, banca comercial, fondos de infraestructura y financiadores privados— con Banobras como operador y garante de la calidad de la información (Introducción Banobras, 2025).

A diferencia de un intermediario financiero tradicional, Proyectos México no estructura ni formaliza operaciones de crédito: su valor reside en la reducción de costos de información y de búsqueda. La plataforma complementa la oferta de productos financieros de Banobras —crédito directo, fondeo a intermediarios, garantías, crédito sindicado, arrendamiento financiero, entre otros— al crear el entorno informativo en el que dichos productos pueden encontrar una demanda privada suficiente.

La plataforma se organiza en cuatro secciones principales, según la documentación institucional disponible:

a) **Listado de Proyectos:** núcleo central de la plataforma. Contiene las 678 oportunidades de inversión clasificadas por sector, etapa de desarrollo (preinversión, licitación, ejecución, operación) y tipo (proyectos nuevos, proyectos en operación y vehículos de inversión). Cada ficha de proyecto incluye información técnica, financiera y de sostenibilidad, integrando 206 fichas de análisis de impacto sostenible disponibles para los usuarios. Los proyectos son también publicados en Redes de Alianzas (207 proyectos inscritos).

b) **¿Por qué México?:** sección de contexto macroeconómico e institucional dirigida a inversionistas extranjeros. Contiene 1,061 datos de consulta, 27 datos en tablas y 654 datos en gráficas, orientados a documentar el entorno regulatorio, la estabilidad económica y las ventajas competitivas de México como destino de inversión en infraestructura.

c) **¿Cómo Invertir?:** sección que documenta los mecanismos legales y financieros disponibles para la participación privada en proyectos de infraestructura en México. Contiene 270 datos de consulta sistematizados para guiar a inversionistas a través del proceso de participación.

d) **Banco del Conocimiento:** repositorio de documentación sectorial y técnica de referencia.

La plataforma integra 62 fuentes oficiales de información —incluyendo ComprasMX, SEMARNAT, CFE, Gaceta de la Ciudad de México, Diario Oficial de la Federación y otras— lo que le permite mantener actualizadas las fichas de los proyectos de forma sistemática (Informe Mensual Proyectos México, enero 2026).

El ciclo operativo de la plataforma comprende las siguientes etapas: (i) identificación y prospección de proyectos mediante la revisión de 45 bases de datos oficiales en el

periodo de enero 2026; (ii) estructuración y actualización de la ficha de cada proyecto, actividad que en enero 2026 generó 174 modificaciones a 69 proyectos; (iii) publicación y mantenimiento de la información, con seguimiento de 2,789 noticias relacionadas a proyectos y 256 cambios en sitios web revisados; (iv) gestión de alertas: 253 alertas atendidas para actualización de proyectos y 428 alertas y avisos relevantes clasificados en el módulo de vehículos de inversión; y (v) difusión y relaciones con medios, que generó 15 citas o referencias en medios de comunicación solo en enero de 2026.

En cada etapa, Banobras actúa como operador técnico y como garante de la calidad informativa. La institución gestiona el contacto directo con los responsables de los proyectos: al cierre del informe mensual de enero 2026 se registraban 227 contactos, de los cuales 157 activos, 48 verificados, 15 en proceso de verificación y 7 que se dieron de alta.

De acuerdo con la documentación institucional, Proyectos México sirve como canal de promoción para los siguientes instrumentos financieros de Banobras, disponibles tanto para estados y municipios como para proyectos con fuente de pago propia: crédito tradicional, fondeo a intermediarios financieros, garantías financieras, refinanciamiento garantizado, líneas de crédito contingente, crédito sindicado, arrendamiento financiero y Programa Banobras-FAIS. La plataforma también promueve los servicios de asistencia técnica de la institución (Introducción Banobras, 2025).

La plataforma está dirigida a seis perfiles de usuario: inversionistas institucionales, desarrolladores de proyectos, financiadores, consultores, proveedores de servicios y proveedores de material y equipo. Los proyectos publicados cubren siete sectores: electricidad, hidrocarburos, transporte, infraestructura social, agua y medio ambiente, inmobiliario y turismo, y telecomunicaciones. La cobertura geográfica es nacional, con componente internacional relevante —el 15% de los usuarios provienen del extranjero, liderado por usuarios de Estados Unidos, China, España, Alemania, Francia y Canadá.

3.7.3 Resultados en Operaciones

El Programa Institucional 2025–2030 de Banobras incorpora el portal Proyectos México como Factor Estratégico de Seguimiento 13. El cierre de 2025 reportado en los Indicadores PI y Financieros a diciembre de 2025 es el siguiente:

Tabla 53. Factor Estratégico 13: Usuarios del Portal Proyectos México

Factor / Indicador	Cierre 2025	Descripción del Objetivo
Factor Estratégico 13 — Usuarios del portal Proyectos México	972 mil usuarios	Medir el alcance del portal como herramienta de difusión de oportunidades de inversión en infraestructura, con el propósito de promover su ejecución y contribuir a la reducción de la brecha de financiamiento.

Fuente: Indicadores PI y Financieros a diciembre 2025, Banobras; Programa Institucional 2025–2030, Factor Estratégico 13.

El indicador no cuenta con una meta programada explícita en los documentos revisados. El valor de 972 mil usuarios acumulados en 2025 constituye el referente base para el seguimiento del horizonte 2025–2030.

La siguiente tabla consolida las métricas operativas anuales del portal correspondientes al ejercicio fiscal 2025, según la documentación institucional de Banobras:

Tabla 54. Métricas operativas del portal Proyectos México (acumulado 2025)

Métrica operativa	Valor acumulado 2025
Oportunidades de inversión registradas	678
Proyectos nuevos (preinversión/licitación/ejecución)	203
Proyectos en operación	359
Vehículos de inversión	116
Sesiones totales en el portal (acumulado 2025)	972,084
Visitantes únicos (acumulado 2025)	673,320
Visitantes recurrentes (3+ sesiones)	49,017
Vistas de página (acumulado 2025)	1,510,908
Proporción de usuarios nacionales	85%
Proporción de usuarios internacionales	15%
Fuentes oficiales de información integradas	62
Fichas de sostenibilidad disponibles	206
Proyectos inscritos en Redes de Alianzas	207

Fuente: Elaboración Propia con datos de Banobras

Los datos muestran un portal con escala significativa y alcance internacional consolidado. El número de 678 oportunidades de inversión —203 en etapa activa de desarrollo (preinversión/licitación), 359 en operación y 116 vehículos de inversión— refleja una cobertura amplia del ciclo de vida de los proyectos de infraestructura.

El Informe Mensual de enero 2026 permite evaluar la trayectoria del portal en el inicio del nuevo ejercicio fiscal. Las cifras muestran un incremento sostenido respecto tanto al mes previo (diciembre 2025) como al mismo periodo del año anterior (enero 2025):

Tabla 55. Tendencia mensual del portal Proyectos México

Métrica	Ene-2026	Dic-2025	Var. mensual	Var. vs ene-2025
Sesiones	77,424	62,514	+24%	+21%
Visitantes	53,759	44,139	+22%	+17%
Visitantes recurrentes (3+)	3,752	2,975	+26%	+28%
Vistas de página	109,419	89,277	+23%	+15%

Fuente: Elaboración Propia con datos de Banobras

El crecimiento de +21% en sesiones y +17% en visitantes respecto a enero 2025 indica una tendencia de expansión de la audiencia por encima del promedio de los últimos 12 meses (81,007 sesiones de promedio mensual), evidenciando tracción creciente en el uso del portal.

3.7.4 Análisis de Adicionalidad

El presente análisis evalúa la adicionalidad de Proyectos México en cuatro dimensiones: financiera, de mercado, catalítica y sistémica. Dada la naturaleza

informativa —no financiadora— de la plataforma, la adicionalidad se expresa de forma preponderante en las dimensiones de mercado y sistémica.

1. Adicionalidad financiera

La adicionalidad financiera de una plataforma de promoción de infraestructura se evalúa a partir de una pregunta contrafactual: ¿el financiamiento intermediado habría ocurrido —o habría ocurrido en condiciones equivalentes— en ausencia de la intervención de Banobras?

En el segmento de infraestructura pública de largo plazo, la respuesta es negativa en un número relevante de casos, por las siguientes razones. Primero, los proyectos en etapa de preinversión o licitación —203 de los 678 publicados en Proyectos México— carecen de visibilidad en el mercado privado de capitales, ya que no cuentan con prospecto financiero estandarizado ni con acceso a bases de datos de distribución amplia. La ausencia de esta infraestructura informativa genera fricciones de búsqueda que elevan el costo de originación para los inversionistas privados y reducen la probabilidad de que la transacción se concrete. Segundo, la asimetría de información entre el gobierno subnacional (conocedor del proyecto) y el inversionista privado (desconocedor de las características técnicas y del riesgo regulatorio) actúa como barrera de entrada estructural. Proyectos México estandariza y certifica la información con el respaldo institucional de Banobras y la SHCP, reduciendo esa asimetría.

La adicionalidad financiera no puede cuantificarse con los datos disponibles en los documentos revisados, dado que no se reportan montos de financiamiento privado efectivamente concretados a través del portal. Sin embargo, el análisis cualitativo sustenta la hipótesis de que la plataforma habilita transacciones que de otro modo no habrían ocurrido o habrían requerido costos de intermediación significativamente mayores.

2. Adicionalidad de mercado (*crowding-in*)

La adicionalidad de mercado evalúa si la intervención de Banobras expande el mercado de financiamiento privado de infraestructura o, por el contrario, desplaza capital privado que habría fluido de cualquier forma (*crowding-out*). En el caso de Proyectos México, la evidencia apunta de forma consistente hacia un efecto de expansión de mercado.

La presencia de usuarios internacionales —15% del total, con orígenes en Estados Unidos, China, España, Alemania, Canadá y otros países— sugiere que la plataforma está atrayendo capital extranjero hacia proyectos de infraestructura mexicana que difícilmente serían accesibles a esos inversionistas a través de canales bilaterales sin mediación institucional. El perfil de los proyectos más visitados —grandes trenes interurbanos, corredores logísticos, proyectos energéticos— corresponde a activos con retornos de largo plazo que interesan a fondos de pensiones e inversionistas institucionales internacionales, pero que requieren información estandarizada para ser evaluados.

La tendencia de crecimiento del portal (+21% en sesiones anualizadas) indica una expansión sostenida de la audiencia, lo que es consistente con un mercado que se

está ampliando, no con uno que simplemente redistribuye el capital existente. La magnitud del efecto crowding-in, no obstante, no puede cuantificarse con los datos disponibles.

3. Adicionalidad catalítica (efecto multiplicador)

La adicionalidad catalítica mide la razón entre el financiamiento privado movilizado y el costo operativo del instrumento de banca de desarrollo. En el caso de Proyectos México, esta razón potencialmente es muy alta: el costo operativo de mantener una plataforma digital —personal de gestión de contenidos, infraestructura tecnológica, coordinación con fuentes de información— es marginal en comparación con el valor de los proyectos de infraestructura expuestos (678 oportunidades de inversión de largo plazo en sectores estratégicos).

No es posible calcular con precisión el grado de apalancamiento con los datos disponibles, ya que los documentos revisados no reportan ni el costo operativo anual de la plataforma ni el volumen de financiamiento privado efectivamente concretado como resultado del portal. Sin embargo, el argumento cualitativo es sólido: cada sesión de un inversionista institucional que culmina en una decisión de análisis de un proyecto representa un valor potencial de miles de millones de pesos, mientras que el costo marginal de habilitar esa sesión para Banobras es prácticamente nulo. La estructura de costos fijos del modelo digital implica que, con volúmenes suficientemente grandes de usuarios —972,084 sesiones en 2025—, el multiplicador es necesariamente elevado.

4. Adicionalidad sistémica (reducción de costos de transacción)

La adicionalidad sistémica es, en el caso de Proyectos México, la dimensión más sólida y mejor documentada. La plataforma genera externalidades positivas para el conjunto del mercado de financiamiento de infraestructura a través de varios mecanismos:

a) **Estandarización de la información:** la integración de 62 fuentes oficiales de información bajo un formato único y verificado por Banobras crea un lenguaje común para la evaluación de proyectos de infraestructura. Esta estandarización reduce los costos de diligencia debida para todos los actores del mercado, no solo para los que acceden directamente a Proyectos México.

b) **Generación de track record y visibilidad:** al publicar el estado de avance de 678 proyectos, incluyendo su etapa de desarrollo y sus modificaciones en tiempo casi real, la plataforma construye un historial verificado de los proyectos de infraestructura mexicana que sirve como referencia para inversionistas recurrentes y nuevos.

c) **Reducción de la asimetría de información:** la sección ¿Por qué México? —con 1,061 datos de contexto macroeconómico y regulatorio— y la sección ¿Cómo Invertir? —con 270 datos sobre mecanismos de participación— eliminan barreras de conocimiento que afectarían de forma desproporcionada a inversionistas internacionales y a pequeños fondos con capacidad limitada de análisis propio.

d) **Articulación del ecosistema:** la plataforma conecta a seis tipos de actores —inversionistas, desarrolladores, financiadores, consultores, proveedores de servicios

y proveedores de materiales— en un ecosistema digital único. Esta función de articulación genera valor de red que se distribuye entre todos los participantes, sin que ningún actor privado tenga incentivos para construir y sostener esa infraestructura de forma independiente.

e) **Difusión internacional:** las 15 citas en medios internacionales en enero de 2026 —incluyendo BNAméricas, Mexico Business, Global Energy Monitor— indican que la información publicada en Proyectos México está siendo incorporada como referencia por analistas y medios financieros globales, amplificando el alcance de la plataforma más allá de sus usuarios directos.

Proyectos México cumple los criterios de adicionalidad del Art. 55 Bis 2 de la LIC en la medida en que constituye un mecanismo activo mediante el cual Banobras procura que los proyectos de infraestructura —cuyos beneficiarios últimos son estados, municipios y sus organismos— accedan a fuentes privadas de financiamiento. La plataforma no desplaza capital privado, sino que lo atrae y lo orienta hacia segmentos del mercado de infraestructura que, de otro modo, permanecerían fuera del alcance de muchos inversionistas por razones de información y costo de búsqueda.

La adicionalidad sistémica es la más robustamente documentada: la estandarización de información, la construcción de *track record* público, la articulación del ecosistema y la difusión internacional son bienes cuasi-públicos que el mercado no produce de forma espontánea y cuya provisión por parte de una institución de banca de desarrollo está plenamente justificada desde la perspectiva del análisis económico de las fallas de mercado.

Tabla 56. Relación de Documentos

Documento	Evidencia	Implicación
Programa Institucional Banobras 2025–2030	Promoción de participación privada y coordinación institucional para financiamiento de infraestructura.	Fundamenta el papel de la plataforma en la estrategia institucional.
Informe Proyectos México Ene 2026	Métricas de uso del portal y alcance de usuarios.	Evidencia adopción de la plataforma por parte de usuarios.
Informe Proyectos México Ene 2026	681 oportunidades de inversión y actividades de actualización de proyectos.	Evidencia función de agregación y curación de información.
Introducción Banobras	Cartera de financiamiento a proyectos y operaciones realizadas en 2025.	Contexto institucional para el análisis de la plataforma.

Fuente: Elaboración Propia con datos de Banobras

La principal limitación en la evaluación de la adicionalidad es la ausencia, en los documentos revisados, de datos sobre financiamiento privado efectivamente concretado a través del portal. Esta información —que permitiría calcular Razones de adicionalidad financiera y catalítica con precisión— constituye el dato más relevante pendiente de incorporación para completar la evaluación cuantitativa de este instrumento en el contexto del Art. 55 Bis 2 de la LIC.

3.8 Conclusión: Comprobación de la Hipótesis II de Adicionalidad

3.8.1 Recapitulación Analítica

El presente capítulo ha examinado siete productos e instrumentos mediante los cuales Banobras ejerce su mandato de canalización de financiamiento hacia intermediarios y mercados privados en el ámbito del financiamiento de infraestructura. El propósito de esta sección conclusiva es sintetizar los hallazgos, establecer la correspondencia explícita entre cada producto y las dimensiones de adicionalidad requeridas por el Art. 55 Bis 2 de la Ley de Instituciones de Crédito (LIC), y emitir un veredicto evaluativo sobre la Hipótesis II en su conjunto.

La Hipótesis II establece que *"Banobras cuenta con mecanismos para canalizar a los intermediarios financieros privados a quienes ya pueden ser sujetos de crédito por parte de esos intermediarios."* Su lógica evaluativa es precisa: no basta con demostrar que Banobras financia a actores que también son sujetos de crédito comercial; es necesario mostrar que la intervención de Banobras produce resultados —en términos de escala, plazo, condiciones, movilización o desarrollo de mercado— que no se producirían, o no se producirían en las mismas condiciones, sin dicha intervención. Esta es, en términos estrictos, la definición operacional de adicionalidad aplicable al caso.

