



INFORME DE ASISTENCIA TÉCNICA

REPÚBLICA DOMINICANA

Asistencia Técnica en Marcos de
Proyecciones Macroeconómicas al Ministerio
de Hacienda

SEPTIEMBRE DE 2024

Preparado por

Alberto Soler, Juan Sebastián Corrales y Juan Pablo Ángel

Departamentos a cargo del informe:

**Instituto para el Desarrollo de
Capacidades**

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

El contenido de este informe constituye asesoramiento técnico proporcionado por el personal técnico del Fondo Monetario Internacional (FMI) a las autoridades de República Dominicana (el «beneficiario de la asistencia técnica (AT)») en respuesta a su solicitud de fortalecimiento de capacidades (FC). Este informe (en su totalidad o en parte) o los resúmenes de este informe pueden ser divulgados por el FMI a Directores Ejecutivos del FMI o a miembros de su personal técnico, así como a otros organismos o dependencias del beneficiario de la asistencia técnica y, previa solicitud, al personal técnico del Banco Mundial, otros proveedores de asistencia técnica y donantes con interés legítimo incluidos miembros del Comité de Dirección del Centro Regional de Asistencia Técnica del Fondo Monetario Internacional (FMI) para Centroamérica, Panamá y República Dominicana (CAPTAC-DR), a menos que el beneficiario de la asistencia técnica objete expresamente dicha divulgación (véanse las Directrices Operativas para la Divulgación de Información sobre Asistencia Técnica). La divulgación de este informe (en su totalidad o en parte) o resúmenes del mismo a terceros ajenos al FMI que no sean organismos o dependencias del beneficiario de la asistencia técnica ni personal técnico del Banco Mundial, otros proveedores de asistencia técnica y donantes con interés legítimo incluidos los miembros del Comité de Dirección del Centro Regional de Asistencia Técnica del Fondo Monetario Internacional (FMI) para Centroamérica, Panamá y República Dominicana (CAPTAC-DR), requerirá el consentimiento explícito del beneficiario de la asistencia técnica y del Departamento de Estadística del FMI.

Este proyecto de Asistencia Técnica fue financiado parcialmente por el Gobierno de Japón.

DONANTES



Japón

ÍNDICE

ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS.....	5
PREFACIO.....	6
RESUMEN EJECUTIVO	7
SECCIÓN I. INTRODUCCIÓN.....	10
SECCIÓN II. LA HERRAMIENTA DE PROYECCIONES Y ANALISIS.....	12
A. Estructura de la herramienta.....	12
B. Modelo macroeconómico.....	16
C. Generación de escenarios alternos	20
SECCIÓN III. LOGROS DEL PROYECTO.....	27
A. Comprensión del modelo económico en el núcleo de la herramienta	27
B. Operacionalización de la herramienta	27
C. Institucionalización de la herramienta	29
D. Resultados desde la perspectiva del Marco de Objetivos del Proyecto.....	31
E. Visión de las autoridades.....	32
F. Visión del equipo país.....	33
SECCIÓN IV. RETOS	34
A. Consolidación de capital humano.....	34
B. Robustecimiento de la institucionalización de la herramienta dentro del mh.....	35
C. Coordinación con las restantes agencias encargadas del mmmp.....	37
SECCIÓN IV: RECOMENDACIONES PRINCIPALES	39
ANEXOS	41
Anexo I. Marco de objetivos del proyecto	41
Anexo II. Composición del equipo del proyecto en la DGAPF	43
Anexo III. Composición del equipo del proyecto en la DGAPF	45
Anexo IV. estado de cumplimiento de las recomendaciones del informe de diagnóstico	46

Índice de figuras y tablas

Figura 1: Hoja M01_PC.....	13
Figura 2: Hoja Exo-Shocks	14
Figura 3: Hoja Targets_db	14
Figura 4: Hoja Gráficos	15
Figura 5. Efectos de choques ilustrativos	22
Tabla 1. Resumen de recomendaciones	8

ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

AT	Asistencia Técnica
BCRD	Banco Central de República Dominicana
DGAPF	Dirección General de Análisis y Política Fiscal
DDT	Herramienta para la Dinámica de Deuda
ICD	Instituto para el Desarrollo de Capacidades
LRF	Ley de Responsabilidad Fiscal
MEPD	Ministerio de Economía, Planeamiento y Desarrollo
MFMP	Marco Fiscal de Mediano Plazo
MH	Ministerio de Hacienda
MMMP	Marco Macroeconómico a Mediano Plazo
TPM	Tasa de Política Monetaria
WHD	Departamento del Hemisferio Occidental

PREFACIO

Este informe se ha redactado y entregado a las autoridades dominicanas como acto final del proyecto de asistencia técnica (AT) llevado a cabo por el Instituto de Desarrollo de la Capacidad del FMI para este país desde enero de 2023. Dicho proyecto ha tenido por objeto la mejora de las capacidades técnicas de previsión y análisis macroeconómicos dentro del Ministerio de Hacienda (MH) dominicano. El informe refleja el esfuerzo conjunto realizado por los equipos de ambas instituciones a lo largo de este período, los logros alcanzados y algunas posibles vías para robustecer la integración en las decisiones de política del marco macroeconómico desarrollado durante el proyecto.

La misión de cierre y octava del proyecto se desplazó a Santo Domingo, República Dominicana, entre el 2 y el 6 de septiembre de 2024. Esta misión se centró en la conclusión del manual de usuarios de la herramienta, como instrumento clave de su uso sostenible, y en el fortalecimiento de la práctica del equipo de la Dirección General de Análisis Macroeconómico y Política Fiscal (DGAPF) en las tareas esenciales con la herramienta. El equipo de la misión estuvo liderado por Alberto Soler (Jefe de Proyecto y Economista Senior), y contó con la participación de Juan Sebastián Corrales (Economista) y Juan Pablo Ángel (Analista de Investigación).

La misión trabajó la totalidad de su tiempo con el equipo de la División de Estudios dentro de la Dirección General de Análisis y Política Fiscal (DGAPF), la mayor parte del tiempo en sesiones prácticas dirigidas a asegurar la operacionalización independiente de la herramienta. Durante ellas, el equipo confirmó una notable apropiación de esta última, el afianzamiento de la comprensión de sus mecanismos de funcionamiento, y la cristalización de las habilidades críticas para realizar tareas rutinarias de previsión y análisis.

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a las autoridades del MH por su cálida hospitalidad, excepcional organización y soporte logístico proporcionados a lo largo del proyecto. Deseamos agradecer especialmente a la Sra. Camila Hernández, Directora General de Análisis y Política Fiscal; al Sr. José Antonio Vargas, coordinador del proyecto en la División de Estudios de dicho departamento; a la Sras. Demi Hernández y Camila Goris, y a los Sres. Oscar Flores, Gabriel Pichardo y Oliver González, miembros del equipo, por su gran compromiso y dedicación al proyecto. También queremos expresar nuestra gratitud al equipo país de República Dominicana del Departamento del Hemisferio Occidental (WHD), liderado por el Sr. Emilio William Fernández-Corugedo, por el apoyo fundamental brindado durante todo el proyecto. Finalmente, nuestro cordial recuerdo y gratitud al Sr. Juan José Pradelli, quien colaboró como consultor externo con el equipo del FMI durante la mayor parte del proyecto. Subrayar también las enormemente útiles opiniones y colaboración brindada por nuestros colegas del Departamento de Asuntos Fiscales del FMI a lo largo del proyecto.

RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto de desarrollo de capacidad de previsión y análisis macroeconómicos en el Ministerio de Hacienda (MH) de República Dominicana ha incluido ocho misiones, incluyendo una de diagnóstico y siete técnicas. Con el apoyo del personal del Instituto de Desarrollo de la Capacitación del FMI, el equipo de la Dirección General de Análisis y Política Fiscal (DGAPF) ha desarrollado una herramienta de previsión anual mediante una interfaz entre Excel e EViews. Esta última está basada en un sistema dinámico de ecuaciones que predice variables clave macroeconómicas y fiscales como el PIB, la inflación, los ingresos y gastos del gobierno, y la deuda pública. Esta previsión se realiza interrelacionando de modo consistente todos los sectores de la economía dominicana y mediante la combinación de las predicciones de las ecuaciones y el juicio económico del usuario. La herramienta también está dotada de un mecanismo de diseño de choques macroeconómicos y de política, así como de comparación, tratamiento analítico y tabulación de las diferencias entre escenarios. En última instancia, el objetivo de esta herramienta apoyar la toma de decisiones en el MH.

A lo largo del proyecto, el equipo de la DGAPF ha sido capaz de finalizar la herramienta, alcanzar una buena comprensión de sus mecanismos económicos, y comenzar a emplearla para realizar previsiones, evaluar riesgos y analizar impactos de políticas macroeconómicas. En este sentido, puede decirse que el proceso de integración de la herramienta en los procesos de toma de decisión sobre políticas ha despegado, al haber comenzado a jugar un papel como insumo de los flujos de información que alimentan la toma de decisiones.

Mirando hacia adelante, la incorporación de la herramienta a los mecanismos de análisis de políticas debería completarse durante el próximo año. Este informe considera que las siguientes medidas apoyarían significativamente dicho objetivo:

1. Fomentar el uso continuado de la herramienta por el equipo al cargo de esta y proporcionar el entrenamiento adecuado a sus nuevos miembros, incorporados entre finales de 2024 y comienzos de 2025. Asimismo, integrar en dicho equipo a, al menos, un miembro de la división de Política Fiscal con carácter permanente, dadas las funcionalidades de la herramienta en materia de análisis de riesgos. Esta incorporación se produciría adicionalmente a la participación de miembros de esta división en los entrenamientos con la herramienta.
2. Dar a conocer escalonadamente las características y posibilidades de la herramienta dentro del MH, comenzando por el personal técnico de toda la DGAPF, continuando por otras Direcciones con competencias en el ámbito de previsión y finalizando con la Alta Gerencia.
3. Ultime el calendario de tareas anuales relacionado con las previsiones a efectuar con la herramienta y su mantenimiento, someterlo a aprobación oficial y comenzar su implementación. Como parte de esta última, iniciar la producción trimestral y circulación de notas internas que sintetizen y analicen las previsiones obtenidas con la herramienta en varios escenarios.
4. Concentrar en mayor medida la colaboración analítica con las Direcciones de Crédito Público, Política Tributaria y Presupuestos en áreas clave para la utilización de la herramienta durante la fase de preparación de las previsiones macroeconómicas. De este modo las previsiones de la herramienta reflejarían en mayor medida decisiones estratégicas comunes. Instituir un

procedimiento reglado para dar cauce a esta colaboración, en consonancia con las recomendaciones proporcionadas por el Departamento de Asuntos Fiscales del FMI en el pasado reciente.

5. A medida que la experiencia del equipo técnico a cargo de la herramienta lo permita, otorgar un mayor papel a esta en las discusiones del Cuadro Macroeconómico a Mediano Plazo con el Banco Central¹. Utilizar y/o adaptar las opciones de reportería de la herramienta para comunicar sus resultados y profundizar las discusiones analíticas en el seno de dicho grupo.

Tabla 1. Resumen de recomendaciones

Recomendaciones	Fecha de realización
Inclusión de algún miembro de la división de Política Fiscal, con carácter permanente, en el equipo principal de gestión de la herramienta anual	Abril 2025
Culminar una primera fase del proceso de entrenamiento interno de los nuevos miembros del equipo con una presentación interna de tres escenarios completos a la Directora General de Análisis y Política Fiscal	Mayo 2025
Presentaciones sobre las características y funcionalidades de la herramienta	Julio 2025 – presentaciones internas Septiembre 2025 – presentación BCRD
Aprobación del calendario de producción de outputs de la herramienta asociado a las actualizaciones de las previsiones macroeconómicas oficiales	Septiembre 2025
Producción y circulación de la primera nota de previsiones anuales a la gerencia del MH	Septiembre 2025
Reforzamiento de los procesos de colaboración interna en el MH para la elaboración del escenario de previsiones central	Octubre 2025
Diseño de plantillas de reporte de los resultados del modelo anual para facilitar discusiones en el Comité del MMMP	Octubre 2025

¹ El Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPD) venía participando junto con el MH y el BCRD en la elaboración del MMMP. Sin embargo, conforme al anuncio realizado a finales del pasado año, se prevé la fusión del MH con el MEPD con durante los próximos meses.

SECCIÓN I. INTRODUCCIÓN

1. El proyecto que finaliza ha estado dirigido al desarrollo de capacidad en materia de previsiones y análisis macroeconómicos en la Dirección de Análisis y Política Fiscal (DGAPF) del Ministerio de Hacienda (MH) de República Dominicana A comienzos de 2022, CAPTAC-DR recibió una petición de asistencia técnica de las autoridades dominicanas, consistente en la prestación de apoyo para el reforzamiento del instrumental analítico y de previsiones dentro de la DGAPF, y más concretamente la división de Estudios.² El proyecto, que ha durado desde comienzos de 2023, ha sido liderado por el Instituto de Desarrollo de la Capacidad (ICD) del FMI y financiado por la Iniciativa COVID-19 de Desarrollo de la Capacidad, liderada por Japón, mediante la Facilidad de Financiamiento Público Global y el propio FMI.