El análisis de los siete productos revela que Banobras opera bajo tres lógicas de adicionalidad complementarias que, en conjunto, configuran una arquitectura institucional coherente de canalización de financiamiento privado:

- **Lógica de fondeo mayorista:** Banobras provee liquidez de largo plazo a intermediarios privados que la utilizan para originar y administrar crédito hacia proyectos de infraestructura que no serían financiables en las mismas condiciones por el mercado (secciones 3.1 y 3.2).
- **Lógica de habilitación de riesgo:** Banobras absorbe parcialmente los riesgos que el mercado no está dispuesto a asumir de manera autónoma —mediante garantías y estructuras de cofinanciamiento—, permitiendo que el financiamiento privado fluya hacia proyectos que de otro modo no cerrarían financieramente (secciones 3.2 y 3.3).
- **Lógica de desarrollo de mercado e infraestructura de información:** Banobras construye bienes cuasi-públicos —estándares de emisión, plataformas de información, capacidades técnicas, marcos de referencia— que reducen las fricciones y costos de transacción del sistema financiero, ampliando la participación privada en el financiamiento de infraestructura de forma sistémica (secciones 3.4, 3.5, 3.6 y 3.7).

La siguiente tabla consolida la correspondencia entre cada producto, su mecanismo central de adicionalidad y el veredicto evaluativo respecto a la Hipótesis II:

Tabla 57. Matriz Consolidada de Adicionalidad: Correspondencia entre Productos e Hipótesis II

Sección	Producto / Instrumento	Mecanismo central de adicionalidad	Evidencia cuantitativa clave (2024–2025)	Dimensión dominante	Veredicto H-II
3.1	Financiamiento a Intermediarios Financieros	Fondeo mayorista de largo plazo a SOFOMes y arrendadoras con calificación A+, para proyectos de escala y plazo que la banca comercial no replica	1 operación; incorporando un intermediario financiero y un fiduciario	Financiera + Catalítica	Comprobada
3.2	Créditos Bancarios Sindicados	Habilitación de estructuras sindicadas donde Banobras actúa como ancla institucional o catalizador, induciendo la incorporación de banca privada en condiciones imposibles sin su participación	6 operaciones 2024–25; \$342,928 mdp; Fondo de Inversión PEMEX: \$257,500 mdp con 13+ bancos privados en segunda etapa; meta PI superada (3 ops vs. meta 2)	Catalítica + Financiera	Comprobada — alta adicionalidad
3.3	Producto Garantías	Transferencia parcial de riesgo al mercado privado, que activa financiamiento de banca comercial y mercado de capitales en proyectos que no cierran sin cobertura institucional; multiplicador 2x–5x por cada peso de Monto Expuesto	Marco institucional y diseño del producto plenamente operativos; datos transaccionales 2025 no disponibles para esta evaluación, debido a que no se otorgaron garantías en ese año.	De mercado (<i>crowding-in</i> estructural)	Comprobada por diseño — escala indeterminada
3.4	Bonos Temáticos	Movilización de capital institucional privado (afores, aseguradoras, fondos) hacia proyectos de infraestructura sostenible; transformación de crédito de desarrollo en deuda de mercado de capitales; construcción del mercado mexicano de bonos temáticos	17,300 mdp colocados en 2025 (412% meta PI; 43.3% del objetivo EMFS 2023-2030 en un solo año); 18 emisiones históricas por 79,581 mdp acumulados; calificación "Excelente" Sustainable Fitch; IIG 110 pts; acreditación GCF USD 50M–250M	Sistémica + Catalítica	Comprobada — adicionalidad más amplia del capítulo
3.5	Servicios Fiduciarios	Estructuración de vehículos fiduciarios de alta complejidad que facilitan la participación de actores privados en proyectos de infraestructura pública; única institución habilitada como fiduciaria del Gobierno Federal en el ámbito de infraestructura	93 años de trayectoria fiduciaria; Factores Estratégicos FE-09, FE-10 y FE-11 del PI 2025–2030; portafolio activo de negocios fiduciarios públicos, de infraestructura y privados al cierre de 2025	De mercado + Financiera	Comprobada — adicionalidad institucional diferenciada
3.6	Programas de Asistencia Técnica	Reducción de asimetrías de información y fortalecimiento de capacidades en gobiernos e intermediarios, habilitando la estructuración de proyectos financiables; bien cuasi-público que reduce costos de entrada al mercado de financiamiento de infraestructura	Programa operativo con cobertura en gobiernos subnacionales; Factor Estratégico específico en PI 2025–2030; vinculación directa con la originación de proyectos para los productos de crédito y garantía del capítulo	Catalítica	Comprobada — adicionalidad técnica e institucional
3.7	Proyectos México	Reducción de fricciones de información en el sistema de financiamiento de infraestructura; articulación de redes de alianzas entre actores públicos y privados; estandarización de fichas de sostenibilidad como bien público de información	678 proyectos; 62 fuentes integradas; 972,084 sesiones 2025; Factor Estratégico 13 del PI; 207 Redes de Alianzas; 206 fichas de sostenibilidad; 15% de usuarios internacionales	Sistémica (infraestructura de información)	Comprobada — adicionalidad de ecosistema

Fuente: Elaboración Propia con datos de Banobras

La Hipótesis II queda verificada a partir del análisis consolidado de los siete productos. La verificación descansa en cuatro argumentos que, en conjunto, dan respuesta directa al estándar del Art. 55 Bis 2 de la LIC:

Primero: Banobras opera sistémicamente a través de intermediarios financieros privados, no en competencia con ellos. En los siete productos analizados, la intervención de Banobras no desplaza al sector privado; lo activa. En el financiamiento a intermediarios (3.1), el crédito de Banobras llega al proyecto a través de un intermediario financiero privado, que origina, estructura y administra la operación. En los sindicados (3.2), Banobras cofinancia junto a bancos comerciales (habilita la estructura que permite que esos bancos se incorporen. En las garantías (3.3), el acreedor del crédito es siempre la banca comercial o el mercado de valores; Banobras solo interviene como garante residual. En los bonos temáticos (3.4), los recursos provienen de inversionistas institucionales privados que suscriben los valores en el mercado público. En los servicios fiduciarios (3.5), Banobras actúa como administrador técnico que facilita la participación de múltiples actores privados en las estructuras. En la asistencia técnica (3.6) y la Plataforma México (3.7), Banobras provee bienes de información que reducen los costos de entrada de los intermediarios privados al mercado de financiamiento de infraestructura. En ningún caso existe evidencia de *crowding-out* en el sentido del Art. 55 Bis 2.

Segundo: La adicionalidad no reside en la calidad crediticia de los intermediarios, sino en las condiciones de las operaciones que estos deben financiar. El análisis de la sección 3.1.4 es paradigmático: aunque el intermediario financiero tiene calificaciones crediticias altas y es, sin duda, sujeta de crédito para la banca comercial. Pero el financiamiento de 600 autobuses para el área metropolitana de Monterrey a 78 meses, con riesgo soberano subnacional y sin precedente de mercado, no hubiera podido estructurarse por la banca privada en las mismas condiciones. Lo mismo aplica al financiamiento al Fondo de Inversión PEMEX (\$257,500 mdp), cuya escala supera cualquier límite de concentración de la banca comercial y cuyo acceso a la garantía soberana de SHCP es estructuralmente dependiente de Banobras como institución de banca de desarrollo. La brecha entre la elegibilidad crediticia del intermediario y la bancabilidad del proyecto en condiciones de mercado es, precisamente, el espacio donde la adicionalidad de Banobras se materializa.

Tercero: El portafolio de 2024–2025 acredita adicionalidad cuantificable a escala significativa, en múltiples sectores y con múltiples actores privados. El valor agregado de las operaciones documentadas es de orden de magnitud superior a cualquier referencia sectorial comparable: \$342,928 mdp en sindicados (con participación de más de 15 instituciones financieras privadas diferentes), \$17,300 mdp en bonos temáticos colocados en el mercado privado de capitales, \$2,910 mdp en financiamiento directo a intermediarios no bancarios, más un portafolio fiduciario activo con Factores Estratégicos propios. En términos de movilización de capital privado, los bonos temáticos solos representan el 66.6% del Indicador 3.1 de Colocación de Financiamiento Sostenible (\$25,967 mdp cierre 2025), lo que evidencia que la canalización hacia el sector privado es el eje operativo central del portafolio.

Cuarto: Las tres brechas identificadas no invalidan la Hipótesis; establecen la agenda de mejora para la siguiente evaluación. El análisis detectó tres áreas donde la adicionalidad demostrada a nivel de diseño no se ha traducido plenamente en escala de operaciones: (a) el Programa de Financiamiento a Intermediarios Financieros (3.1) formalizó una sola operación en dos disposiciones durante 2025, evidenciando que el potencial del instrumento supera la colocación efectiva; (b) el Producto Garantías (3.3) carece de un Factor Estratégico propio en el PI 2025–2030, lo que limita tanto la medición como los incentivos de colocación; y (c) los datos transaccionales de garantías del ejercicio 2025 no estuvieron disponibles, dado que no se otorgó ninguna durante 2025. No obstante, el producto se encuentra disponible. Estas brechas no cuestionan la pertinencia institucional de los instrumentos, sino que señalan áreas donde el esfuerzo de colocación y el sistema de medición deben fortalecerse para que la adicionalidad de diseño se traduzca en adicionalidad operativa verificable.

La evidencia acumulada en las secciones 3.1 a 3.7 permite confirmar que en los términos del Art. 55 Bis 2 LIC la Hipótesis II queda comprobada. Banobras cuenta con un portafolio diversificado y operativamente activo de mecanismos para canalizar financiamiento a través de intermediarios financieros privados que, en principio, son sujetos de crédito para el mercado. Estos mecanismos generan adicionalidad verificable en las dimensiones financiera, de mercado, catalítica y sistémica, sin evidencia de desplazamiento del financiamiento privado en ninguno de los siete productos analizados. La institución actúa, de manera consistente, como catalizador del sistema financiero privado —no como su sustituto— en el financiamiento de proyectos de infraestructura de largo plazo, alta complejidad y significativo impacto público.

Capítulo 4. Hipótesis III. Banobras armoniza acciones con otras entidades del sector público para hacer un uso más efectivo de los recursos.

4.0 Introducción

La Hipótesis III del presente estudio evalúa si el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (Banobras) armoniza acciones con otras entidades del sector público para hacer un uso más efectivo de los recursos y, con ello, aumentar la efectividad del financiamiento al desarrollo. En el análisis contemporáneo de la banca de desarrollo, la efectividad institucional no se mide únicamente por el volumen de crédito colocado, sino por la capacidad de la institución para articular recursos financieros, capacidades institucionales y prioridades de política pública dentro de una arquitectura más amplia.

A diferencia de un enfoque descriptivo, este capítulo adopta una perspectiva evaluativa: no solo registra la existencia de arreglos institucionales, sino que analiza su profundidad, grado de formalización y capacidad para generar resultados verificables. La coordinación solo resulta relevante en la medida en que reduce fricciones entre actores, mejora la calidad de los proyectos, optimiza la asignación de recursos o cataliza financiamiento adicional.

El valor público de la banca de desarrollo también se expresa mediante lo que puede denominarse adicionalidad institucional: la capacidad de reducir fricciones de coordinación entre dependencias y niveles de gobierno, mejorar la calidad de la planeación y estructuración de proyectos, y facilitar la movilización de recursos hacia prioridades estratégicas. Esta dimensión adquiere tres expresiones concretas que estructuran el análisis: (i) adicionalidad financiera, al catalizar recursos de terceros que no se activarían sin la intervención del banco; (ii) adicionalidad técnica, al fortalecer capacidades en contrapartes y mejorar la bancabilidad de proyectos; y (iii) adicionalidad institucional en sentido estricto, al articular funciones dispersas —planeación, financiamiento, asistencia técnica y fiduciario— en una plataforma coherente.

El análisis descansa en tres premisas. Primera, que el mandato de Banobras lo ubica, por diseño, en una posición interinstitucional: opera con gobiernos subnacionales, depende de lineamientos de política económica y financiera, y frecuentemente participa en arreglos fiduciarios o de asistencia técnica que demandan coordinación activa. Segunda, que existen mecanismos formales —normativos, programáticos y de gobernanza— que institucionalizan la alineación entre el banco y otras instancias del Estado. Tercera, que la coordinación debe evaluarse no solo por su existencia, sino por su capacidad de generar resultados verificables: reducción de duplicidades, mejora en la asignación de recursos, mayor calidad de proyectos o mayor movilización financiera.

Con base en la evidencia documental disponible, el capítulo organiza la evaluación en cinco bloques complementarios: (1) coordinación con entidades del sector público

nacional (reguladores financieros, dependencias sectoriales y plataformas transversales); (2) el FONADIN como caso de coordinación operativa multinivel; (3) coordinación con organismos internacionales, agrupados por función estructural; (4) una tabla analítica de interacción institucional que sintetiza toda la evidencia; y (5) la evaluación integrada de la hipótesis con juicio final.

4.1 Eje 1: Coordinación con entidades del sector público nacional

Este eje examina la red de relaciones que Banobras sostiene con entidades del sector público nacional y evalúa cómo articulan coordinación efectiva. El análisis distingue tres capas que operan simultáneamente: la capa normativa y de alineación estratégica —SHCP, CNBV y Banco de México—, que condiciona el marco de actuación del banco; la capa operativa sectorial —dependencias de infraestructura y servicios—, donde la coordinación se traduce en proyectos concretos; y las plataformas transversales que reducen asimetrías de información y establecen criterios comunes de clasificación. Su valor conjunto reside en que permiten entender cómo Banobras conecta regulación, planeación y ejecución en un sistema integrado.

4.1.1 Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP)

La SHCP constituye el eje de coordinación más importante para Banobras dentro de la administración pública federal. La interacción es multimodal y se expresa en tres ámbitos que, considerados conjuntamente, definen la naturaleza sistémica de la relación y su capacidad de generar adicionalidad institucional.

Primero, la alineación programática formal: el Programa Institucional de Banobras se elabora conforme a los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo (PND) y del Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo (PRONAFIDE), estableciendo un mecanismo recurrente para alinear prioridades, objetivos e indicadores. Esta capa institucionaliza la coordinación porque permite que el banco traduzca prioridades de política pública en instrumentos financieros —crédito directo e inducido, garantías, servicios fiduciarios, asistencia técnica y plataformas— con coherencia con el mandato nacional.

Segundo, la gobernanza y autorización de programas: el Consejo Directivo opera dentro de un entorno donde la SHCP desempeña un papel central en la conducción de la política financiera pública y en la supervisión de resultados, lo que ancla las decisiones de financiamiento, diseño de productos y metas institucionales a prioridades macroeconómicas.

Tercero, la participación en instrumentos y plataformas de política donde Banobras actúa como operador técnico: mecanismos de información, estructuración de proyectos e impulso a la inversión privada, siendo Proyectos México el ejemplo más visible. La limitación de la evidencia disponible es que los documentos revisados describen el arreglo institucional y la existencia de instrumentos, pero ofrecen menos información sobre métricas de eficiencia logradas —mejoras en tiempos de estructuración, reducción de costos de transacción o eliminación de duplicidades presupuestarias directamente atribuibles a la coordinación.

4.1.1.1 Movilización de Financiamiento Sostenible

La coordinación con la SHCP se materializa también en instrumentos específicos orientados a fortalecer ecosistemas de inversión sostenible. Banobras participa en iniciativas que permiten establecer criterios comunes y referencias técnicas, fortalecer la transparencia y trazabilidad del uso de recursos, y facilitar la movilización de ahorro privado hacia objetivos públicos con beneficios ambientales y sociales.

La contribución a la Hipótesis III se sostiene si puede demostrarse que estos marcos reducen fricciones y coordinan a emisor, regulador, inversionistas y ejecutores de proyecto para canalizar recursos de manera más efectiva. La evidencia confirma el uso de instrumentos y montos agregados —incluyendo colocaciones mediante bonos temáticos—, aunque ofrece menos elementos sobre eficiencia institucional directamente lograda.

4.1.1.2 Taxonomía Sostenible México

La Taxonomía Sostenible de México opera como infraestructura institucional de coordinación: crea un lenguaje común para clasificar actividades y comunicar alineación con objetivos ambientales, sociales y de igualdad de género. Para Banobras, su relevancia reside en que mejora la comparabilidad de proyectos e instrumentos, reduce asimetrías de información y riesgos de clasificación, y fortalece la rendición de cuentas sobre el destino de recursos.

En términos de la Hipótesis III, la taxonomía armoniza criterios entre dependencias, emisores y participantes del mercado, actuando como mecanismo de coordinación horizontal entre múltiples actores simultáneos. Su valor actual es más de metodología que de instrumento con impacto cuantificable a corto plazo.

4.1.2 Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV)

La coordinación con la CNBV es relevante para la Hipótesis III en dos sentidos: como factor de disciplina prudencial y como elemento de credibilidad del sistema de banca de desarrollo.

Desde un ángulo operativo, la CNBV establece y supervisa estándares prudenciales aplicables a instituciones de banca de desarrollo —requerimientos de información, prácticas de administración integral de riesgos y cumplimiento regulatorio—, incidiendo en la forma en que Banobras gestiona su cartera, diseña instrumentos y reporta resultados. Adicionalmente, participa en el mejoramiento de metodologías de riesgo ambiental y social, conectando directamente con la agenda de sostenibilidad.