2. La misión de diagnóstico del proyecto, en enero de 2023, identificó algunas necesidades de expansión del instrumental de la DGAPF y de reforzamiento de la capacidad en materia de diagnóstico y previsiones macroeconómicos. De acuerdo con dicha evaluación, el nivel medio de capacidad técnica en análisis y previsión macroeconómicos del equipo de la DGAPF podía considerarse intermedio, aunque con diferencias significativas entre sus miembros debido a la diversidad de su experiencia laboral y especialización académica. Sin embargo, la capacidad existente presentaba oportunidades de mejora en cuanto al manejo y la interpretación de modelos macroeconómicos con un enfoque de 'equilibrio general' y la calibración de sistemas de previsión dinámicos.³ En cuanto al instrumental de la DGAPF, los modelos de Nowcasting se encuentran notablemente desarrollados y, en general, muestran una precisión predictiva considerable.⁴ Sin embargo, la Dirección no poseía un modelo de previsiones anuales a mediano plazo, lo que constituía una laguna sensible dado su papel destacado, junto al Banco Central de República Dominicana (BCRD) y al Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPD) en la elaboración del Marco Macroeconómico a Mediano Plazo (MMMP), así como en la preparación del Marco Fiscal a Mediano Plazo (MFMP). De esta forma, se acordó con las autoridades que el proyecto centraría su actuación en el desarrollo de una herramienta de previsión y análisis anual, así como en su adaptación a las tareas y procesos de decisión de política en los que la DGAPF participa.⁵ En paralelo, la DGAPF informó a la misión del FMI de sus planes de construir simultáneamente un marco de previsiones trimestrales con el soporte técnico del Banco

² La DGAPF está estructurada en tres divisiones: Estudios, encargada de principalmente de la evaluación de previsiones y diagnósticos de coyuntura macroeconómica y fiscal; Estadísticas, que realiza la compilación de los datos de recaudación y ejecución de gasto mensuales en formato GFSM 2014, y Política Fiscal, que se ocupa esencialmente de la identificación y evaluación de riesgos específicamente fiscales.

³ En este contexto, por 'equilibrio general' se alude a aquellos modelos, basados en Programación Financiera, que tienen en cuenta 4 sectores (real y precios, fiscal, exterior y monetario) y generan previsiones mutuamente consistentes para la totalidad de ellos.

⁴ El instrumental de la DGAPF también incluye varios modelos satélite para el cómputo de la tendencia de PIB, la elasticidad de los principales instrumentos tributarios y la descomposición cíclica del saldo de la balanza por cuenta corriente. La Dirección comenzó también a desarrollar hace algunos años un modelo de equilibrio general dinámico estocástico (DSGE, por sus siglas en inglés) orientado a simulación, aunque desde 2020 no se encontraba operativo.

⁵ En concreto, una versión adaptada a República Dominicana de la Herramienta Amplia de Expectativas Adaptativas (CAEM) de ICD.

Interamericano de Desarrollo (BID), con un carácter de ‘puente’ entre los modelos de Nowcasting y el modelo anual, a los cuales complementarí.

3. El proyecto ha alcanzado sustancialmente sus objetivos y logrado un incremento evidente de la capacidad del equipo. En el transcurso del proyecto, la herramienta ha sido totalmente desarrollada, el equipo la ha utilizado con frecuencia, amplitud y seguridad crecientes, y ha demostrado una buena comprensión de los mecanismos económicos subyacentes a la misma. Al término del proyecto se observa una tendencia hacia la incorporación de la herramienta a los procesos analíticos de la DGAPF, aunque su inserción dentro de los mecanismos de toma de decisiones del MH en su conjunto todavía deberá consolidarse en el futuro. A este respecto, este informe realiza algunas recomendaciones. La elaboración de un manual de usuarios, que ha contado con una implicación destacada del equipo, representa un elemento de continuidad del legado del proyecto y hace más probable la perduración y expansión futura de la herramienta.

4. Las autoridades dominicanas solicitaron que este proyecto fuera seguido, dentro de algunos meses, de otra AT con ICD para la implementación de un modelo de equilibrio general dinámico estocástico. Este proyecto sucesor buscaría el desarrollo del mencionado modelo con fines de simulación, y por tanto sería complementario al del modelo semiestructural utilizado primordialmente en previsión. En este sentido, ambos proyectos pueden considerarse dos fases del mismo proceso de aumento de la capacidad del departamento. ICD se encuentra en contacto con las autoridades, en un contexto de renovación amplia del equipo técnico (ver sección IV), para hacer seguimiento de la adaptación de los nuevos miembros del equipo a la herramienta semiestructural, como paso importante para posibilitar el comienzo de un proyecto sucesor.

SECCIÓN II. LA HERRAMIENTA DE PROYECCIONES Y ANALISIS Y SU PAPEL EN EL SISTEMA DE ANALISIS DE POLITICAS

El núcleo del proyecto ha estado constituido por el desarrollo de una herramienta para la realización de previsiones anuales en distintos escenarios de mediano plazo (5 años) y el análisis de opciones de política macroeconómica.

A. ESTRUCTURA DE LA HERRAMIENTA

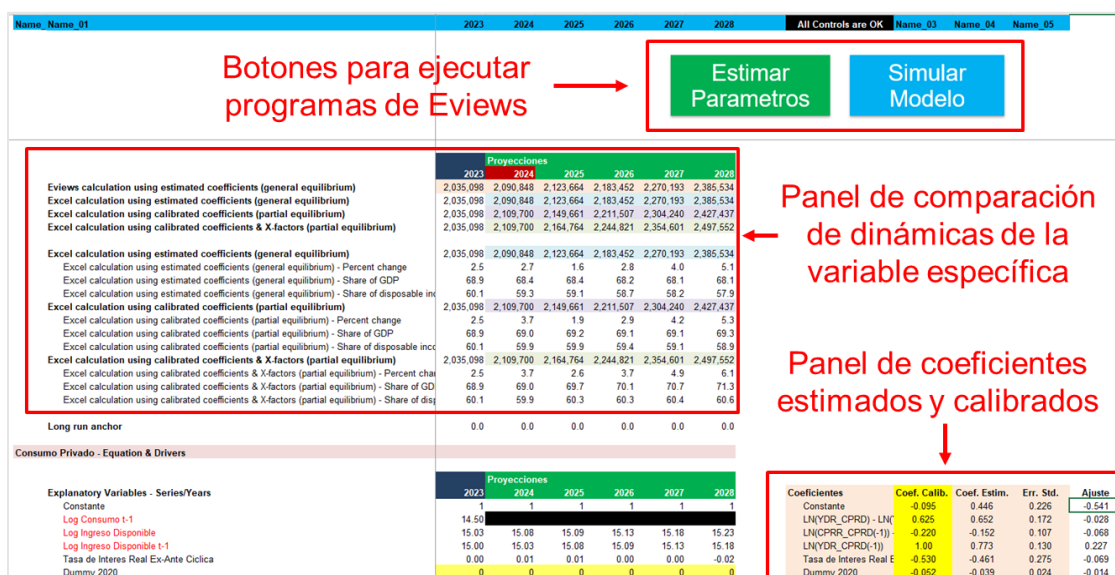
5. La herramienta de proyecciones macroeconómicas y fiscales está construida en EViews y se opera a través de una interfaz de Excel. La estructura de la herramienta sigue una secuencia lógica que permite realizar ejercicios de proyección para un caso base y crear escenarios alternativos y escenarios de riesgo. La herramienta cuenta con la siguiente estructura: (i) administración de la base de datos históricos y de supuestos sobre las variables externas e internas que se asumen exógenas; (ii) paneles calibración de los parámetros del modelo; (iii) un panel de choques sobre las variables exógenas, que permite también la incorporación de factores aditivos sobre las ecuaciones del modelo; (iv) un panel de pronósticos condicionados, que facilita la endogeneización de factores aditivos para lograr valores objetivos en otras variables del sistema; (v) hojas que contienen las bases de datos de resultados por variable, las cuales alimentan las restantes hojas del archivo; (vi) hojas sectoriales (para los sectores real, fiscal, exterior y monetario) que recogen los resultados del escenario central y los dos escenarios alternativos; (vii) hojas de reporte de gráficos y tablas que comparan los resultados del escenario central y los alternativos. Al ser una interfaz, el archivo de Excel es utilizado para ingresar insumos e instrucciones los cuales serán procesados en EViews y, posteriormente, los resultados son automáticamente incorporados en el archivo de Excel.