Desde un ángulo evaluativo, esta coordinación asegura que la armonización institucional no se traduzca en expansión de financiamiento sin disciplina, sino en un uso más efectivo de recursos con gestión adecuada de riesgos. En proyectos de infraestructura de largo plazo, el alineamiento entre objetivos de política pública y administración prudencial es condición necesaria para que la coordinación sea sostenible.

4.1.3 Banco de México

La coordinación con el Banco de México opera principalmente en el plano macrofinanciero y regulatorio: niveles de tasas de interés, condiciones de liquidez y

funcionamiento del mercado monetario. Aunque Banobras no depende operativamente del banco central para su gobernanza, sí se ve afectado por el marco de política monetaria y por las tasas de referencia que inciden en el costo de fondeo y, en consecuencia, en las condiciones de crédito que puede ofrecer.

En términos institucionales, la armonización se expresa como consistencia entre el diseño de instrumentos de financiamiento de largo plazo y el marco macrofinanciero general: estructuración de productos con tasas referenciadas, gestión de riesgos de tasa y esquemas de cobertura dentro de un entorno de estabilidad donde el Banco de México desempeña un rol central.

4.1.4 Dependencias sectoriales

La coordinación operativa con dependencias sectoriales es el plano donde la armonización institucional se traduce más directamente en proyectos concretos. El patrón funcional es consistente: las dependencias sectoriales definen prioridades técnicas y de política, mientras Banobras aporta financiamiento, estructuración de esquemas y mecanismos fiduciarios. Este arreglo permite traducir objetivos de política pública en proyectos financiables.

La SICT es la contraparte sectorial más relevante en transporte y carreteras, que concentran la mayor parte del portafolio FONADIN. CONAGUA participa como contraparte en PROMAGUA y proyectos hídricos. CFE y Pemex se vinculan principalmente en operaciones de coinversión de gran escala y adquisición de activos. SEMARNAT es contraparte en PRORESOL y en agendas de financiamiento climático. La profundidad de la coordinación con cada dependencia es heterogénea: altamente institucionalizada y recurrente en transporte, sólida pero más acotada en agua, y funcional en energía. Esta heterogeneidad no invalida la hipótesis, pero señala que la coordinación operativa no es uniforme, sino diferenciada por la madurez de los arreglos institucionales en cada sector.

4.1.5 Secretaría de las Mujeres

La coordinación de Banobras con la instancia rectora de la política de igualdad de género constituye un caso ilustrativo para evaluar la Hipótesis III, en tanto refleja un proceso de alineación institucional orientado a integrar objetivos sociales en el financiamiento de infraestructura. Esta relación se formaliza mediante el Convenio de Colaboración celebrado con el Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES, hoy Secretaría de las Mujeres), cuyo objeto es establecer las bases para incorporar la perspectiva de género en la cultura organizacional, los instrumentos financieros y las decisiones de inversión de la institución.

Desde una perspectiva institucional, este convenio representa un mecanismo explícito de coordinación, en la medida en que define compromisos concretos para Banobras, incluyendo la promoción de financiamiento de infraestructura con enfoque de género, la incorporación de criterios de igualdad en sus procesos internos, y la identificación de indicadores que permitan medir el impacto de los proyectos financiados en términos de equidad. Asimismo, contempla acciones conjuntas orientadas a la capacitación, generación de información y alineación con la política nacional de

igualdad, lo que sugiere un intento deliberado de transversalizar la perspectiva de género en la operación institucional.

Este proceso transversal implica que la perspectiva de género se integra como un eje operativo en el diseño y evaluación de los instrumentos de financiamiento, más allá de su tratamiento como criterio accesorio. En este contexto, el financiamiento de infraestructura puede incorporar dimensiones adicionales de análisis, tales como su contribución a la reducción de brechas de género, el acceso diferencial a servicios públicos o el impacto en grupos en situación de vulnerabilidad. Un ámbito particularmente relevante es el desarrollo de infraestructura de cuidados, que emerge como una prioridad de política pública para atender restricciones estructurales en la participación laboral femenina y en el bienestar social, y que puede ser financiada a través de los instrumentos de Banobras bajo criterios de elegibilidad ampliados.

No obstante, el análisis sugiere que esta coordinación se ubica predominantemente en el plano de la formalización institucional, más que en el de la implementación operativa plenamente desarrollada. En este sentido, la coordinación analizada puede caracterizarse como una forma de alineación estratégica de políticas, en la que Banobras adopta marcos conceptuales y criterios de política pública definidos por otra entidad, pero sin que ello se traduzca necesariamente en una integración operativa profunda. Esto contrasta con otros ámbitos de coordinación —particularmente con dependencias regulatorias o sectoriales de infraestructura— donde la interacción se materializa en procesos concretos de estructuración financiera, asignación de riesgos o ejecución de proyectos.

Desde la perspectiva de la Hipótesis III, este caso sugiere que la coordinación interinstitucional en Banobras presenta distintos niveles de desarrollo. Mientras que en algunos ámbitos se observa una coordinación efectiva, caracterizada por mecanismos operativos claros y resultados observables, en el caso de la agenda de género predomina una coordinación de carácter y programático, cuyo impacto potencial es significativo pero cuya materialización depende de procesos adicionales de institucionalización. En consecuencia, la contribución de esta coordinación al uso más eficiente de los recursos públicos debe entenderse, en esta etapa, como un mecanismo habilitador de mediano plazo, más que como un determinante directo de resultados financieros o de asignación de crédito en el corto plazo.

4.1.6 Secretaría de Bienestar

Banobras se coordina con la Secretaría de Bienestar en el marco de la operación y seguimiento del Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS), del cual Bienestar es la dependencia coordinadora, principalmente a través del uso de las plataformas de registro asociadas al fondo y de la alineación con su marco normativo. En particular, la Secretaría de Bienestar administra y concentra la información del FAIS mediante la Matriz de Inversión para el Desarrollo Social (MIDS/MITS), mientras que Banobras complementa esta función al analizar el uso del FAIS como fuente de pago de financiamientos municipales, con el fin de evaluar la potenciación de los recursos y su posible contribución a la atención del rezago social. En este sentido, si bien el marco normativo del FAIS se encuentra claramente definido, la coordinación

interinstitucional constituye un elemento relevante para fortalecer la consistencia entre el financiamiento crediticio y los objetivos de desarrollo social del fondo.

Existe evidencia sobre la capacidad del Programa para potenciar los recursos del FAIS y su impacto en la reducción del rezago social. Los municipios que han hecho uso del programa Banobras FAIS tienen en promedio un mejor desempeño en la reducción de los niveles de marginación y rezago social que aquellos municipios con similar grado de desarrollo que no han hecho uso de este esquema de financiamiento (Evaluación de Consistencia y Resultado de Banobras, 2023). Evidencia reciente generada por Banobras muestra cómo los municipios que recurren al programa Banobras-FAIS ejecutan, en promedio, proyectos de inversión en infraestructura social de mayor escala o valor con respecto a aquellos que no han utilizado el programa.

4.1.7 Plataformas transversales de coordinación

Además de las relaciones bilaterales con dependencias específicas, Banobras opera y participa en plataformas que articulan múltiples actores simultáneamente y reducen asimetrías de información. La más relevante es Proyectos México: una plataforma que concentra oportunidades de inversión en infraestructura y facilita la convergencia entre identificadores de proyectos, estructuradores financieros e inversionistas. Desde la óptica de la hipótesis, opera como un bien público de coordinación: organiza información dispersa, estandariza la presentación de proyectos y reduce barreras de entrada para la participación privada.

Junto a Proyectos México, la Taxonomía Sostenible de México actúa como plataforma metodológica transversal que armoniza criterios de clasificación entre emisores, reguladores e inversionistas. Ambas plataformas representan un nivel de coordinación más sofisticado que el bilateral: generan infraestructura institucional común que potencia la coordinación entre múltiples pares de actores de forma simultánea, con efectos multiplicadores sobre la calidad de la información disponible para la toma de decisiones de inversión.

4.2 FONADIN

FONADIN constituye un caso concreto y documentado de cómo Banobras articula recursos de distintas fuentes, alinea reglas operativas y coordina actores de distintos niveles de gobierno, actuando como el pivote que conecta la afirmación general de la hipótesis con evidencia específica de proyectos, montos, instrumentos y resultados observables.

El Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN) opera como un instrumento estratégico del Gobierno de México para la ejecución de las políticas públicas definidas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), a través de su administración fiduciaria a cargo de Banobras. En este marco, FONADIN canaliza recursos financieros de conformidad con las instrucciones y prioridades establecidas por la SHCP, alineadas al Plan Nacional de Desarrollo y a los programas sectoriales vigentes, para apoyar proyectos de infraestructura con alto impacto económico y social. Mediante esquemas de apoyos recuperables y no recuperables, así como

inversiones del propio fideicomiso, FONADIN contribuye a detonar inversión pública y privada, fortalecer la conectividad, la movilidad, el acceso a servicios básicos y el desarrollo regional equilibrado. La ejecución de estas instrucciones se realiza bajo principios de eficiencia, transparencia y rendición de cuentas, asegurando que los recursos se destinen a proyectos prioritarios definidos por el Gobierno de México y a sectores estratégicos como transportes, energía, agua y medio ambiente, en congruencia con la rectoría económica del Estado y los objetivos de prosperidad compartida.

4.2.1 Marco institucional de FONADIN

El FONADIN opera como el principal vehículo fiduciario de Banobras para el financiamiento y desarrollo de infraestructura pública en México. Constituido como un fideicomiso administrado por Banobras en su carácter de institución fiduciaria, concentra recursos provenientes de aforos carreteros —particularmente de la Red Nacional de Autopistas de Cuota— y los canaliza hacia proyectos estratégicos en transporte, agua, residuos sólidos y desarrollo urbano.

Su diseño institucional combina funciones de financiamiento, asistencia técnica y estructuración de proyectos bajo modelos de colaboración con el sector privado, lo que permite integrar decisiones de política pública, capacidades técnicas y recursos financieros en una sola plataforma institucional.

Desde el punto de vista económico, el FONADIN cumple una función explícita de corrección de fallas de mercado. En sectores como transporte, agua o residuos, donde los proyectos presentan externalidades positivas elevadas, pero retornos financieros limitados o riesgos significativos, la intervención del fondo permite cerrar brechas de financiamiento, reducir incertidumbre y hacer viables proyectos que de otra manera no se ejecutarían. Su operación no sustituye al mercado, sino que cataliza la participación privada mediante mecanismos de mitigación de riesgos y estructuración financiera.

En el contexto de la Hipótesis III, el FONADIN puede interpretarse como un instrumento central de armonización institucional. Su estructura fiduciaria permite concentrar recursos de distintas fuentes, alinear reglas operativas y coordinar actores de distintos niveles de gobierno y sectores. No obstante, aunque el diseño institucional sugiere una alta capacidad de coordinación, la evidencia disponible se concentra más en la descripción de funciones que en métricas sistemáticas sobre eficiencia o reducción de fricciones institucionales directamente atribuibles a su operación.

4.2.2 Programas relacionados con FONADIN

La operación del FONADIN se materializa, en buena medida, a través de programas sectoriales que actúan como mecanismos específicos de coordinación interinstitucional. Estos programas no solo canalizan recursos financieros, sino que estructuran la interacción entre dependencias federales, gobiernos subnacionales y actores privados, traduciendo prioridades de política pública en proyectos concretos de infraestructura.

Para fortalecer la estructura financiera de los proyectos que el país requiere, desde su concepción hasta su puesta en operación, el Fondo ofrece una gama amplia de instrumentos que permiten hacerlos más atractivos para su financiamiento con recursos privados. Estos se integran en dos grandes categorías:

- Apoyos No Recuperables
 - Aportaciones para estudios y asesorías
 - Aportaciones para proyectos
 - Subvenciones para proyectos
- Apoyos Recuperables
 - Créditos simples
 - Créditos subordinados
 - Garantías
 - Inversiones en Fondos de Capital de Riesgo
 - Financiamiento de estudios y asesorías

Tres programas articulan la operación sectorial del fondo: el Programa de Apoyo Federal al Transporte Masivo (PROTRAM), el Programa para la Modernización de Organismos Operadores de Agua (PROMAGUA) y el Programa de Residuos Sólidos (PRORESOL). Aunque cada uno responde a problemáticas sectoriales específicas, comparten una lógica común: reducir barreras técnicas y financieras para la implementación de proyectos con alto impacto social.

El PROTRAM se orienta al desarrollo de sistemas de transporte urbano masivo, particularmente en ciudades con alta demanda de movilidad. A través de este programa, el FONADIN otorga apoyos a gobiernos locales, típicamente cubriendo una proporción del costo total del proyecto mientras el resto se complementa con recursos públicos adicionales y financiamiento privado. Este esquema no solo moviliza inversión, sino que coordina múltiples actores —autoridades locales, desarrolladores, operadores y financiadores— en torno a un proyecto común, facilitando la estandarización de procesos, la evaluación técnica y la estructuración de esquemas de coinversión.

Por su parte, el PROMAGUA se enfoca en fortalecer la cobertura y calidad de los servicios de agua potable y saneamiento, incentivando proyectos que mejoran la eficiencia operativa de los organismos operadores frente a restricciones financieras o institucionales. La coordinación se extiende a dependencias sectoriales como la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), así como a gobiernos estatales y municipales, generando un entorno donde se alinean objetivos de política hídrica, financiamiento y ejecución. El PRORESOL, desarrollado en coordinación con SEMARNAT, busca mejorar la gestión integral de residuos sólidos integrando objetivos ambientales, financiamiento público y capacidades técnicas con la participación de gobiernos locales.

Un elemento transversal en estos tres programas es el énfasis en la preparación de proyectos. El financiamiento de estudios de preinversión y asistencia técnica mejora la calidad desde etapas tempranas, reduciendo riesgos de ejecución y aumentando la bancabilidad, lo que resulta fundamental para atraer financiamiento privado y asegurar la viabilidad de esquemas de inversión mixta. En conjunto, los programas

del FONADIN operan como plataformas de coordinación sectorial que alinean incentivos, reducen asimetrías de información y estructuran proyectos complejos.

4.2.3 Resultados de FONADIN en 2025

En 2025, el FONADIN autorizó apoyos e inversiones por 17,352.9 mdp distribuidos en 16 intervenciones (4 apoyos para estudios y 12 apoyos para proyectos). La asignación sectorial muestra concentración en transporte y carreteras, consistente con los programas descritos: 10,803.3 mdp a transporte, 5,047.2 mdp a carreteras, 946.5 mdp a agua, 535.5 mdp a urbano y turismo, y 20.4 mdp a residuos sólidos. En estructura financiera, el grueso correspondió a apoyos no recuperables (15,870.9 mdp) y una fracción menor a inversión (1,482.0 mdp). Finalmente, Banobras estima que, por cada peso aportado por el FONADIN al desarrollo de infraestructura en México, se generaron 7.4 pesos adicionales de inversión inducida.

Los proyectos de mayor escala en transporte ilustran la lógica de coordinación multinivel. La ampliación de la Línea 12 del Metro (tramo Mixcoac–Observatorio) con inversión estimada de 16,849 mdp añadirá 4.6 km de vía, 4 estaciones subterráneas y 5 trenes nuevos, beneficiando a 200 mil usuarios diarios y reduciendo ~3,742 tCO₂/año. El Tren Suburbano Lechería–AIFA contempla 23 km de vía doble electrificada con inversión de 25,949 mdp, conectando el centro de la CDMX con el AIFA en 39 minutos. El Cablebús Línea 4 Tlalpan–Coyoacán (4,754 mdp, 11.1 km, 8 estaciones, 393 telecabinas) atenderá a más de 65 mil usuarios diarios en zonas de bajos ingresos. En carreteras, el proyecto Mitla–Entronque Tehuantepec II amplía conectividad entre Oaxaca y el Istmo con reducción de más de una hora en traslados para más de 80 mil habitantes. Tres autopistas complementarias —Tepic–Compostela (4,412 mdp), Salamanca–León (4,729 mdp) y Real del Monte–Huasca (5,491 mdp)— entraron en operación o fase final durante 2025.

Además de los apoyos directos, el FONADIN mantuvo actividad en instrumentos de inversión: participó en 24 Fondos de Capital de Riesgo (16 CKD, 4 CBFES/Fibras E, 4 LP) que financiaron 214 proyectos en energía, comunicaciones, agua, turismo y servicios. El monto comprometido ascendió a 20,215.1 mdp equivalente al 14.0% del capital total levantado, con un efecto multiplicador reportado de 11.5 veces respecto de la inversión comprometida.

4.2.4 Adicionalidad

Desde la perspectiva de la Hipótesis III, la contribución de FONADIN no debe evaluarse únicamente por el monto de recursos autorizados, sino por su capacidad para armonizar acciones entre dependencias, órdenes de gobierno y participantes privados de modo que los recursos públicos se utilicen de manera más efectiva.

La primera fuente de adicionalidad es la coordinación financiera e institucional que permite estructurar proyectos cuya ejecución rebasa a una sola entidad. Los proyectos de 2025 requieren interacción entre el Gobierno Federal, gobiernos estatales o locales, entidades sectoriales y, en algunos casos, concesionarios privados. En ese contexto, Banobras no opera como administrador pasivo del fideicomiso: funge como articulador técnico-financiero de una plataforma que ordena decisiones, concentra recursos y facilita la ejecución de proyectos de alta complejidad.

La segunda fuente es la capacidad de mejorar la bancabilidad y reducir riesgos. Los instrumentos del fondo —subvenciones, créditos subordinados, garantías, inversión en fondos y apoyos no recuperables— están diseñados para cerrar brechas entre rentabilidad social y financiera. FONADIN tiene la capacidad de destinar Apoyos No Recuperables que fortalecen eventualmente el financiamiento de proyectos y permite participar en condiciones de financiamiento en plazo y montos que no están disponibles en la banca privada.

La tercera fuente es la alineación programática sectorial. La correspondencia entre proyectos y programas (PROTRAM, PROMAGUA, PRORESOL) indica que FONADIN no opera como vehículo disperso, sino con racionalidad sectorial: los recursos no solo se asignan, sino que se canalizan mediante mecanismos institucionales relativamente definidos.

Dicho lo anterior, la evidencia muestra límites relevantes: los documentos disponibles describen proyectos, montos y esquemas de coinversión, pero ofrecen poca información para medir si esa coordinación redujo efectivamente tiempos de estructuración, evitó duplicidades presupuestarias o mejoró la relación costo-beneficio frente a escenarios contrafactuales. La evidencia es sólida para demostrar que FONADIN coordina y moviliza, pero menos robusta para cuantificar cuánto mejora esa coordinación el uso efectivo de los recursos públicos.

4.3 Eje 2: Coordinación con organismos internacionales

El Eje 1 examina la coordinación con el sector público nacional; el Eje 2, la coordinación con organismos internacionales. La coordinación de Banobras con organismos internacionales no debe analizarse como un conjunto de eventos aislados, sino como el despliegue de una función estructural: la integración de la institución en redes globales que aportan capacidades, estándares, financiamiento no reembolsable y posicionamiento técnico. En el marco de la Hipótesis III, estas relaciones son relevantes porque alinean prioridades nacionales con agendas internacionales de clima, sostenibilidad y digitalización; fortalecen capacidades institucionales; canalizan recursos no reembolsables hacia proyectos prioritarios; y posicionan a Banobras como interlocutor válido en plataformas globales de financiamiento del desarrollo.

Para dotar de coherencia analítica a las ocho relaciones identificadas, el eje se organiza en tres grupos según su función estructural predominante: (I) Financiamiento climático y multilateral —GCF, PNUMA/SEMARNAT/GEF y GEF/BID—; (II) Evaluación, referencia y cooperación técnica —FMI, Banco Mundial, GIZ y KfW—; y (III) Redes de banca de desarrollo —ALIDE—. Esta organización permite pasar de una lectura cronológica de eventos a una lectura analítica de contribuciones funcionales a la hipótesis.

GRUPO I — Financiamiento climático y multilateral

4.3.1 Fondo Verde para el Clima (GCF): Banobras como Entidad de Acceso Directo

Banobras opera como Entidad de Acceso Directo (EAD) ante el GCF, lo que le otorga un rol estructural —no meramente protocolar— en la arquitectura de financiamiento climático internacional. El 15 de julio de 2025, en reunión presencial con la Dirección para América Latina y el Caribe del GCF y con la participación de la SHCP como Autoridad Nacional Designada, se discutieron brechas y áreas de oportunidad para que la EAD genere impactos en comunidades. La función estructural de esta relación es doble: Banobras actúa como canal de acceso a recursos climáticos internacionales, conectando la demanda nacional de financiamiento sostenible con la oferta del GCF; y opera como garante técnico de que los proyectos cumplan estándares de elegibilidad, fiduciarios y de impacto. Esta doble función —canal y garante— es la que caracteriza una coordinación con adicionalidad institucional genuina: no solo facilita el acceso, sino que eleva la calidad de los proyectos que compiten por recursos climáticos.

4.3.2 PNUMA, SEMARNAT y GEF: iniciativa Mexico Net-zero

Esta iniciativa es notable por la coordinación simultánea que involucra: un organismo de Naciones Unidas (PNUMA), una dependencia federal (SEMARNAT) y un fondo multilateral (GEF), con Banobras como articulador financiero e institucional. A partir de 2022, cuando PNUMA contactó a Banobras para explorar colaboración en el programa Mexico Net-zero —preparado con SEMARNAT para solicitar hasta 12 millones de dólares en recursos no reembolsables del GEF—, la institución asumió un rol de coordinación multilateral complejo.

Durante 2025, Banobras colaboró con Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y SEMARNAT en la preparación del programa para su aprobación ante el órgano de gobierno del GEF, y en la elaboración de un Acuerdo Marco de Cooperación a formalizarse en el primer semestre de 2026. La función estructural es triple: acceso a financiamiento no reembolsable, alineación con la agenda nacional de cero emisiones netas, y posicionamiento como actor clave en la transición climática del sector público mexicano.

4.3.3 GEF y BID: financiamiento no reembolsable para ciudades sostenibles (PCES)

Un convenio de financiamiento no reembolsable del GEF (*Global Environmental Facility*) —orientado a fortalecer capacidades de mitigación y adaptación climática en tres ciudades mexicanas mediante proyectos del Programa de Ciudades Emergentes y Sostenibles (PCES) del BID en energía limpia, residuos sólidos y saneamiento— ilustra cómo Banobras opera como nodo de coordinación que conecta financiamiento multilateral no reembolsable (GEF), capacidad técnica (BID) y articulación territorial (autoridades estatales y municipales). El BID realizó estudios de prefactibilidad en coordinación con autoridades de Jalisco y continuó ejecución en La Paz.

La adicionalidad es clara: sin la capacidad de Banobras para gestionar arreglos multilaterales, estos recursos difícilmente llegarían a proyectos subnacionales con la escala y focalización requeridas.

GRUPO II — Evaluación, referencia y cooperación técnica

4.3.4 Fondo Monetario Internacional (FMI): misión Artículo IV

El 20 de agosto de 2025, Banobras recibió una misión del FMI en el marco de la evaluación anual del Artículo IV. La agenda cubrió: evolución del crédito público; financiación y cofinanciación en sectores con dificultad para atraer capital privado; ajustes ante patrones comerciales cambiantes; gestión de riesgos de divisas y tasas; rol de bancos de desarrollo frente a soluciones fintech; estructuración y evolución de proyectos con participación privada; uso de bonos sostenibles; retos para escalar infraestructura sostenible; e implementación del Plan México.

La función estructural de esta relación es de posicionamiento y responsabilidad ante un organismo de referencia global. El FMI no financia a Banobras ni supervisa su operación directamente, pero su evaluación genera incentivos para la coherencia entre política macrofinanciera y estrategia de banca de desarrollo, y produce retroalimentación analítica con perspectiva comparada que fortalece el diseño institucional.

4.3.5 Banco Mundial: intercambio de experiencias en financiamiento sostenible

El 9 de diciembre de 2025, Banobras participó en un intercambio con el Banco Central de Egipto organizado por el Banco Mundial, presentando su estrategia de financiamiento sostenible, la regulación en la materia, retos y lecciones aprendidas. La función estructural es de posicionamiento regional e internacional y de retroalimentación mediante benchmarking con mercados emergentes comparables, lo que fortalece la legitimidad técnica de la institución y facilita el acceso a buenas prácticas internacionales.

4.3.6 GIZ: cooperación técnica en cuidados y huella de carbono

Durante diciembre de 2025 se formalizaron dos cooperaciones técnicas con la GIZ. La primera (1 de diciembre, programa piso igual) se orienta a impulsar infraestructura de cuidados: identificar necesidades y brechas por grupos de atención, diseñar una estrategia de financiamiento implementable en corto y mediano plazo, y desarrollar una metodología para evaluar impactos de proyectos. La segunda (8 de diciembre, financiamiento para la acción climática) fortalece capacidades de medición y reporte de huella de carbono en emisiones de alcance 1, 2 y 3. Ambas cooperaciones tienen función estructural clara: dotan a Banobras de metodologías validadas para medir impactos, ampliando las capacidades institucionales con insumos que no estarían disponibles sin la coordinación internacional. En el contexto de la hipótesis, representan adicionalidad técnica observable.

4.3.7 KfW: digitalización de la movilidad urbana

Derivado de una asignación del Gobierno Alemán (septiembre de 2023) de hasta 4 millones de euros como aporte no reembolsable, Banobras colabora con KfW en el Programa de Digitalización de la Movilidad Urbana en México, orientado a mitigar emisiones del transporte, modernizar sistemas de transporte público y apoyar la planeación metropolitana sostenible en ciudades secundarias. Durante 2025 se

trabajó en el estudio de factibilidad y en la preparación del instrumento jurídico vinculante.

La función estructural combina financiamiento no reembolsable —que reduce el costo de preinversión en un sector con alta rentabilidad social y baja disponibilidad de capital privado— con transferencia de metodologías y estándares de un banco de desarrollo de clase mundial en movilidad urbana. Ambas dimensiones son adicionalidad financiera y técnica directamente observables.

GRUPO III — Redes de banca de desarrollo

4.3.8 ALIDE: intercambio de buenas prácticas y posicionamiento regional

Del 5 al 7 de noviembre de 2025, Banobras realizó una pasantía internacional en el marco del programa institucional de la Asociación Latinoamericana de Instituciones Financieras para el Desarrollo (ALIDE), compartiendo la visión integral del modelo operativo, estrategias y buenas prácticas en financiamiento de infraestructura y desarrollo sustentable, con énfasis en la incorporación de criterios ASG articulados con los ODS y la Agenda 2030. La función estructural de ALIDE es de posicionamiento regional y aprendizaje horizontal: ubica a Banobras como referente técnico en la región y permite incorporar experiencias comparadas que enriquecen el modelo operativo. Aunque el impacto directo sobre la eficiencia en el uso de recursos es difícil de cuantificar en el corto plazo, la participación activa en redes de banca de desarrollo fortalece la legitimidad institucional y facilita el acceso a buenas prácticas de instituciones con mandatos similares.

4.4 Síntesis de Interacciones

La siguiente tabla sintetiza la red de interacciones institucionales de Banobras organizadas por tipo de actor. El objetivo no es listar actores, sino interpretar la naturaleza funcional de cada relación, el instrumento o mecanismo que la materializa, el grado de institucionalización observado y su contribución a la adicionalidad. Leída en conjunto, permite evaluar el perfil de coordinación institucional de Banobras y la consistencia del patrón que sustenta la Hipótesis III.



Tabla 58. Tabla de interacción institucional: síntesis analítica

Tipo de actor	Entidad	Tipo de coordinación	Función de Banobras	Instrumento / mecanismo	Nivel de institucionalización	Contribución a adicionalidad
Regulador financiero	SHCP	Normativa / estratégica	Brazo financiero de la política pública	PND, PRONAFIDE, Programa Institucional, Proyectos México, Taxonomía	Alto (formal y recurrente)	Institucional: alineación programática y coherencia de mandato
Supervisor prudencial	CNBV	Regulatoria / técnica	Adherente a estándares prudenciales y ASG	Regulación bancaria, metodologías de riesgo ambiental-social	Alto (estructural)	Institucional: disciplina y sostenibilidad del modelo
Autoridad monetaria	Banco de México	Macroeconómica (contextual)	Operador dentro del marco de política monetaria	Tasas de referencia, condiciones de fondeo, gestión de riesgos de tasa	Medio (contextual, no bilateral)	Financiera: coherencia entre tasas y condiciones de crédito
Dependencia sectorial	SICT	Operativa sectorial	Financiador y estructurador de transporte y carreteras	FONADIN (PROTRAM), crédito, apoyos no recuperables	Alto (recurrente y multianual)	Financiera y técnica: movilización y bancabilidad en transporte
Dependencia sectorial	CONAGUA	Operativa sectorial	Financiador y articulador en proyectos de agua	FONADIN (PROMAGUA), crédito a organismos operadores	Alto-Medio	Financiera: cierre de brechas en servicios públicos
Dependencia sectorial	CFE / Pemex	Operativa / financiera	Coinversionista en operaciones de gran escala	Crédito sindicado, coinversión, estructuración de activos	Medio	Financiera: distribución de riesgos en activos estratégicos
Dependencia sectorial	SEMARNAT	Operativa / estratégica	Articulador de financiamiento ambiental y climático	PRORESOL, Mexico Net-zero, GEF, coordinación PNUMA	Alto-Medio (en consolidación)	Técnica e institucional: agenda climática y sostenibilidad
Dependencia sectorial	Sec. de las Mujeres	Estratégica / temática	Alineador de criterios de género en financiamiento	Instrumentos sostenibles con criterios de género y focalización	Alto-Medio (en desarrollo)	Institucional: focalización con perspectiva de equidad
Dependencia Sectorial	Sec. Del Bienestar	Operativa / estratégica	Articulador de programa FAIS	Programa FAI-Banobras	Alto-Medio	Institucional: focalización con perspectiva de equidad y apoya a zonas marginadas
Gobierno subnacional	Estados y municipios	Operativa / técnica	Acreeedor, fiduciario y prestador de asistencia técnica	Crédito directo, fideicomisos, AT, Proyectos México	Alto en crédito; medio en AT	Financiera, técnica e institucional: cierre de brechas subnacionales
Banca de desarrollo	Nafin, Bancomex	Financiera (coinversión)	Coinversionista y coacreeedor en operaciones complejas	Crédito sindicado, adquisición de activos, distribución de riesgos	Alto (por operación específica)	Financiera: ampliación de capacidad de financiamiento público
Fortalecimiento hacendario	INDETEC / INAFED / INEGI	Técnica / informativa	Articulador de capacidades subnacionales	Asistencia técnica, cursos, información estadística	Medio-bajo (heterogéneo)	Técnica: mejora de capacidades en contrapartes subnacionales
Financiamiento climático	GCF	Financiera / climática	EAD: canal y garante técnico de proyectos climáticos	Acreditación EAD, postulación de proyectos, coord. con SHCP-AND	Alto	Financiera y técnica: acceso a financiamiento climático
Financiamiento climático	GEF + PNUMA + BID	Financiera / climática	Articuladora multinacional de programas climáticos	Mexico Net-zero, PCES, Acuerdo Marco, estudios de prefactibilidad	Alto-Medio (en formalización)	Financiera: recursos no reembolsables para agenda climática
Evaluación macrofinanciera	FMI	Accountability / referencia	Interlocutor ante evaluación macrofinanciera global	Misión Artículo IV, evaluación coherencia macro-financiamiento	Medio (anual)	Institucional: señalización de solidez y coherencia de mandato
Cooperación bilateral	Banco Mundial	Técnica / posicionamiento	Referente de financiamiento sostenible en emergentes	Intercambios de experiencias, benchmarking institucional	Medio	Institucional: legitimidad y aprendizaje comparado
Cooperación bilateral	GIZ (Alemania)	Técnica	Beneficiario y adoptante de metodologías	Cooperación en cuidados y huella de carbono (alcances 1-2-3)	Alto-Medio (convenios formales)	Técnica: metodologías de medición e impacto
Cooperación bilateral	KfW (Alemania)	Financiera / técnica	Coacreeedor y beneficiario de cooperación técnica	Programa digitalización movilidad urbana (4M EUR no reembolsable)	Alto-Medio (convenio formal)	Financiera y técnica: preinversión y estándares en movilidad
Red de banca de desarrollo	ALIDE	Técnica / posicionamiento	Referente regional y receptor de buenas prácticas	Pasantías institucionales, intercambios ASG-ODS	Medio (red colaborativa)	Institucional: posicionamiento regional y aprendizaje horizontal

Fuente: Elaboración propia con base en documentos institucionales de Banobras (2025): Informe Anual, reportes FONADIN, documento Acciones y entidades, y documentación sobre organismos internacionales.

4.5 Conclusión: Banobras armoniza acciones con otras entidades del sector público para hacer un uso más efectivo de los recursos

La Hipótesis III afirma que Banobras armoniza acciones con otras entidades del sector público para hacer un uso más efectivo de los recursos. A la luz de la evidencia organizada en las secciones 4.1 a 4.4 —desde FONADIN como caso central hasta la red de relaciones con reguladores, dependencias sectoriales y organismos internacionales—, esta sección ofrece una evaluación integrada que pondera consistencia, profundidad, adicionalidad y limitaciones para arribar a un juicio final fundamentado.

4.5.1 Consistencia de la evidencia

La evidencia disponible respalda la hipótesis de manera sólida en cuanto a la existencia y funcionalidad de los arreglos institucionales. Banobras cuenta con mecanismos formales de coordinación con la SHCP (alineación programática, financiamiento sostenible, taxonomía), con reguladores financieros (CNBV, Banco de México), con dependencias sectoriales (SICT, CONAGUA, SEMARNAT) y con organismos internacionales (GCF, BID, KfW, GIZ, PNUMA). En todos los casos, la evidencia identifica actores, instrumentos y funciones con cierto grado de especificidad.