6. El primer bloque de hojas de Excel permite la configuración de la herramienta, la actualización de la base de datos, la definición de supuestos de variables exógenas y la visualización del resumen de resultados. Estas son:

- La hoja de *DataModelo* contiene todos los datos que el modelo en EViews requiere para producir estimaciones de los coeficientes y proyecciones de las variables endógenas. En esta hoja, el usuario debe reflejar novedades en la información histórica de todas las variables necesarias para la construcción del escenario base y ajustar supuestos sobre algunas variables exógenas.
- La hoja *M01_PC* ofrece un amplio panel de información que contiene los coeficientes calibrados del modelo con los que se resuelve el sistema de ecuaciones. Con carácter puramente informativo, y en la línea de la versión canónica del modelo Amplio de Expectativas Adaptivas, la hoja contiene una columna de coeficientes estimados, que pueden ser obtenidos por cualquiera de los procedimientos que mitigan los problemas de endogeneidad en EViews. La comparación

entre ambos vectores de coeficientes juega también un papel didáctico, de modo que el equipo puede apreciar las diferencias -en ocasiones sustanciales- que resultan de la aplicación de criterios económicos y empíricos más elaborados a los primeros. Esta hoja cuenta con un botón que permite ejecutar el programa de EViews que estima los coeficientes iniciales del modelo, y con otro botón que permite resolver el sistema de ecuaciones con los coeficientes calibrados.

Figura 1: Hoja M01_PC



- La hoja MBC_PC muestra las sendas de las variables endógenas que resuelven el sistema de ecuaciones principal, utilizando en este caso los coeficientes calibrados. La resolución corresponde al escenario base, e incorpora los factores aditivos eventualmente introducidos en cada ecuación desde Exo-shocks. La estructura formal de esta hoja es similar a M01_PC, pudiéndose visualizar también las ecuaciones con los coeficientes estimados y calibrados.
- En la hoja *Exo-Shocks* se introducen supuestos clave para la definición de los escenarios, como elemento clave para dotar de transparencia a las proyecciones. Desde esta hoja, se definen a lo largo del horizonte de pronóstico de las variables exógenas externas más relevantes para el diseño de escenarios y susceptibles de sufrir shocks, tales como el crecimiento de socios comerciales, inflación externa, precio internacional del petróleo, así como de variables exógenas domésticas como el consumo y la inversión públicos, las cuales a su vez reflejan los planes fiscales del gobierno. Adicionalmente, en esta hoja se definen ajustes a las variables endógenas (*factores aditivos*) y se especifican los supuestos para construir escenarios alternativos. Existen tres escenarios en los que pueden modificarse las sendas de las variables exógenas e incorporar factores aditivos, el base y dos alternativos. Finalmente, esta hoja cuenta con botones para ejecutar los programas de EViews que permiten actualizar la base de datos y supuestos para el modelo y producir los pronósticos para el escenario base y los escenarios alternativos.

Figura 2: Hoja Exo-Shocks

<div>Actualizar Datos Base</div>		<div>Simular Modelo</div>		<div><div></div>Celdas para introducir supuestos exógenos</div> <div><div></div>Solo reporte - NO Modificar</div>					<div><div>1991</div><div>2024</div><div>2032</div></div> <div>Primer periodo de datos históricos</div> <div>Primer periodo de pronóstico</div> <div>Ultimo periodo de pronóstico</div>			
Variable	Unidades	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Variables Externas												
Crude Oil (petroleum), West Texas Intermediate US\$ per barrel	USD por barril											
Escenario Base		94.80	77.30	76.87	77.64	79.19	80.78	82.39	84.04	85.72	87.43	89.18
Escenario Alternativo 1			77.30	76.87	77.64	79.19	80.78	82.39	84.04	85.72	87.43	89.18
Escenario Alternativo 2			77.30	76.87	77.64	79.19	80.78	82.39	84.04	85.72	87.43	89.18
Precio Internacional de Alimentos - Variacion Porcentual	Porcentaje											
Escenario Base		14.79	-6.32	-1.93	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Escenario Alternativo 1			-6.32	-1.93	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Escenario Alternativo 2			-6.32	-1.93	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Indice de Crecimiento de Socios Comerciales - Variacion Porcentual	Porcentaje											
Escenario Base		1.72	1.69	1.93	2.14	2.09	2.12	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
Escenario Alternativo 1			1.69	1.93	2.14	2.09	2.12	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
Escenario Alternativo 2			1.69	1.93	2.14	2.09	2.12	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24

- La hoja *Targets_db* permite a los usuarios definir planes de simulación, los cuales restringen el valor de un conjunto de variables endógenas en el horizonte de pronóstico e invierten el sistema de ecuaciones para obtener el valor consistente los factores aditivos asociados a una serie de variables. Para realizar este procedimiento, el código de VBA contenido en dicha hoja realiza el preprocesamiento de la secuencia de planes de simulación y genera un nuevo programa en EViews, el cual soluciona el sistema invertido y exporta los resultados a una hoja llamada *findme*, los cuales están vinculados en *Targets_db* para una mejor visualización. El resultado de este procedimiento depende de la calibración del escenario base y está condicionado a las sendas de las exógenas y otros factores aditivos incorporados previamente. Para incluir los resultados en alguno de los escenarios, se necesario transferir los valores resultantes de este procedimiento a la hoja *Exo-Shocks*.

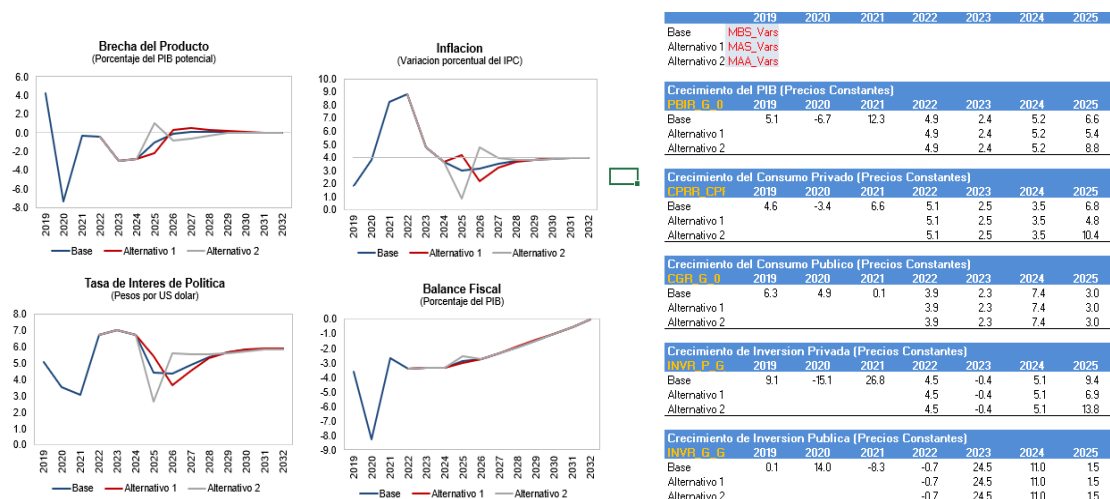
Figura 3: Hoja Targets_db

</

- Las 3 hojas VARS contienen las series de datos completas asociadas a cada uno de los escenarios, el base y los dos alternativos. Estos datos son importados desde los programas de EViews, y alimentan M02_BS, Gráficos y las hojas sectoriales.

- Las hojas *Gráficos*, *Tab – SEI*, y *Tab – Sector Público* constituyen el conjunto de gráficos y tablas que presentan los resultados de los diferentes escenarios. Los gráficos comparan las dinámicas en el horizonte de pronóstico de cada una de las principales variables para cada uno de los tres escenarios que es posible producir en desde la hoja de *Exo-Shock*. Las tablas de resultados presentan los resultados en un formato estructurado que facilita la comparación con otros agentes externos como el FMI. Estas tablas son herramientas esenciales para la consolidación y síntesis de información, facilitando su integración en informes técnicos de la división.

Figura 4: Hoja Gráficos



7. La herramienta cuenta también con cinco hojas sectoriales que presentan los detalles de las cuentas nacionales (Real), las cuentas del sector público (Fiscal), la balanza de pagos (Externo), agregados monetarios (Monetario) y la dinámica de los componentes de la deuda pública (DDT). Este conjunto de hojas sectoriales se repite para cada uno de los escenarios.

- La hoja *Real* presenta los datos históricos y proyectados de los componentes del PIB desde la perspectiva de la demanda tanto a precios constantes como corrientes. En esta hoja también se incluyen indicadores de precios y tasa de cambio, las variables de producto potencial y brecha del producto, así como los resultados del análisis de balance entre ahorro e inversión.
- La hoja *Fiscal* presenta los datos históricos y proyectados de los diferentes rubros de ingresos, gastos, balances y deuda de la administración central. En esta hoja se encuentran las ecuaciones auxiliares que proyectan aquellos rubros de impuestos y gastos que no forman parte del sistema principal de ecuaciones que se resuelve en EViews.
- El sector *Externo* refleja la anatomía de la Balanza de Pagos y su financiamiento. La hoja se nutre de las tasas previstas de crecimiento de exportaciones de bienes y servicios a precios corrientes, y a su vez proporciona elementos para el cálculo del ingreso nacional disponible. Las remesas, rentas de la propiedad y Cuenta Financiera son calculadas por ecuaciones auxiliares.

- El sector *Monetario* detalla las proyecciones de agregados monetarios, y proyecta los principales elementos de los balances de Banco Central, Otras Sociedades de Depósito y Sociedades de Depósito consolidadas. El crédito total al sector privado se calcula endógenamente en esta hoja constituyendo un elemento adicional de análisis de consistencia de las previsiones en el sector real. Esta hoja también consolida la información sobre las tasas de interés de política monetaria y de crédito.

8. Finalmente, la herramienta de previsiones se encuentra vinculada con otra herramienta creada por el Instituto de Desarrollo de la Capacidad del FMI, la de Dinámica de la Deuda Pública (DDT). El objetivo de este enlace es facilitar la proyección multianual de deuda del sector público no financiero de un modo coherente, integrando las contribuciones del balance primario, diferencial crecimiento-tasa de interés, efectos de valoración asociados a variaciones de tipo de cambio y ajustes stock-flujo. El DDT ofrece también extensas posibilidades analíticas, como el examen desde una perspectiva histórica de los elementos que han influido en la variación de la relación deuda/PIB. En particular, el DDT permite analizar los residuos no explicados por los componentes de la ecuación dinámica de la deuda desde una perspectiva ‘por encima de la línea’, potencialmente relevantes en el horizonte de proyecciones. Además, el DDT permite derivar sendas fiscales alternativas compatibles con distintas velocidades de convergencia hacia el ancla de deuda a mediano plazo.

B. MODELO MACROECONÓMICO

9. Las previsiones de la herramienta se fundamentan en un sistema calibrado de ecuaciones dinámicas que describe la convergencia de las principales variables desde sus posiciones de corto plazo hacia sus tendencias de largo plazo. El equilibrio a largo plazo de la economía se encuentra definido por la tasa de crecimiento potencial del PIB, la meta de inflación del BCRD, la tasa real de interés a corto plazo de equilibrio -utilizada como ancla de política monetaria- y una trayectoria tendencial de la tasa de cambio real bilateral frente al dólar de EEUU. La transición de la economía hacia sus trayectorias de equilibrio a lo largo del horizonte de proyección, se produce conforme a un sistema de ecuaciones simultáneas dinámicas, de modo que las brechas respecto a las mencionadas tendencias se van cerrando gradualmente. En cuanto a la determinación de las tendencias a largo plazo:

- El crecimiento potencial del PIB se calcula mediante una función de producción en la que el stock de capital físico, que actúa con un rezago, es endógeno al modelo. La población en edad de trabajar se toma de las proyecciones de Naciones Unidas. La tasa de participación y el residuo de Solow se determinan en el período muestral mediante un filtro HP, si bien en sus proyecciones se hizo de uso de priors basados en el juicio económico del equipo de la DGAPF. La NAIRU se basa en un modelo espacio estado univariante, calibrado de modo que la tasa de desempleo cíclico presenta una correlación negativa con la brecha de producto.
- El objetivo de inflación del BCRD se suministra al modelo como supuesto externo.
- El ancla de política monetaria es calibrada consistentemente con la paridad descubierta de intereses, teniendo la tasa de equilibrio de la Reserva Federal, la depreciación tendencial del tipo de cambio y la prima de riesgo calibrada. La tasa natural real de interés a largo plazo se calibra

de modo que, dado el spread histórico con la tasa a corto plazo, el componente cíclico de la tasa real a largo también converge a cero.