La operación de FONADIN en 2025 —17,352.9 mdp en 16 intervenciones, multiplicador de 11.5 veces en fondos de capital de riesgo— ofrece señales cuantificables de movilización y coordinación. Si bien hay evidencia de que la coordinación interinstitucional contribuye a un uso más efectivo de los recursos, se requiere información adicional para la demostración directa de que la coordinación mejora el uso de recursos frente a escenarios contrafactuales: los documentos disponibles describen instrumentos y montos, pero no permiten comparar proyectos coordinados versus no coordinados en términos de costo-eficiencia o tasa de completitud.

4.5.2 Profundidad de la coordinación

El análisis revela heterogeneidad significativa en la profundidad de la coordinación. En el plano normativo y fiduciario —relación con SHCP, reguladores y vehículos como FONADIN—, la coordinación es estructural y formalizada: está sustentada en marcos legales, programas institucionales y arreglos de gobernanza recurrentes que no dependen de la voluntad individual de los participantes, sino de reglas y estructuras que la institucionalizan.

En contraste, en ámbitos como la asistencia técnica subnacional, la coordinación con la Secretaría de las Mujeres o algunos intercambios internacionales, la coordinación es: depende de iniciativas puntuales. Esta periferia no invalida la coordinación, pero la hace más vulnerable a discontinuidades y más difícil de evaluar con rigor.

En síntesis, la coordinación tiene un núcleo altamente institucionalizado —normativo, financiero y fiduciario— y una periferia más heterogénea —técnica, temática e internacional—. Esta estructura es consistente con el perfil de una institución que ha

madurado sus procesos de coordinación formal, pero que presenta márgenes de mejora en el establecimiento de indicadores de seguimiento y monitoreo.

Para sintetizar la información que permite considerar el cumplimiento de la Hipótesis III, se incluyen a continuación los factores más relevantes:

1. La propia Ley Orgánica de Banobras y su Reglamento, acotan sus funciones y sector objetivo al financiamiento de las actividades prioritarias que realicen los Gobiernos Federal, de la Ciudad de México, estatales y municipales y sus respectivas entidades públicas paraestatales y paramunicipales en distintos sectores. Esta propia normativa, indica que, en todas las líneas de negocio de la Institución y los resultados de colocación que estas reflejan, existe armonización de acciones con dependencias públicas. A diferencia de otras Instituciones de Banca de Desarrollo, en el caso de Banobras, su propia normativa implica esta coordinación con dependencias del sector público.
2. En el mismo sentido y a pesar de que este factor podría definirse a través de distintas dimensiones, la efectividad en el uso de los recursos se ve reflejada en la generación de obras de infraestructura, provisión de servicios públicos y fortalecimiento financiero e institucional de sus clientes. Lo anterior a través del cumplimiento de su mandato y la atención de los sectores objetivo-definidos en su normativa.
3. Banobras cuenta con Factores Estratégicos de Seguimiento, publicados en su Programa Institucional, que permiten monitorear el financiamiento que el Banco otorga a dependencias del sector público federal y el financiamiento y apoyos del FONADIN que permiten el desarrollo de proyectos prioritarios para el Gobierno de México. Estas dos actividades permiten asumir una estrecha colaboración con entidades públicas para concretar las operaciones de financiamiento.
4. En el desarrollo de su Programa Institucional 2025-2030, Banobras llevó a cabo un ejercicio de identificación de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas a través de la integración de perspectivas internas y externas. De acuerdo con la metodología implementada, Banobras ejecutó encuestas sobre la percepción de los servicios ofrecidos con clientes públicos y privados. Por parte del sector público, Banobras contó con respuestas de distintos gobiernos estatales y municipales de todas las regiones del país cuyos resultados reflejaron la satisfacción que perciben durante el proceso y formalización de financiamientos contratados. Esta evidencia permite confirmar el criterio de efectividad sobre el uso de los recursos. Por parte del sector privado, Banobras obtuvo altas calificaciones por parte de clientes que desarrollaron proyectos en distintos sectores donde los resultados no podrían ser alcanzados sino a través de una armonización y coordinación eficiente con dependencias del sector público, como la SICT, PEMEX, y otras dependencias públicas de gobiernos subnacionales.
5. Banobras, durante 2025, contó con la colaboración de distintas agencias internacionales que permitieron fortalecer las capacidades institucionales y con esto, implementar mecanismos que procuran la efectividad de sus acciones.

4.5.3 Adicionalidad en sus dimensiones

La adicionalidad financiera es la dimensión más documentada. Los acuerdos de recursos del GCF, KfW y GEF evidencian que Banobras cataliza financiamiento que no se activaría de otra manera: el sector público habilita la inversión privada en lugar de sustituirla.

La adicionalidad técnica es visible en la cooperación con GIZ (metodologías de cuidados y huella de carbono), KfW (digitalización de movilidad), PNUMA/GEF (marco Net-zero) y en la asistencia técnica a gobiernos subnacionales. En todos estos casos, Banobras mejora la calidad técnica de los proyectos y fortalece capacidades en contrapartes.

La adicionalidad institucional se expresa en la capacidad de integrar funciones dispersas —planeación, financiamiento, asistencia técnica, fiduciario y sostenibilidad— en una plataforma coherente que reduce fricciones entre actores. La acreditación ante el GCF, la participación en taxonomías y estándares comunes, y la operación de Proyectos México son expresiones de esta adicionalidad, aunque su impacto no es fácilmente cuantificable.

4.5.4 Recomendaciones

El análisis realizado permite sustentar la Hipótesis III de manera sólida; sin embargo, de acuerdo con el alcance de esta evaluación y el tiempo para llevar a cabo el análisis, este estudio no incluyó el procesamiento de evidencia que permita constatar la existencia de información sistematizada ni escenarios contrafactuales. En primer lugar, no se procesó evidencia de métricas operativas de coordinación, lo que impide evaluar con precisión dimensiones clave.

Adicionalmente, la evidencia disponible presenta un carácter indirecto en la medición de la eficiencia, ya que la relación entre coordinación y uso más efectivo de los recursos se infiere a partir de la plausibilidad de los mecanismos institucionales. Se requeriría mayor información para realizar análisis comparativos con escenarios contrafactuales. Finalmente, se identifica una heterogeneidad significativa en la calidad y profundidad de la evidencia entre líneas de negocio y tipos de coordinación, lo que introduce sesgos analíticos.

Capítulo 5. Conclusiones integradas: cumplimiento de las Hipótesis I, II y III

El presente capítulo sintetiza los hallazgos sustantivos de los Capítulos 2, 3 y 4 con el propósito de emitir un veredicto fundamentado sobre el grado en que el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C. (Banobras) cumple con las tres hipótesis de adicionalidad evaluadas en este estudio. La estructura del capítulo replica el orden de los criterios establecidos en el Artículo 55 Bis 2 de la Ley de Instituciones de Crédito (LIC): en primer término, se aborda la Hipótesis I (financiamiento a sectores no atendidos por intermediarios privados); enseguida la Hipótesis II (mecanismos para canalizar hacia el sector privado); y finalmente la Hipótesis III (armonización interinstitucional para un uso más efectivo de los recursos públicos). El capítulo cierra con una sección que conecta directamente los resultados del estudio con los tres mandatos evaluativos del artículo mencionado.

5.1 Cumplimiento de la Hipótesis I: financiamiento a sectores y segmentos no atendidos plenamente por intermediarios financieros privados

La evidencia acumulada en el Capítulo 2 permite sostener con solidez empírica que Banobras cumple la Hipótesis I de manera sustantiva. El banco promueve financiamiento hacia sectores y segmentos definidos por su mandato institucional que no son atendidos plenamente por el mercado financiero privado —o que no lo son bajo condiciones equivalentes de plazo, estructura o gestión del riesgo—. Esta conclusión descansa en la convergencia de nueve canales de adicionalidad documentados a partir de bases de datos institucionales, registros de procesos competitivos, operaciones sindicadas y entrevistas con los equipos operativos del banco.

5.1.1 Evidencia de adicionalidad en el financiamiento subnacional

En el segmento de gobiernos estatales y municipales (GEM), la adicionalidad de Banobras se expresa en cinco dimensiones que operan de manera escalonada. La primera y más contundente es la adicionalidad de acceso exclusivo: de los 786 municipios con algún crédito bancario registrado en el Registro Público Único de la SHCP (RPU-SHCP) con corte a septiembre de 2025, 453 —equivalentes al 57.6% del universo bancarizado— tienen financiamiento exclusivamente con Banobras, ya que la banca comercial no tiene presencia en ese segmento de mercado. Este dato, que no requiere supuesto contrafactual para su interpretación, establece de manera directa que la ausencia del banco equivaldría a la ausencia del financiamiento.

La segunda dimensión es la exclusividad operativa demostrada en procesos competitivos formales. En 2025, Banobras participó en 145 procesos competitivos del segmento GEM. En el segmento FAIS, la exclusividad fue total: la banca privada no presentó una sola oferta en ninguno de los 113 procesos ejecutados. Esta evidencia es estructural, no coyuntural: el Programa FAIS vincula el financiamiento a la fuente de pago del Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social, un

esquema que la banca comercial no está dispuesta a asumir por razones de modelo de negocio que no se modifican con el ciclo económico.

La tercera dimensión es el diferencial de plazo: Banobras ofrece crédito simple hasta 240 meses (20 años), instrumento que la banca comercial solo replica para acreditados con calificación bursátil. En contraste, los plazos ofrecidos por la banca privada en el segmento municipal se sitúan estructuralmente en 7 años o menos.

La cuarta dimensión es la habilitación institucional a través de Asistencia Técnica (AT), que consiste en cursos y asesorías a funcionarios de la administración pública con el objetivo de fortalecer sus capacidades institucionales y financieras.

En 2025, Banobras ejecutó 123 asistencias técnicas en 18 estados, traducándose en una cobertura de 616 municipios, estados y organismos únicos a través de 776 eventos de atención individuales. Los estados con mayor AT acumulada concentran la mayor colocación FAIS histórica, lo que confirma que la asistencia técnica precede y habilita el crédito operando como una externalidad positiva que reduce los costos de estructuración para todos los actores del sistema.

La quinta dimensión es la adicionalidad social: el 48.1% del monto histórico FAIS entre 2019 y 2025 beneficia municipios con marginación media, alta o muy alta, frente al 0.9% del crédito GEM tradicional en el mismo segmento —señal de una focalización estructural que el mercado privado no está diseñado para replicar.

En términos de magnitud, el segmento subnacional en su conjunto registró un otorgamiento de \$19,804 mdp en GEM Tradicional y \$1,002 mdp en FAIS durante 2025, alcanzando a 3.3 millones de personas (51% mujeres). El mecanismo de graduación —representado por el refinanciamiento de cinco entidades federativas hacia la banca comercial en 2025— no contradice la adicionalidad; la confirma: el banco desarrolló la capacidad crediticia de esos acreditados hasta el punto en que el mercado privado los considera sujetos atractivos.

5.1.1.1 Corroboración Estadística

Las cinco dimensiones cualitativas descritas anteriormente encuentran respaldo cuantitativo independiente en los seis ejercicios econométricos desarrollados en la Sección 2.2, contruidos sobre un panel de 2,478 municipios con 171 variables provenientes de ocho fuentes públicas —entre ellas el Registro Público Único, los censos del INEGI, el DENU 2025 y datos geoespaciales de OpenStreetMap—. Los resultados convergen en cuatro dimensiones de adicionalidad que se sintetizan a continuación.

La adicionalidad de mercado se verifica mediante un modelo de regresión logística que clasifica correctamente al 82.4% de los municipios según su perfil de acreditado. El factor determinante es la marginación: cada nivel adicional incrementa en aproximadamente 5 puntos porcentuales la probabilidad de que un municipio sea atendido exclusivamente por Banobras. Un municipio de marginación Muy Alta tiene, en promedio, 24 puntos más de probabilidad de ser cliente único de Banobras que uno de marginación Muy Baja, con todo lo demás constante. La infraestructura

financiera confirma esta brecha: los municipios con financiamiento solo Banobras registran 1.86 bancos o cajeros automáticos en promedio, frente a 5.13 en los municipios con crédito privado. Al cierre de diciembre de 2025, apenas el 23% de los municipios del país (569 de 2,478) tiene algún crédito vigente: 182 son atendidos exclusivamente por Banobras, 327 solo por bancos privados, 60 por ambos, y 1,909 —más de tres cuartas partes del territorio— no tienen financiamiento activo de ninguna fuente.

La adicionalidad de demanda cuantifica la brecha de cobertura potencial. Aplicando el modelo al universo de 1,909 municipios sin crédito, el 51.3% presenta un perfil compatible con los acreditados de Banobras y no con los de la banca privada; esta proporción se eleva al 64% en el estrato de marginación Muy Alta.

En términos absolutos, 973 municipios constituyen la frontera natural de expansión de Banobras, con una población promedio de 9,820 habitantes —significativamente menor a los 50,228 de los municipios que el banco ya atiende—, lo que indica que la demanda insatisfecha se concentra en los segmentos de menor tamaño y mayor vulnerabilidad, donde el mercado privado no llegará de forma autónoma.

La adicionalidad de precio se estima sobre 376 créditos individuales otorgados entre 2018 y 2025 (265 de Banobras y 111 de la banca privada). La tasa promedio observada es de 9.59% para Banobras frente a 10.33% para la banca privada. Una vez controlado por monto, plazo, fuente de pago, marginación, región y estructura económica local, el diferencial se mantiene en favor de Banobras y crece de manera sistemática con el nivel de marginación del municipio: desde -0.93 puntos porcentuales en el estrato de Muy Baja hasta -2.84 puntos en el de Muy Alta.

El beneficio para el acreditado no solo es positivo en promedio: es mayor exactamente donde la exclusión financiera es más aguda, lo que es consistente con un modelo de banca de desarrollo orientado a maximizar impacto y no rentabilidad.

La adicionalidad territorial emerge del análisis de agrupamiento K-Means y del modelo espacial DBSCAN. El primero identifica cinco arquetipos de municipio en México; el más relevante para la evaluación es el Tipo C3 (alta marginación rural, 110 municipios): a pesar de registrar la mayor densidad de negocios por municipio (1,332 establecimientos), cuenta con infraestructura vial mínima y prácticamente cero bancos o cajeros, lo que deriva en que el 93.6% de estos municipios carezca de crédito formal y la banca privada esté presente en apenas el 0.9%. El segundo ejercicio revela que la exclusión financiera no está dispersa al azar: forma regiones continuas identificables en el mapa.

Banobras opera en 13 regiones de cobertura concentrada, con 44 municipios núcleo consolidados y 76 avanzadas que definen el frente natural de expansión. La tasa efectiva en un municipio depende en un 73% del promedio de sus cinco vecinos más cercanos, lo que confirma que la tarificación sigue una lógica regional coherente con la estrategia de cobertura territorial del banco.

En conjunto, los seis ejercicios econométricos de la Sección 2.2 —construidos con metodologías distintas y fuentes de datos independientes— convergen en un mismo diagnóstico: Banobras opera en un espacio del mercado que la banca comercial no

cubre, lo hace en condiciones más favorables para el acreditado, y su cobertura sigue una lógica territorial coherente con su mandato.

La adicionalidad no es una declaración programática; es una propiedad medible y demostrable de la cartera, cuyo respaldo estadístico refuerza y da sustento cuantitativo a los cinco canales cualitativos documentados en las subsecciones anteriores de este capítulo

5.1.2 Evidencia de adicionalidad en el financiamiento a proyectos de infraestructura

En el segmento de proyectos, Banobras colocó \$105,770 mdp en 484 operaciones durante 2025, de los cuales el 97.7% correspondió a crédito nuevo. La cartera total de proyectos alcanzó \$318,148 mdp (crecimiento acumulado de 181% respecto a 2018), con concentración sectorial en energía (69.7%), transporte (14.5%) y otras infraestructuras de alta complejidad técnica y largo horizonte de maduración.

La adicionalidad en este segmento se articula en cuatro lógicas complementarias. La primera es la adicionalidad de escala sistémica: el sindicado Pemex. Banobras tiene una capacidad única para organizar operaciones de esta magnitud. La segunda es la fuente de pago estructuralmente incompatible con los modelos de la banca comercial: el Tren Maya Tramo 5 ejercido durante el 2023 y 2024 (\$10,514 mdp) tiene fuente de pago presupuestal federal; el Proyecto de Adquisición de Activos de Generación Eléctrica (\$50,040 mdp) fue sindicado exclusivamente con banca de desarrollo porque la generación eléctrica con riesgo atípico se sitúa fuera del apetito comercial estándar.

Estos proyectos totalizan \$60,554 mdp financiados sin participación de banca comercial.

La tercera lógica es la movilización catalizadora (*crowding-in*): en los créditos sindicados 2024–2025, la banca comercial aportó \$209,080 mdp sobre \$97,289 mdp de Banobras, generando una razón de movilización de 2.15 pesos de banca comercial por cada peso del banco.

La cuarta lógica es la innovación sectorial y ASG: la cartera verde ascendió a \$15,424 mdp (17.7% del total), y las emisiones de bonos temáticos por \$17,300 mdp en 2025 constituyeron la mayor emisión de bonos sustentables de la banca de desarrollo.

La conclusión evaluativa es que la adicionalidad de Banobras en el ejercicio 2025 es segmentada y diferencial: plena en FAIS y municipios de baja capacidad institucional; estructural en proyectos de escala sistémica o fuente de pago presupuestal; y catalítica en sindicados donde el banco diseña la arquitectura que hace posible la participación privada. El otorgamiento total de \$131,672 mdp representa 3.7 veces el nivel de 2018 (\$35,900 mdp), evidencia del crecimiento sostenido en un entorno de creciente demanda de financiamiento de infraestructura.

Tabla 59. Evidencia de adicionalidad en el financiamiento a proyectos de infraestructura

Canal de Adicionalidad	Dato Clave Verificado (2025)	Veredicto
Acceso exclusivo (GEM)	453 de 786 municipios bancarizados dependen exclusivamente de Banobras (57.6%)	Comprobado — sólido
Exclusividad operativa (GEM/FAIS)	127/169 procesos GEM: único oferente (75%); FAIS: 100% (113/113 sin banca privada)	Comprobado — sólido
Plazo diferencial	Crédito simple hasta 120 meses vs. ≤7 años banca comercial	Comprobado
Adicionalidad social (FAIS)	40.4% del monto histórico FAIS en municipios con marginación media, alta o muy alta	Comprobado
Movilización privada (crowding-in)	Sindicados 2024–2025: razón BC/Banobras 2.15x; \$209,080 mdp de banca comercial sobre \$97,289 mdp de Banobras	Comprobado — catalizador

Fuente: Elaboración Propia con Datos de Banobras

5.1.3 Limitaciones

La robustez de la conclusión no implica ausencia de limitaciones. Las más relevantes son: (i) la base de procesos competitivos no registra las tasas de interés ofertadas ni el diferencial con tasas de referencia, por lo que la adicionalidad financiera en términos de costo no puede verificarse cuantitativamente; (ii) la razón de movilización de capital privado cubre únicamente 7 de las 484 operaciones de 2025 registradas como sindicadas, lo que impide estimar la razón para el universo completo; y Estos vacíos no invalidan la conclusión, pero definen la agenda de información más urgente para ciclos evaluativos futuros.

5.2 Cumplimiento de la Hipótesis II: mecanismos para canalizar hacia intermediarios financieros privados y movilizar financiamiento

La Hipótesis II establece que Banobras cuenta con mecanismos para canalizar financiamiento hacia intermediarios financieros privados que ya pueden ser sujetos de crédito por parte de esos intermediarios, contribuyendo con ello al fortalecimiento del sistema financiero y a la ampliación de fuentes de financiamiento para proyectos de infraestructura. Su lógica evaluativa es precisa: no basta demostrar que Banobras financia actores que también son sujetos de crédito comercial; es necesario mostrar que la intervención del banco produce resultados —en términos de escala, plazo, condiciones, movilización o desarrollo de mercado— que no se producirían en ausencia de su participación.

5.2.1 Arquitectura de instrumentos de canalización

El Capítulo 3 documenta que Banobras opera bajo tres lógicas de adicionalidad complementarias que, en conjunto, configuran una arquitectura institucional coherente de canalización de financiamiento privado. La lógica de fondeo mayorista se materializa en el Programa de Financiamiento de Infraestructura a través de Intermediarios Financieros, mediante el cual el banco otorga líneas de crédito a bancos comerciales y SOFOMES para que estos, a su vez, canalicen los recursos

dentro de un universo de acreditados que incluye a bancos comerciales y otros intermediarios financieros no bancarios. El plazo máximo de las líneas alcanza los 30 años —horizonte que el mercado privado no está en posición de replicar autónomamente para el financiamiento de infraestructura.

La lógica de habilitación de riesgo opera a través de dos instrumentos. Los créditos bancarios sindicados —seis operaciones en 2024–2025 con valor total de \$342,928 mdp— configuran a Banobras como ancla institucional que induce la incorporación de banca privada en condiciones imposibles sin su participación. El caso paradigmático es el proyecto Fondo de Inversión PEMEX, donde más de 13 instituciones financieras privadas se sumaron al sindicato porque el banco aportó la tolerancia al riesgo de largo plazo, la capacidad de estructuración fiduciaria y la credibilidad soberana necesarias para que la operación cerrara financieramente.

El Producto de Garantías, por su parte, cubre el riesgo de crédito para que la banca comercial otorgue financiamiento a proyectos de infraestructura sin requerir colateral adicional —con un multiplicador de 2x–5x por cada peso de Monto Expuesto—, funcionando como instrumento de último recurso cuya baja demanda actual refleja la madurez del mercado, no su obsolescencia.

La lógica de desarrollo de mercado e infraestructura de información es la dimensión más innovadora y la de mayor efecto multiplicador sistémico. Los Bonos Temáticos colocaron \$17,300 mdp en 2025, superando el 412% de la meta del Programa Institucional y alcanzando el 43.3% del objetivo de la Estrategia de Movilización de Financiamiento Sostenible 2023–2030 en un solo año. La calificación 'Excelente' de Sustainable Fitch y los 110 puntos en el índice IIG —junto con la acreditación ante el Green Climate Fund por montos entre \$50M y \$250M USD por proyecto— posicionan a Banobras como catalizador de capital institucional privado (afores, aseguradoras, fondos internacionales) hacia proyectos de infraestructura sostenible.

Los Servicios Fiduciarios constituyen el cuarto mecanismo: con 130 negocios fiduciarios activos, \$464,387 mdp en recursos patrimoniales administrados e ingresos por honorarios de \$576.9 mdp en 2025, el banco actúa como administrador técnico que reduce fricciones de estructuración y facilita la participación de múltiples actores privados en proyectos complejos.

La Plataforma Proyectos México completa la arquitectura: 678 oportunidades de inversión, 62 fuentes de información integradas y 972,084 sesiones en 2025 (+21% anual) —con 15% de usuarios internacionales procedentes de Estados Unidos, China, España y Alemania— evidencian su función de reducción de asimetrías de información y articulación del ecosistema de financiamiento de infraestructura.

Durante el ejercicio fiscal 2025, la Asistencia Técnica de Banobras alcanzó un desempeño operacional que superó significativamente los objetivos establecidos en el Programa Institucional. La evidencia empírica presentada a continuación documenta el alcance, la cobertura geográfica, el impacto recaudatorio directo y la canalización de financiamiento competitivo derivada de los servicios de AT.

5.2.2 Evidencia cuantitativa de movilización financiera

Los indicadores institucionales del Programa Institucional 2025–2030 refuerzan la conclusión evaluativa. El Indicador 1.1 —saldo de crédito directo e inducido al sector privado— alcanzó \$680,515 mdp al cierre de 2025, frente a \$643,316 mdp en 2024, lo que representa un crecimiento nominal de 5.8% (meta: 6.5%). El Indicador 1.2 —otorgamiento anual directo e inducido a proyectos con colaboración privada— reportó \$125,666 mdp en 2025, superando la meta de \$94,511 mdp en 33%. La convergencia de ambos indicadores con los hallazgos operativos del Capítulo 3 sustenta que la canalización hacia el sector privado es el eje operativo central del portafolio institucional.

5.2.3 Limitaciones evaluativas y agenda de fortalecimiento

Tres brechas limitan la solidez de la conclusión. Primera, los indicadores institucionales son agregados y no permiten aislar qué proporción de la movilización corresponde a cada instrumento, impidiendo calcular Razones de eficiencia comparables entre líneas de negocio. Segunda, el Programa de Financiamiento a Intermediarios Financieros registró una sola operación en 2025, evidenciando que el potencial del instrumento supera la colocación efectiva; la agenda operativa debe examinar si la barrera está en la originación, en los términos del programa o en la disponibilidad de proyectos elegibles. Tercera, los datos transaccionales del Producto de Garantías del ejercicio 2025 no estuvieron disponibles para esta evaluación, dado que no se otorgaron garantías. Estas brechas no invalidan la Hipótesis II, pero establecen la agenda de mejora de información para el siguiente ciclo evaluativo.

5.3 Cumplimiento de la Hipótesis III: armonización con entidades del sector público para un uso más efectivo de los recursos

La Hipótesis III evalúa si Banobras armoniza acciones con otras entidades del sector público para hacer un uso más efectivo de los recursos. En el análisis contemporáneo de la banca de desarrollo, la efectividad institucional no se mide únicamente por el volumen de crédito colocado, sino por la capacidad de la institución para articular recursos financieros, capacidades técnicas y prioridades de política pública dentro de una arquitectura estatal más amplia. Esta dimensión —que puede denominarse adicionalidad institucional— distingue a los bancos de desarrollo de los intermediarios financieros ordinarios.

5.3.1 Coordinación con el sector público nacional e internacional

Más allá del FONADIN, el Capítulo 4 documenta una arquitectura de coordinación estructurada en dos ejes. El Eje 1, de coordinación con entidades del sector público nacional, opera en tres capas complementarias. La capa normativa y estratégica —articulada con la SHCP a través del Plan Nacional de Desarrollo, el PRONAFIDE y el Programa Institucional de Banobras 2025–2030— institucionaliza la alineación de objetivos, estrategias e indicadores del banco con las prioridades de política pública nacional. La capa regulatoria —coordinación con la CNBV en estándares prudenciales, metodologías SARAS y criterios de riesgo ambiental y social— asegura que la armonización institucional no se traduzca en expansión de financiamiento sin disciplina, sino en un uso más efectivo de recursos con gestión adecuada de riesgos.

La capa operativa sectorial —coordinación con SICT, CONAGUA, CFE/Pemex y SEMARNAT— es donde la armonización se traduce más directamente en proyectos concretos: las dependencias sectoriales definen prioridades técnicas y de política, mientras Banobras aporta financiamiento, estructuración de esquemas y mecanismos fiduciarios.

El Eje 2, de coordinación con organismos internacionales, refleja el posicionamiento de Banobras en redes globales de financiamiento al desarrollo. Los hitos más relevantes de 2025 incluyen: la operación como Entidad de Acceso Directo (EAD) ante el Fondo Verde para el Clima (GCF por sus siglas en inglés), con capacidad para gestionar proyectos de entre \$50M y \$250M USD; la participación en la iniciativa Mexico Net-zero (PNUMA + SEMARNAT + GEF) para acceder a hasta \$12 millones de dólares en recursos no reembolsables; la colaboración con KfW (€4 millones no reembolsables) para el Programa de Digitalización de la Movilidad Urbana; y la formalización de dos cooperaciones técnicas con GIZ en diciembre de 2025 (infraestructura de cuidados y medición de huella de carbono en alcances 1, 2 y 3). En el ámbito de evaluación y referencia internacional, la misión del FMI (Artículo IV, agosto de 2025) generó retroalimentación analítica sobre la estrategia de banca de desarrollo y la coherencia entre política macrofinanciera e instrumentos de financiamiento sostenible.

5.3.2 FONADIN como eje de coordinación operativa multinivel

El Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN) constituye un caso más concreto y documentado de cómo Banobras articula recursos de distintas fuentes, alinea reglas operativas y coordina actores de distintos niveles de gobierno. En 2025, el FONADIN autorizó apoyos e inversiones por \$17,352.9 mdp en 19 intervenciones (7 apoyos para estudios y 12 apoyos para proyectos), con la siguiente distribución sectorial: transporte \$10,803.6 mdp, carreteras \$5,047.2 mdp, energía \$946.5 mdp, urbano y turismo \$535.5 mdp y residuos sólidos \$20.3 mdp.

Los proyectos de mayor escala en transporte ilustran la lógica de coordinación multinivel que la Hipótesis III requiere demostrar. La ampliación de la Línea 12 del Metro (tramo Mixcoac–Observatorio) involucra una inversión estimada de \$16,849 mdp e incorporará 4.6 km de vía, 4 estaciones subterráneas y 5 trenes nuevos, beneficiando a 200,000 usuarios diarios y reduciendo ~3,742 tCO₂ por año. El Tren Suburbano Lechería–AIFA contempla 23 km de vía doble electrificada con inversión de \$25,949 mdp, conectando el centro de la CDMX con el AIFA en 39 minutos. El Cablebús Línea 4 Tlalpan–Coyoacán (\$4,754 mdp, 11.1 km, 393 telecabinas) atenderá a más de 65,000 usuarios diarios en zonas de bajos ingresos.

En el plano de la coinversión institucional, FONADIN participó en 24 fondos de capital de riesgo (16 CKD, 4 CBFES/Fibras E, 4 LP) que financiaron 214 proyectos en energía, comunicaciones, agua, turismo y servicios. El monto comprometido ascendió a \$20,215.1 mdp (14.0% del capital total levantado), con un multiplicador reportado de 11.5 veces respecto de la inversión comprometida. Esta cifra evidencia la capacidad real del banco para inducir recursos adicionales desde el capital privado y compartir riesgos con el sector financiero, validando la premisa central de la hipótesis.

5.3.3 Adicionalidad institucional y limitaciones de la evaluación

La adicionalidad institucional de Banobras en la Hipótesis III se expresa en tres dimensiones verificables. La adicionalidad financiera es la más documentada: los esquemas de coinversión con banca de desarrollo, y los acuerdos del GCF, KfW y GEF evidencian que el banco cataliza financiamiento que no se activaría de otra manera: el sector público habilita la inversión privada en lugar de sustituirla. La adicionalidad técnica es visible en las cooperaciones con GIZ (metodologías de medición de cuidados y huella de carbono), KfW (digitalización de movilidad), PNUMA/GEF (marco Net-zero) y en la asistencia técnica a gobiernos subnacionales (123 asistencias en 30 estados en 2025). La adicionalidad institucional en sentido estricto se expresa en la capacidad de integrar funciones dispersas —planeación, financiamiento, asistencia técnica, fiduciario y sostenibilidad— en una plataforma coherente: la acreditación ante el GCF, la participación en taxonomías y estándares comunes, y la operación de Proyectos México son expresiones de esta adicionalidad.

La confirmación de la Hipótesis III es sólida. Si bien existe evidencia de que la coordinación con otras instituciones del sector público contribuye a un uso efectivo de los recursos, la demostración directa de este hecho frente a escenarios sin coordinación requiere evidencia adicional no disponible en el presente ciclo evaluativo. Los documentos disponibles describen proyectos, montos y esquemas de coinversión, que contribuyen a la confirmación de la hipótesis, pero no ofrecen suficiente información para medir si esa coordinación redujo efectivamente tiempos de estructuración, evitó duplicidades presupuestarias o mejoró la relación costo-beneficio frente a escenarios alternativos.

Tabla 61. Adicionalidad institucional y limitaciones de la evaluación

Contraparte	Mecanismo principal	Nivel institucionalización	Contribución a adicionalidad
SHCP	PND, PRONAFIDE, Programa Institucional, Proyectos México, Taxonomía	Alto (formal y recurrente)	Institucional: alineación programática y coherencia de mandato
FONADIN (vehículo propio)	PROTRAM, PROMAGUA, PRORESOL; 24 fondos; multiplicador 11.5x	Alto (estructural)	Financiera y técnica: movilización multinivel y bancabilidad
SICT / CONAGUA / SEMARNAT	Financiador sectorial y articulador de proyectos estratégicos	Alto-Medio (recurrente)	Cierre de brechas en transporte, agua y sostenibilidad
GCF / GEF / KfW / GIZ	EAD acreditada; Mexico Net-zero; €4M movilidad urbana; cooperaciones técnicas	Alto-Medio (formal)	Financiera y técnica: recursos no reembolsables y metodologías internacionales

Fuente: Elaboración Propia con Datos de Banobras

5.4 Vinculación con el Artículo 55 Bis 2 de la Ley de Instituciones de Crédito

El Artículo 55 Bis 2 de la Ley de Instituciones de Crédito constituye el marco normativo que da origen, estructura y sentido a la presente evaluación. Dicho artículo establece

que las evaluaciones periódicas de las instituciones de banca de desarrollo deben verificar tres criterios que responden a las fallas de mercado que justifican la existencia misma de estos intermediarios públicos: que atiendan sectores estratégicos no cubiertos suficientemente por intermediarios financieros privados; que cuenten con mecanismos para facilitar la participación de dichos intermediarios cuando los proyectos o acreditados alcanzan condiciones de mercado; y que coordinen acciones con otras entidades del sector público para maximizar el impacto del uso de los recursos públicos. La correspondencia entre estos tres criterios y las hipótesis evaluadas en el presente estudio es directa e intencionada.

Respecto al primer criterio —atención de sectores estratégicos no cubiertos por privados—, el presente estudio concluye que Banobras lo cumple con evidencia sustantiva y robusta. La convergencia de nueve canales de adicionalidad verificables empíricamente —documentados en más de 200 páginas de análisis basado en datos de operación del banco— hace de este el respaldo más sólido documentado en la historia evaluativa de la institución bajo el Artículo 55 Bis 2. La adicionalidad no es uniforme: es plena en FAIS y municipios de baja capacidad institucional, estructural en proyectos de escala sistémica o fuente de pago presupuestal, y catalítica en sindicatos. Esta diferenciación no es una debilidad: es la expresión operativa del mandato de la banca de desarrollo, que interviene donde la combinación de escala, plazo, riesgo estructural o complejidad técnica genera brechas que el financiamiento privado no cierra de forma autónoma.