- La senda tendencial de tipo de cambio real es calculada mediante un modelo espacio-estado univariante, y su primera diferencia calibrada a cero durante el horizonte de proyecciones.

10. La mayor parte de las ecuaciones del modelo se basan en mecanismos de corrección de error, que facilitan la representación de las trayectorias de las variables hacia sus valores de largo plazo.⁶ Este tipo de ecuaciones modelizan el comportamiento a corto plazo de las variables dependientes como el resultado de dos fuerzas coincidentes. Por un lado, una elasticidad respecto a las variables explicativas a corto plazo; por otro, la corrección parcial de la desviación experimentada por el nivel de la variable explicada frente a su nivel de equilibrio a largo plazo durante el período anterior. Todas las ecuaciones de demanda agregada a precios constantes, sus deflactores respectivos y las ecuaciones de ingresos impositivos adoptan especificaciones de este tipo.

11. La relación de intercambio producción-inflación a corto plazo queda capturada por una curva de Phillips para economías abiertas. Esta curva captura el efecto de las expectativas inflacionistas, formadas como una combinación de la inflación pasada y la meta del Banco Central, y la brecha de producto. La influencia de esta última se ejerce indirectamente, mediante la combinación de una curva de Okun (que relaciona brecha de producto y tasa de desempleo cíclico) y la inclusión de esta última en la curva de Phillips. Además, los aumentos de los precios de los productos importados, corregidos por su tendencia, también influyen en la tasa de inflación. En equilibrio, las expectativas de inflación convergen a la meta del Banco Central, y las brechas de producto y precios de importaciones se cierran, haciendo posible un equilibrio de expectativas autorrealizadas.

12. La política monetaria se supone autónoma en un entorno de tasas de cambio flexibles y elevada movilidad de capitales, si bien este supuesto puede relajarse si se desea reducir el tamaño de la brecha de tasa de cambio real. En un entorno externo como el descrito, la función de reacción de política monetaria sigue una regla de tasa de interés, con un componente de alisamiento de esta y una reacción frente a sorpresas de inflación y valores de la brecha de producto distintos de cero. En equilibrio a largo plazo, con la inflación sobre su meta y la brecha de producto cerrada, la tasa de política monetaria converge a su ancla. La política monetaria surte efectos a través de la curva de rendimientos, siendo este canal capturado mediante una ecuación auxiliar que la vincula a la tasa activa de préstamo a largo plazo. Por su parte, la tasa de cambio actual se resuelve mediante la incorporación de la paridad descubierta de interés al sistema de ecuaciones, así como la modelización de la expectativa de tasa de cambio en función de la tasa de cambio real tendencial, la desviación acumulada frente a la misma y la relación entre las metas de inflación de la República Dominicana y Estados Unidos. Aunque la especificación de regla de interés utilizada no contempla la sensibilidad directa de la política monetaria a las desviaciones de la tasa de cambio real respecto a su senda tendencial, aquella

⁶ Las ecuaciones ARDL (Autorregresive Distributed Lag Models, por sus siglas en inglés) contienen valores rezagados tanto de la variable explicada como de las explicativas. Bajo determinadas condiciones, este tipo de ecuaciones pueden ser reespecificadas, mediante transformación de sus coeficientes, como mecanismos de corrección de error.

puede aproximarse mediante la introducción de factores aditivos en los valores previstos de la tasa de interés.

13. El bloque fiscal del modelo se encuentra integrado con el resto de los sectores, reflejando una interacción económica que fluye en ambas direcciones. Las bases de los ingresos impositivos se forman a partir de agregados de Contabilidad Nacional a precios corrientes, mientras que los impuestos sobre la renta y las prestaciones sociales a los hogares forman parte de la definición de renta disponible, que constituye una variable clave en la proyección del consumo privado⁷. Los componentes reales de las grandes categorías de gasto primario se determinan en primer lugar, convirtiéndose a unidades corrientes en segundo lugar mediante la aplicación del índice de precios relevante en cada caso. El crecimiento del gasto primario en términos reales se determina conforme a tendencias observadas en el pasado más reciente, reflejando un componente inercial 'a políticas constantes', más factores aditivos reflejando medidas discrecionales⁸. Por su parte, el gasto primario corriente se forma mediante la aplicación de los precios determinados en el sistema de ecuaciones sobre el gasto a precios constantes. A su vez, el gasto público es un factor importante en la determinación del equilibrio en el mercado de bienes, tanto directamente a través del consumo e inversión públicas, como de indirectamente vía renta disponible. La herramienta incorpora también un indicador para verificar la consistencia de los resultados fiscales con la recientemente aprobada Ley de Responsabilidad Fiscal, que señala límites al crecimiento del gasto primario en términos reales y un objetivo de deuda pública a mediano plazo en 2035.

14. El modelo queda cerrado con las ecuaciones de algunos componentes de la Balanza de Pagos, los pagos por intereses de la deuda y el sector monetario. La adición de estos tres bloques permite conciliar consistentemente el análisis del equilibrio interno y externo. Las proyecciones de deuda pública y pagos por intereses se calculan en la propia herramienta mediante una ecuación dinámica de acumulación basada en los mismos parámetros utilizados en la herramienta DDT. Este mismo cálculo puede realizarse a través del interfaz con el DDT anteriormente comentado, que permite complementar la proyección de la deuda en sentido estricto con un análisis de determinantes y escenarios alternativos. En la Balanza de Pagos, la Balanza de Bienes y Servicios, la Cuenta Financiera y la mayor parte de los componentes de las balanzas de ingresos primarios y secundarios, como las remesas, se estiman tanto a través de ecuaciones auxiliares como de los supuestos externos y las sendas endógenas del sistema de ecuaciones principal. El sector monetario descansa, por un lado, en las proyecciones de reservas internacionales resultantes de la Balanza de Pagos, así como en las tasas de interés a corto plazo determinadas por el Banco Central y una ecuación de demanda de liquidez. A partir de estos elementos, los multiplicadores monetarios previstos y algunos supuestos sobre la estructura de los balances de las entidades de depósito, pueden determinarse los agregados monetarios y crediticios.

15. La herramienta permite observar los resultados de los escenarios desde la óptica del equilibrio interno y externo de la economía. Desde una perspectiva de equilibrio externo, en un contexto de movilidad de capitales significativa, las expansiones fiscales tienden a reflejar una cierta

⁷ Si bien los impuestos indirectos no forman parte directamente del sistema de ecuaciones, los efectos de sus variaciones pueden replicarse a través de una combinación adecuada de choques, como se comenta más tarde.

⁸ La Dirección General de Presupuestos se encuentra en proceso de desarrollo de un Marco de Gasto a Mediano Plazo, basado en la determinación del gasto a partir de una serie de variables fundamentales reales y nominales. Cuando dicho Marco se encuentre operativo, la vinculación del componente real del gasto primario a dichas variables dentro de la herramienta debería ser sencilla.

apreciación real del tipo de cambio -en ausencia de intervención en los mercados de cambiarios- a consecuencia de una elevación de las tasas de interés reales. Este canal de transmisión parcialmente atenúa los efectos de la expansión inicial. Sin embargo, dicha apreciación no es cuantitativamente elevada, dada la importante sensibilidad de las importaciones a la demanda agregada, lo que limita los incrementos del tipo de interés domésticos.

16. El escenario base y los alternativos se obtienen mediante la solución en EViews del sistema de ecuaciones calibrado. La calibración es un procedimiento de asignación de valores consistentes con la evidencia empírica a los principales parámetros del modelo. En el caso de esta herramienta, la calibración se realizó tomando en consideración un conjunto amplio de criterios adicionalmente a la pura estimación econométrica, lo cual marca una diferencia sustancial con los modelos empleados anteriormente en la DGAPF. El proceso de calibración, basado en las propiedades del modelo, permite integrar mucho más efectivamente el comportamiento observado de las variables en el pasado y en particular sus respuestas frente a choques domésticos y externos relevantes. Los principales criterios considerados para realizar la calibración del modelo a lo largo del proyecto fueron:

- En cuanto a la dinámica a largo plazo del modelo, el cierre de las brechas respecto a las tendencias a largo plazo.
- Las anclas de las variables en términos de sus regresores a largo plazo se calibraron prestando atención a: (i) los momentos estadísticos de primer orden de las variables; (ii) las covarianzas históricas entre variables endógenas del modelo; (iii) el análisis de los factores explicativos de las tendencias observadas en los ratios entre las variables determinadas y sus explicativas a largo plazo; (iv) comparaciones entre los valores de referencia de dichas anclas (por ejemplo, consumo sobre PIB) con otros países relevantes de la región.
- En cuanto a los coeficientes a corto plazo, algunos criterios empleados fueron: (i) las propiedades exhibidas por los modelos semiestructurales del BCRD; (ii) el análisis de las propiedades de algunos modelos de equilibrio general dinámico estocástico, calibrados para República Dominicana; (iii) el estudio del comportamiento de variables clave y sus comovimientos durante episodios históricos concretos, como por ejemplo puntos de inflexión en la política monetaria, choques sobre el crecimiento de socios comerciales, etc.; (iv) el análisis de funciones de impulso-respuesta frente a shocks estructurales derivadas a partir de modelos VAR estructurales estimados a lo largo del proyecto, siempre interpretadas con precaución y de modo estrictamente complementario a los criterios anteriores.
- Para calibrar los coeficientes más directamente relacionados con la velocidad de cierre de las brechas y la transición de las variables hacia sus equilibrios a largo plazo se tuvo en cuenta la persistencia histórica de las desviaciones cíclicas de las principales variables respecto a sus tendencias.

De este modo, la calibración constituye un procedimiento esencial para asegurar que el modelo presenta propiedades económica y empíricamente plausibles, y sus criterios deben ser adecuadamente documentados para posibilitar la comparabilidad entre ejercicios sucesivos de previsiones.

C. GENERACIÓN DE ESCENARIOS ALTERNATIVOS

17. El diseño de escenarios alternativos permite tanto el análisis de las propiedades del modelo en el proceso de calibración, como la identificación y evaluación de los principales riesgos a que está sujeto el escenario central de previsiones. Verificar las propiedades del modelo ante diferentes choques es una guía imprescindible en el proceso de calibración, al permitir la detección de comportamientos inconsistentes con la evidencia empírica. Además, el análisis de escenarios de riesgos al alza y a la baja con relación al escenario central proporciona un orden de magnitud de la escala de las posibles desviaciones frente a las previsiones base, permite valorar la importancia relativa de los diferentes riesgos de acuerdo con su potencial impacto y facilita el diseño de medidas de política para prevenir dichos choques.

18. El panel de choques permite diseñar una amplia gama de escenarios alternativos, a partir de la combinación de choques o medidas de política. Dentro del panel de choques, el usuario puede: (i) introducir sendas alternativas de las variables exógenas del modelo, como el crecimiento de los socios comerciales, los precios internacionales del petróleo, la prima de riesgo o la productividad total de los factores; (ii) incorporar factores aditivos (choques) a las ecuaciones del sistema principal, como las de los componentes de la demanda, inflación o tasas de interés; (iii) introducir reformas impositivas, indicando su impacto aproximado en términos del PIB; (iv) introducir sendas alternativas de los componentes principales del gasto primario. Determinados escenarios pueden aconsejar la conjunción de varios choques: por ejemplo, un alza en los precios del petróleo puede ir acompañada de una desaceleración del crecimiento de los socios comerciales y un aumento de la inflación en Estados Unidos, o un shock de demanda doméstico puede ir acompañado de una expansión fiscal discrecional. En la misma línea y desde la perspectiva de la política monetaria, un shock negativo de oferta persistente podría ir asociado a un desanclaje de las expectativas de inflación. A fin de preservar la mayor flexibilidad posible en el diseño de los escenarios, la combinación de choques no se ha automatizado, si bien el manual de usuarios proporciona pautas sobre los bloques de choques más frecuentemente correlacionados en los diversos escenarios de riesgo.

19. Los factores aditivos juegan un papel importante a la hora de adaptar las previsiones tanto a los resultados de los modelos de corto plazo como al MMMP, pero también en el diseño de escenarios alternativos. De modo general, los factores aditivos representan el juicio económico de los expertos, apoyado a menudo por una ventaja informativa respecto al propio modelo. Dicha asimetría informativa se sustancia en dos elementos:

- Para el primer año del horizonte de análisis, la división de Estudios obtiene también previsiones a partir de sus modelos de corto plazo basados en indicadores de alta frecuencia. Especialmente durante la segunda mitad del año en curso, en que la capacidad predictiva para el año completo de aquellos es considerable, los factores aditivos permiten aproximar las previsiones del modelo anual a las de los modelos de corto plazo.
- Por otro lado, en la medida en que el MMMP publicado a finales de marzo define las sendas de PIB e inflación a utilizar en la elaboración del MFMP, el resto de las variables macroeconómicas

y fiscales requieren una conformación a estas sendas⁹. Este objetivo también puede alcanzarse por medio de los factores aditivos.