Respecto al segundo criterio —mecanismos para canalizar hacia intermediarios privados—, el estudio concluye que Banobras lo cumple con evidencia adecuada. El banco opera de manera sistemática a través de intermediarios financieros privados —no en competencia con ellos, sino activándolos—. En los siete productos analizados en el Capítulo 3, la intervención del banco no desplaza al sector privado; lo activa y cataliza. La adicionalidad no reside en la calidad crediticia de los intermediarios, sino en las condiciones de las operaciones que éstos deben financiar: escala, plazo, riesgo soberano subnacional, incompatibilidad de fuente de pago. Las tres brechas identificadas —baja colocación del Programa de Intermediarios, ausencia de Factor Estratégico propio para Garantías, no cuestionan la pertinencia institucional de los instrumentos, sino que señalan áreas donde el esfuerzo de colocación y el sistema de medición deben fortalecerse.

Respecto al tercer criterio —coordinación con el sector público para un uso más efectivo de los recursos—, el estudio concluye que Banobras lo cumple de manera sólida. La evidencia de arreglos institucionales formalizados es robusta: FONADIN, alineación programática con la SHCP, coordinación prudencial con la CNBV y el Banco de México, coordinación operativa con SICT, CONAGUA, SEMARNAT, y relaciones formales con GCF, KfW, GIZ y otros organismos internacionales configuran una arquitectura de gobernanza que va más allá de la coexistencia institucional. El multiplicador de 11.5 veces en fondos de capital de riesgo y los \$42.15 mdp en proyectos BID-GEF al 31 de diciembre de 2025 son señales cuantificables de movilización efectiva. Si bien existe evidencia para mostrar que la coordinación con otras dependencias del sector público contribuye a un uso más efectivo de los

recursos, la limitación principal es que la evidencia disponible no permite aún realizar un análisis frente a escenarios sin coordinación.

Tabla 62. Vinculación Artículo 55 Bis 2

Criterio Art. 55 Bis 2	Hipótesis evaluada	Veredicto del estudio
I. Atender sectores estratégicos no cubiertos suficientemente por intermediarios privados	Hipótesis I — financiamiento subnacional y a proyectos de infraestructura	Cumplida — evidencia sustantiva y robusta
II. Contar con mecanismos para canalizar a intermediarios privados cuando proyectos/acreditados alcanzan condiciones de mercado	Hipótesis II — instrumentos de canalización y movilización financiera	Cumplida — evidencia adecuada; requiere fortalecer trazabilidad operacional
III. Coordinar con otras entidades del sector público para un uso más efectivo de los recursos	Hipótesis III — FONADIN, coordinación sectorial e internacional	Cumplida de manera sólida — se recomienda considerar información que permita identificar beneficios.

En su conjunto, la evaluación de 2025 concluye que el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos cumple de manera sustantiva con el mandato evaluativo del Artículo 55 Bis 2 de la Ley de Instituciones de Crédito. El banco genera valor institucional en tres dimensiones que el mercado no produce por sí solo: financia donde nadie más financia, diseña estructuras que permiten que otros financien donde antes no podían, y habilita institucionalmente a actores que eventualmente pueden acceder al mercado por sus propios medios.

La evidencia presentada en los cuatro capítulos anteriores permite sostener estas conclusiones con un grado de certeza superior al de ciclos evaluativos previos, aunque la agenda de información pendiente —tasas de interés por operación, razón de movilización para el universo completo- es indispensable para los próximos ciclos de evaluación.

La recomendación central de este capítulo de conclusiones para los órganos de gobierno de Banobras y para la SHCP en su calidad de coordinadora sectorial es clara: el banco ha construido las capacidades de estructuración y la confianza del mercado para financiar proyectos de infraestructura a gran escala; el cuello de botella identificado de manera recurrente en el trabajo de campo no está en la disponibilidad de financiamiento, sino en la generación de proyectos bancables desde la política pública.

Fortalecer la planeación de proyectos desde las dependencias sectoriales, ampliar el alcance del FONADIN como plataforma de preparación de proyectos, y sistematizar la información operacional del banco son las tres acciones que, de implementarse, permitirían a Banobras maximizar su impacto como instrumento de política pública para el desarrollo de infraestructura en México hacia 2030.

6.0 Anexos: Memoria de Cálculo, Código Fuente y Bases de Datos

El presente anexo documenta la infraestructura computacional completa que respalda los resultados del Capítulo 2. Se describen las fuentes de datos originales, los programas utilizados para procesarlos, los modelos estadísticos ejecutados, las visualizaciones generadas y los reportes producidos. El propósito es garantizar la replicabilidad del análisis y la trazabilidad completa de cada resultado presentado en este documento.

Todo el código, las bases intermedias, las gráficas y los reportes se encuentran en la carpeta C:\STARTUP_WAY\BANOBRAS\CODIGO y sus subdirectorios. El ambiente de ejecución es Python 3.10 bajo el entorno conda "banobras", cuya especificación se encuentra en el archivo environment.yml.

Anexo A. Fuentes de datos originales

Los modelos se alimentan de ocho fuentes públicas e institucionales. La siguiente tabla resume cada una, su periodicidad, el volumen de registros y su uso en el análisis.

Tabla 63. Anexo A

Fuente	Periodicidad	Registros	Nivel	Uso en modelos
RPU Banobras (BOBRAS)	Acum. 2018–2025 (dic-2025)	379 créditos municipales	Crédito → municipio	M1: var. dependiente; M3: muestra Banobras
RPU SHCP (banca privada)	Acum. histórico 1982–2026	2,914 registros (1,898 privados)	Crédito → municipio	M1: var. dependiente; M3: muestra privados
CONAPO 2020	Quinquenal – versión 2020	2,478 municipios	Municipal	M1, M2, M3: control principal
INEGI-DENUE 2025	Corte estático 2025	63.9 millones establec.	Estab. → SCIAN → municipal	M1, M2, M3: variables SCIAN
INEGI-DENUE 2018	Corte estático 2018	51.6 millones establec.	Estab. → SCIAN → municipal	Comparativo temporal
INEGI Censo 2020	Decenal	2,478 municipios	Municipal	M1, M2, M3: demografía
GEOFABRIK / OSM México	Snapshot ene-2026	Archivo PBF ~1.2 GB	Coord. OSM → municipal	M1 M5-GEO, M3 M6-GEO; M4-M6 geoespaciales
Asistencia Técnica Banobras	Mensual 2019–2025	1,667 registros	Municipal anual	Contexto AT
Cartera Banobras Dic-2025	Mensual	42,066 registros	Cuenta contable mensual	Contexto cartera vigente

Las bases de datos originales en formato digital son las siguientes:

panel_municipal.parquet — Panel consolidado de 2,478 municipios × 171 variables (1.9 MB). Insumo principal de todos los modelos.

RPU-BOBRAS / RPU-SHCP (Excel). Registros de créditos activos con municipio, monto, tasa, plazo y fuente de pago, al corte de diciembre de 2025.

Marginación CONAPO 2020 (Excel). Índice de marginación municipal, grado, rezago social y variables de vivienda y servicios para los 2,478 municipios.

df_combinado_2025.parquet. Base consolidada del DENUE 2025 con 63.9 millones de establecimientos económicos a nivel nacional.

mexico-latest.osm.pbf. Archivo OpenStreetMap de México completo (559 MB), descargado de GEOFABRIK, que contiene la red vial, servicios financieros, infraestructura pública y amenidades georreferenciadas.

Anexo B. Construcción del panel municipal

El insumo central de todos los modelos es un panel de datos que describe a los 2,478 municipios de México con 171 variables. Su construcción se realizó en cuatro etapas secuenciales, cada una ejecutada por un programa independiente.

Tabla 64. Anexo B

Etapas	Programa	Descripción	Vars.	Archivo de salida
1. Panel base	construir_panel.py construir_panel_parte2.py	Integra catálogo INEGI, RPU Banobras y SHCP, CONAPO y Asistencia Técnica. Crea variables de identificación municipal, tipo de cliente (Solo Banobras, Solo Privado, Ambos, Sin crédito), población, marginación y demografía.	~42	panel_municipal.parquet
2. Enriquecimiento sectorial	procesar_denue_scian.py enriquecer_panel_scian.py	Agrega del DENUE 2025 la composición económica por sector SCIAN a 2 dígitos: número de establecimientos, densidad, personal estimado y porcentaje de cada uno de los 14 sectores principales.	~89	panel_municipal.parquet (actualizado)
3. Enriquecimiento geoespacial	procesar_geofabrik.py enriquecer_panel_geo.py	Procesa el archivo OSM de México para extraer km de vías (autopista, primaria, secundaria, terciaria, brecha, ferroviaria), líneas eléctricas, puentes, porcentaje de pavimentación, índice de accesibilidad, bancos y cajeros.	~40	panel_municipal.parquet (actualizado)
4. Clusters geoespaciales	modelos_geoespaciales.py	Añade la asignación de cluster K-Means (5 tipos), cluster DBSCAN, cuadrante LISA y estadísticos locales de Moran.	~6	panel_clusters_geo.parquet

El panel final contiene 2,478 filas (una por municipio) y 171 columnas organizadas en cinco bloques: variables base (42), sectores SCIAN 2025 (89), infraestructura GEO-



OSM (40) y clusters geoespaciales (6). Cada registro está vinculado por la clave INEGI de cuatro dígitos.

Anexo C. Inventario de programas y código fuente

El pipeline computacional consta de 30 programas en Python organizados en seis fases. Todos se encuentran en C:\STARTUP_WAY\BANOBRAS\CODIGO\ y se ejecutan en el entorno conda "banobras" (Python 3.10).

C.1 Fase de exploración y diagnóstico

Antes de construir los modelos se realizaron ejercicios de exploración para verificar la calidad, estructura y disponibilidad de cada fuente de datos.

Tabla 65. Anexo C

Programa	Propósito	Salida
explorar_bases.py	Inspecciona dimensiones, columnas, tipos de dato y primeras filas de DENUE 2025, CONAPO y catálogo INEGI.	Reporte en consola
explorar_completo.py	Revisa la estructura del RPU (hojas SHCP y BOBRAS): tipos de agrupación, fuentes de pago, tasas e interés y cobertura temporal.	Reporte en consola
explorar_locales.py	Verifica la disponibilidad de archivos locales: hojas de CONAPO, estructura del RPU.	Reporte en consola
explorar_geo.py	Localiza los datos geoespaciales en unidades de red compartidas: carpetas OSM, GEOFABRIK, shapefiles INEGI.	Listado de rutas
explorar_mapa.py	Lee y valida los shapefiles municipales del INEGI: sistema de referencia de coordenadas (CRS) y geometrías.	Validación CRS
diagnostico_temporal.py	Analiza la cobertura temporal del RPU por año (2018–2025) y compara los conteos de establecimientos DENUE 2018 vs. 2025 por sector.	Reporte de evolución
check_env.py	Verifica que todas las librerías necesarias estén instaladas: geopandas, pysal, pyrosm, pandas, numpy, shapely, fiona.	Validación
read_denue.py	Lee y muestra la estructura del DENUE consolidado: forma, columnas, tipos.	Reporte en consola

C.2 Fase de adquisición y preprocesamiento de datos

Tabla 66. Anexo C.2

Programa	Propósito	Salida
construir_panel.py	Construye las primeras cuatro etapas del panel municipal: integra catálogo INEGI, cruza RPU Banobras y SHCP, incorpora CONAPO y asistencia técnica.	panel_municipal.parquet (parcial)
construir_panel_parte2.py	Completa la construcción del panel (etapas 5–8): validaciones finales y limpieza.	panel_municipal.parquet (completo)
procesar_denue_scian.py	Agrega el DENUE 2025 por sector SCIAN a 2 dígitos por municipio: conteos, densidades, personal estimado y porcentajes para 14 divisiones económicas.	denue_scian_municipal.parquet
procesar_geofabrik.py	Procesa el archivo OSM de México (559 MB) para extraer métricas de infraestructura por municipio. Usa BallTree con distancia haversine.	geo_infraestructura_municipal.parquet
enriquecer_panel_scian.py	Fusiona las variables SCIAN al panel municipal mediante left-merge por clave_inegi.	panel_municipal.parquet (actualizado)
enriquecer_panel_geo.py	Fusiona las variables de infraestructura OSM al panel municipal. Calcula variables derivadas: densidad vial, razón de calidad de red, índice de accesibilidad.	panel_municipal.parquet (actualizado)
analisis_manufactura_scian.py	Desagrega la manufactura por código SCIAN y tamaño de empresa (micro, pequeña, mediana, grande) para distinguir manufactura industrial de artesanal.	manufactura_detalle.parquet

C.3 Fase de modelado económico

Los tres modelos centrales del estudio se implementaron en programas independientes. Cada uno genera un archivo Excel con los resultados numéricos completos, una imagen PNG con las gráficas de diagnóstico, y un archivo de log con el detalle de la estimación.

Tabla 67. Anexo C.3

Programa	Modelo	Pregunta	Método	Salidas
modelo1_probit_exclusividad.py	M1 — Probit de Exclusividad	¿Qué características distinguen a un municipio Solo Banobras?	Probit (MLE) con 5 especificaciones progresivas, 18 variables, N=569	modelo1_resultados.xlsx modelo1_graficas.png m1_log.txt
modelo2_contrafactual.py	M2 — Contrafactual	¿Cuántos municipios sin crédito tienen perfil Banobras?	Re-estimación Probit + clasificación (umbral 0.50) + matching Mahalanobis	modelo2_resultados.xlsx modelo2_graficas.png m2_log.txt
modelo3_hedonico_tasa.py	M3 — OLS Hedónico de Tasa	¿Banobras cobra tasas menores que la banca privada?	OLS con errores HC3, 6 especificaciones, interacción banobras×marginación, N=376	modelo3_resultados.xlsx modelo3_graficas.png m3_log.txt

C.4 Fase de modelado geoespacial

Tabla 68. Anexo C.4

Programa	Modelos incluidos	Método	Salidas
modelos_geoespaciales.py (31 KB)	M4 — K-Means M5 — DBSCAN M6 — SAR/SEM	K-Means (k=5, 62 vars estand.) DBSCAN (eps=60 km, haversine) Moran I global (KNN k=5, 999 perm.) LISA local (p<0.05) SAR Spatial Lag (GM-IV) LPM Espacial (N=2,469)	panel_clusters_geo.parquet resultados_geoespaciales.txt 11 gráficas PNG: geo_kmeans_elbow.png geo_kmeans_pca.png geo_kmeans_composicion.png geo_kmeans_perfil.png geo_kmeans_mapa.png geo_dbscan_mapa.png geo_dbscan_banobras.png geo_moran_scatter.png geo_moran_barras.png geo_lisa_map.png geo_sar_coefs.png

C.5 Fase de generación de reportes y visualizaciones

Tabla 69. Anexo C.5

Programa	Propósito	Salida
generar_reporte.py (72 KB)	Genera el reporte técnico completo de adicionalidad: metodología, tres modelos econométricos, tablas de coeficientes, gráficas incrustadas e interpretación económica.	reporte_adicionalidad_banobras_2025.docx (1.4 MB)
generar_reporte_geo.py (50 KB)	Genera el reporte geoespacial (K-Means, DBSCAN, Moran, LISA, SAR) y la memoria de cálculo técnica de los modelos espaciales.	reporte_geoespacial_banobras_2025.docx (1.0 MB) memoria_calculo_geo_banobras_2025.docx (44 KB)
generar_reporte_word.py (73 KB)	Genera el reporte metodológico: marco legal Art. 55 Bis 2, hipótesis, periodicidad, comparativo DENU 2018–2025, limitaciones y recomendaciones.	reporte_metodologico_banobras_2025.docx (237 KB)
generar_ppt.py (48 KB)	Genera la presentación ejecutiva en formato consultoría con mapa de México, resultados clave y gráficas embebidas.	presentacion_banobras_2025.pptx (313 KB)

C.6 Fase de visualización interactiva y despliegue

Tabla 70. Anexo C.6

Programa	Propósito	Salida
mapa_banobras.py (16 KB)	Genera mapa interactivo con filtros dinámicos por tipo de cliente, marginación y región. Tecnología: Folium + JavaScript.	mapa_banobras_2025.html (710 KB)
mapa_geo_banobras.py (27 KB)	Genera mapa interactivo avanzado con tres vistas (tipo cliente / K-Means / LISA), filtros por infraestructura, sliders de marginación y selección de clusters. 100% JavaScript para filtrado en tiempo real.	mapa_geo_banobras_2025.html (1.1 MB)
servidor_mapas.py (12 KB)	Servidor web Flask con autenticación que despliega ambos mapas en interfaz con pestañas. Desplegado con Unicorn + Nginx + Cloudflare Tunnel.	banobras.quantumanalytics.cloud

Anexo D. Archivos de salida generados

El pipeline produce cuatro tipos de archivos de salida, todos almacenados en C:\STARTUP_WAY\BANOBRAS\CODIGO\DDBB\. La siguiente tabla los organiza por categoría.

D.1 Bases de datos intermedias y finales

Tabla 71. Anexo D.1

Archivo	Tamaño	Contenido
panel_municipal.parquet	1.9 MB	Panel completo de 2,478 municipios × 171 variables. Insumo principal de todos los modelos.
panel_clusters_geo.parquet	269 KB	Panel con asignaciones de cluster K-Means, DBSCAN, cuadrante LISA y estadísticos locales de Moran.
denue_scian_municipal.parquet	1.3 MB	Agregación del DENUE 2025 por sector SCIAN a 2 dígitos para cada municipio.
geo_infraestructura_municipal.parquet	354 KB	Métricas de infraestructura OSM por municipio: red vial, servicios financieros, accesibilidad.
manufactura_detalle.parquet	7.6 KB	Desagregación de manufactura por tipo (industrial vs. artesanal) y tamaño de empresa.

D.2 Resultados de modelos

Tabla 72. Anexo D.2

Archivo	Tamaño	Contenido
modelo1_resultados.xlsx	53 KB	Coefficientes, errores estándar, valores z, p-valores, efectos marginales y métricas de clasificación del Probit (5 especificaciones).
modelo2_resultados.xlsx	244 KB	Predicciones sobre municipios con y sin crédito, resultados de matching Mahalanobis y diagnósticos de distancia.
modelo3_resultados.xlsx	110 KB	Coefficientes OLS con errores robustos HC3, efectos de interacción banobras×marginación (6 especificaciones).
resultados_geoespaciales.txt	14 KB	Silhouette K-Means, resultados DBSCAN, estadísticos Moran I, diagnósticos SAR.

D.3 Gráficas de análisis

Tabla 73. Anexo D.3

Archivo	Modelo	Contenido
modelo1_graficas.png	Probit de Exclusividad	Efectos marginales, probabilidad por marginación, distribución de probabilidades predichas, comparación de especificaciones.
modelo2_graficas.png	Contrafactual	Distribución de probabilidad, tipo potencial por marginación, comparación de características por grupo, espacio de covariables.
modelo3_graficas.png	Hedónico de Tasa	Distribución de tasas efectivas, diferencial por marginación, tasa por tipo de banco, coeficientes M6-GEO, residuos vs. ajustados.
geo_kmeans_elbow.png	K-Means	Curva de codo (inercia) y Silhouette para selección de k óptimo.
geo_kmeans_pca.png	K-Means	Proyección PCA bidimensional de municipios coloreados por cluster.
geo_kmeans_composicion.png	K-Means	Composición de cada cluster por tipo de acreditado (Solo Banobras, Solo Privado, Ambos, Sin crédito).
geo_kmeans_perfil.png	K-Means	Variables clave promedio por cluster: marginación, densidad, % financiero, accesibilidad, bancos OSM, km vial.
geo_kmeans_mapa.png	K-Means	Mapa de México con municipios coloreados por tipología K-Means.
geo_dbscan_mapa.png	DBSCAN	Mapa de clusters geográficos de cobertura (eps=60 km).
geo_dbscan_banobras.png	DBSCAN	Clusters DBSCAN exclusivos de municipios Solo Banobras.
geo_moran_scatter.png	SAR	Diagrama de dispersión de Moran (valor vs. rezago espacial).
geo_moran_barras.png	SAR	Moran I global por variable: marginación, densidad, accesibilidad, % financiero, Solo Banobras.
geo_lisa_map.png	SAR	Mapa LISA de autocorrelación local: cuadrantes HH, HL, LH (p<0.05).
geo_sar_coefs.png	SAR	Coefficientes significativos del modelo Spatial Lag (p<0.10).

D.4 Reportes generados

Tabla 74. Anexo D.4

Archivo	Tamaño	Contenido
reporte_adicionalidad_banobras_2025.docx	1.4 MB	Reporte técnico completo: marco metodológico, tres modelos econométricos, tablas de coeficientes, gráficas y anexo de código.
reporte_geoespacial_banobras_2025.docx	1.0 MB	Reporte ejecutivo geoespacial: tipología K-Means, DBSCAN, Moran, LISA, SAR, con gráficas embebidas.
memoria_calculo_geo_banobras_2025.docx	44 KB	Memoria de cálculo técnica de los modelos geoespaciales: parámetros, fórmulas y resultados numéricos.
reporte_metodologico_banobras_2025.docx	237 KB	Reporte de metodología y cumplimiento: Art. 55 Bis 2 LIC, hipótesis, periodicidad, comparativo DENUE.
presentacion_banobras_2025.pptx	313 KB	Presentación ejecutiva en formato consultoría con mapa de México y resultados clave.

D.5 Logs de ejecución

Cada modelo genera un archivo de log que registra el detalle completo de la estimación: iteraciones de convergencia, coeficientes intermedios, diagnósticos y advertencias. Estos archivos permiten reproducir y auditar cada resultado.

Tabla 75. Anexo D.5

Archivo	Tamaño	Modelo
m1_log.txt	25 KB	Probit de Exclusividad — iteraciones MLE, convergencia, resumen por especificación
m2_log.txt	5.8 KB	Contrafactual — resultados Probit, distancias Mahalanobis, diagnósticos
m3_log.txt	25 KB	Hedónico de Tasa — iteraciones OLS, errores HC3, efectos de interacción
geofabrik_log.txt	4.4 KB	Procesamiento OSM — conteos por tipo de infraestructura, BallTree queries
resultados_geoespaciales.txt	14 KB	K-Means, DBSCAN, Moran I, SAR — métricas y estadísticos

Anexo E. Flujo de ejecución del pipeline

El siguiente esquema describe el orden de ejecución de los programas. Las flechas indican dependencias: un programa solo puede ejecutarse cuando sus entradas están disponibles.



FASE 1: PREPARACIÓN DE DATOS

construir_panel.py → panel_municipal.parquet (parcial)

construir_panel_parte2.py → panel_municipal.parquet (completo)

procesar_denue_scian.py → denue_scian_municipal.parquet

procesar_geofabrik.py → geo_infraestructura_municipal.parquet

enriquecer_panel_scian.py + enriquecer_panel_geo.py

FASE 2: MODELOS ECONOMETRÍCOS

modelo1_probit_exclusividad.py → modelo1_resultados.xlsx + .png

modelo2_contrafactual.py → modelo2_resultados.xlsx + .png

modelo3_hedonico_tasa.py → modelo3_resultados.xlsx + .png

FASE 3: MODELOS GEOESPACIALES

modelos_geoespaciales.py → panel_clusters_geo.parquet + 11 .png

FASE 4: REPORTES

generar_reporte.py → reporte_adicionalidad.docx

generar_reporte_geo.py → reporte_geoespacial.docx + memoria.docx

generar_reporte_word.py → reporte_metodologico.docx

generar_ppt.py → presentacion.pptx

FASE 5: VISUALIZACIÓN INTERACTIVA

mapa_banobras.py → mapa_banobras_2025.html

mapa_geo_banobras.py → mapa_geo_banobras_2025.html

servidor_mapas.py → banobras.quantumanalytics.cloud

Anexo F. Ambiente técnico y dependencias

Todos los programas se ejecutan bajo el entorno conda "banobras" con Python 3.10. La especificación completa se encuentra en el archivo environment.yml. Las principales librerías utilizadas se organizan por función:

Tabla 76. Anexo F

Función	Librerías	Versión
Manipulación de datos	pandas, numpy, pyarrow	Compatible con Python 3.10
Lectura de archivos	openpyxl, xlrd (Excel); pyarrow (Parquet)	—
Econometría	statsmodels (Probit, OLS, regresión)	≥0.14
Aprendizaje automático	scikit-learn (K-Means, DBSCAN, PCA, StandardScaler)	≥1.3
Estadística	scipy (distribuciones, tests)	≥1.11
Geoespacial vectorial	geopandas, shapely, fiona, pyproj	geopandas 1.1.3
Índices espaciales	libspatialindex, rtree	—
Lectura OSM	pyrosm, osmium	osmium ≥3.6
Estadística espacial	libpysal, esda (Moran, LISA), spreg (SAR, SEM)	libpysal 4.13.0 / esda 2.7.0 / spreg 1.9.0
Visualización estática	matplotlib, seaborn, contextily	matplotlib ≥3.8
Mapas interactivos	folium (Leaflet.js)	—
Generación de documentos	python-docx (Word), python-pptx (PowerPoint)	—
Servidor web	Flask, Gunicorn	—
SEED de reproducibilidad	random_state=42	2025/42

Anexo G. Memoria de cálculo: especificaciones formales

Este anexo presenta las especificaciones matemáticas formales de cada modelo, los parámetros utilizados y las métricas de evaluación, como complemento técnico de la narrativa del numeral 2.2.

G.1 Modelo 1 — Probit de Exclusividad

Sea $Y_i = 1$ si el municipio i tiene crédito Banobras pero NO de banca privada, $Y_i = 0$ en caso contrario.

Especificación formal: $P(Y_i = 1 \mid X_i) = \Phi(X_i \beta)$, donde $\Phi(\cdot)$ es la función de distribución acumulada de la Normal estándar.

Tabla 77 Anexo G.1.1

Especificación	Variables	Contenido principal
M1 Base	3	marginacion_num, log_densidad, log_poblacion
M2 Demográfico	5	M1 + edad_mediana, razon_dependencia
M3 Región	8	M2 + dummies región (Norte/Sur/Occidente; ref=Centro)
M4 SCIAN	13	M3 + pct_agricultura, pct_manufactura, pct_financiero, diversificacion_sectorial, pct_comercio_menor
M5 GEO	18	M4 + idx_accesibilidad, log_km_vial, n_servicios_financieros, pct_pavimentada, tiene_autopista

Métricas de bondad de ajuste:

Tabla 78 Anexo G.1.2

Especificación	Pseudo R ² McF	AUC-ROC	AIC
M1 Base	0.19	0.77	680.20
M2 Demográfico	0.21	0.79	661.40
M3 Región	0.22	0.80	655.80
M4 SCIAN	0.24	0.82	638.10
M5 GEO	0.25	0.824	633.50

G.2 Modelo 2 — Contrafactual

Paso A — Re-estimar Probit (M4-SCIAN) sobre municipios CON crédito para obtener $P(\text{tipo Banobras} | X_j)$.

Paso B — Clasificar municipios sin crédito: umbral 0.50 → Potencial Banobras ($P \geq 0.5$) o Potencial Privado ($P < 0.5$).

Paso C — Validación con matching Mahalanobis: $d_{M(j,k)} = \sqrt{[(x_j - x_k)^T \Sigma^{-1} (x_j - x_k)]}$. Variables de matching: marginacion_num, log_densidad, log_poblacion, edad_mediana, razon_dependencia, pct_agricultura, pct_manufactura, pct_financiero, diversificacion_sectorial. Estandarizadas con StandardScaler.

Test estadístico: Wilcoxon bilateral. Resultado: $p = 0.030$ → rechazo al 5%. Acuerdo entre métodos: **73.8%**.

G.3 Modelo 3 — OLS Hedónico de Tasa

Especificación base (M1): $tasa_pct_i = \alpha + \beta_1 \cdot banobras_i + \beta_2 \cdot log_monto_i + \beta_3 \cdot plazo_años_i + \beta_4 \cdot fgp_i + \beta_5 \cdot fais_i + \beta_6 \cdot inversion_i + \varepsilon_i$

Hipótesis de adicionalidad (M3/M5/M6): Efecto total Banobras = $\beta_1 + \beta_{11} \times marginacion_num$. El coeficiente $\beta_{11} < 0$ indica que el diferencial favorable a Banobras crece con la marginación.

Errores estándar HC3 (MacKinnon & White, 1985): conservadores para muestras pequeñas (N=376).

G.4 Modelo 4 — K-Means

Algoritmo: K-Means con $n_init=20$ inicializaciones (random_state=42). Estandarización: $z_{ij} = (x_{ij} - media_j) / std_j$. Muestra: N = 2,469 municipios con features completos. Variables: 62 (19 SCIAN + 36 GEO/OSM + 7 estructurales).

Selección de k: k=2 maximiza Silhouette (0.627) pero es demasiado grueso; k=3 maximiza Calinski-H (470.2); k=5 SELECCIONADO por equilibrio parsimonia/granularidad operativa.

Tabla 79 Anexo G.4

Cluster	N mun.	Marg.	Dens. estab.	% Financiero	Km vial	Idx accesib.	Bancos OSM
C0 Baja marg./urbano	459	2.66	502.9	0.008	389	0.11	0.2
C1 Media marg./semi-urb.	942	3.61	380.7	0.004	453	0.10	0.06
C2 Metrópoli/fin. activo	907	1.61	495.4	0.019	1,307	0.22	1.5
C3 Alta marg./rural	110	3.85	1,332.6	0.002	199	0.06	0.03
C4 Alta dens. financiera	51	1.06	566.1	0.074	3,819	0.53	39.23

G.5 Modelo 5 — DBSCAN

Método: DBSCAN con métrica haversine sobre centroides municipales. Parámetros: eps=60 km (convertido a radianes: $60/6371 = 0.00942$ rad), min_samples=4, algorithm=ball_tree.

Resultados: 13 clusters geográficos + 41 municipios aislados (ruido). LISA: 44 HH (núcleos consolidados) + 76 HL (avanzadas) + 325 LH (demanda adyacente). Moran I (Solo Banobras) = 0.1289 (p<0.001). Moran I (Marginación) = 0.7006 (p<0.001).

G.6 Modelo 6 — Spatial Lag (SAR/SEM)

Matriz de pesos W: KNN k=5, row-standardized. Total: 2,469 unidades, 12,345 conexiones. Estimador GM-IV (Kelejian-Prucha, 1998). Errores estándar White-robust.



SAR tasa Banobras (N=232): $\rho = 0.730$ ($p < 0.001$). La tasa efectiva de Banobras en un municipio depende en un 73% del promedio de las tasas de sus cinco municipios vecinos más cercanos — evidencia de tarificación regional.

LPM Espacial Solo Banobras (N=2,469): $\rho = 0.847$ ($p < 0.001$). W.solo_banobras es el único coeficiente significativo de las 45 variables: el predictor dominante de ser Solo-Banobras es la cercanía geográfica a otros municipios Solo-Banobras — evidencia de expansión territorial por contigüidad.



7.0 Bibliografía:

Banco de México. (2024). *Informe trimestral*. <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-trimestrales/>

Banco Mundial. (1994). *World Development Report 1994: Infrastructure for development*. Oxford University Press.

Banco Mundial. (2020). *Infrastructure in Latin America and the Caribbean: Recent developments and key challenges*. <https://www.worldbank.org/>

Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C. (2022). *Informe anual de actividades 2022*.

Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C. (2023). *Informe anual 2023*.

Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C. (2024). *Informe anual 2024*.

Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C. (2025). *Programa Institucional Banobras 2025–2030*.

Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C. (2025). *Cartera y créditos sindicados 2024–2025* [Base de datos interna].

Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C. (2026). *Programa de fondeo 2026* [Presentación].

Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C. (2026). *Productos de asistencia técnica* [Presentación].

Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C. (2026). *Minutas de trabajo (núm. 3–10)* [Documento interno].

Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C. (s. f.). *Manual de administración de riesgos ambientales y sociales*.

Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C. (s. f.). *Marco estratégico de sostenibilidad*.

Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C. (s. f.). *Marco de bonos sostenibles con perspectiva de género*.

Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C. (s. f.). *Metodología para la evaluación de riesgos de género en proyectos de infraestructura financiados por Banobras*.

Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C. (s. f.). *Resultados de las Evaluaciones al FAIS y BANOBRAS FAIS y la Generación de Nueva Evidencia sobre su Funcionamiento*. 2026

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2022). *La inversión en infraestructura en América Latina y el Caribe*. <https://www.cepal.org/>



Congreso de la Unión. (s. f.). *Ley Orgánica del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos*.

Fitch Ratings. (s. f.). *Segunda opinión sostenible*.

Gobierno de México. (2020). *Plan Nacional de Desarrollo 2019–2024*. <https://www.gob.mx/>

Gobierno de México. (2025). *Plan Nacional de Desarrollo 2025–2030*.

Gobierno de México. (2023). *Estrategia de Movilización de Financiamiento Sostenible*.

Gobierno de México. (s. f.). *Taxonomía Sostenible de México*.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2024). *Sistema de Cuentas Nacionales de México*. <https://www.inegi.org.mx/>

Instituto Tecnológico Autónomo de México. (2021). *Estudio de Evaluación del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C. para el ejercicio 2021, conforme a lo establecido en el Art. 55 Bis 2 de la Ley de Instituciones de Crédito*.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2007). *Infrastructure to 2030: Main findings and policy recommendations*. OECD Publishing.

Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP). (2024). *Criterios Generales de Política Económica 2024*. <https://www.gob.mx/shcp>

Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP). (2025). *Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo 2025 (PRONAFIDE)*.

World Bank (2020). *World Bank Group Guarantee Instruments*. <https://www.worldbank.org/en/programs/guarantees-program>