Adicionalmente, el diseño de ciertos escenarios alternativos se realiza mediante la introducción de factores aditivos que representan choques. Este es el caso, por ejemplo, de reformas en la imposición indirecta, cuyo canal de transmisión a través de inflación y caída de renta disponible real puede replicarse a través de un factor aditivo sobre la primera. Otro ejemplo típico es una pandemia, que podría comportar un choque simultáneo sobre la productividad total de los factores, consumo e inversión privada, debido a una discontinuación temporal de la producción y un empeoramiento súbito de las expectativas de los agentes. Teniendo en cuenta este papel destacado de los factores aditivos, cualquier cambio en los mismos, así como las razones que lo motivaron, debe quedar documentado para facilitar la comparabilidad entre ejercicios de previsión.

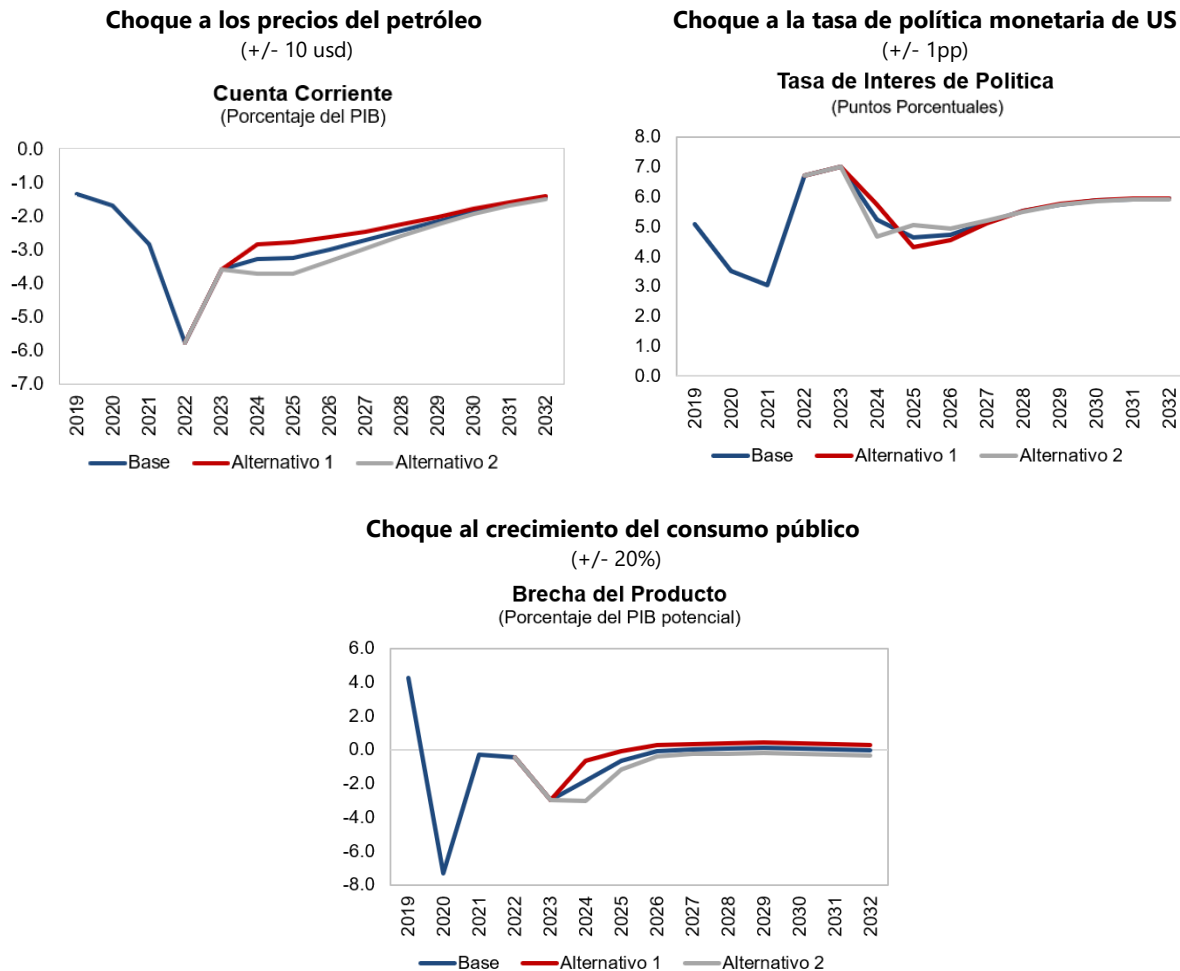
20. La herramienta ofrece una opción de endogeneización (o flip) de los factores aditivos, compatibles con sendas objetivo dadas de los principales agregados macroeconómicos e índices de precios. La plataforma de Excel contiene una macro que activa la inversión del sistema de ecuaciones en EViews, de modo que es posible introducir valores objetivos para las principales endógenas y resolver el sistema para un vector de factores aditivos que garantizan estos. Los factores aditivos obtenidos mediante el flip pueden aplicarse tanto al escenario base como a los alternativos. Además, puesto que los archivos de EViews resultantes de las sucesivas corridas del modelo son almacenados automáticamente, el usuario puede referenciar el flip a cualquiera de ellas. Esta última opción posibilita tanto la derivación de factores aditivos asociados a distintos conjuntos de parámetros calibrados, como la utilización acumulativa de flips. Desde su introducción en la herramienta, el flip se ha revelado como una forma eficiente de machear las previsiones con determinadas sendas predeterminadas bien por los modelos de previsión a corto plazo o el MMMP, necesidades que se describieron en el párrafo anterior.

21. Una batería de tablas y gráficos facilitan la comparación de resultados del escenario base y los escenarios alternativos. La hoja gráficos contiene una batería de gráficos comparando las sendas de variables clave en los dos escenarios. Estos gráficos reflejan tanto las diferencias en las tasas de crecimiento de las variables (cuando procede) como sus niveles, así como gráficos impulso-respuesta para las desviaciones de algunas variables en niveles con respecto al escenario base. Dentro de la misma hoja de gráficos, se incluyen tablas comparativas de las sendas de las principales variables endógenas en cada uno de los escenarios considerados. La Figura 5 muestra el escenario base, alternativo al alza y a la baja para varios choques ilustrativos¹⁰, y el recuadro 1 muestra los efectos más detallados y describe los mecanismos de transmisión para dos choques adicionales.

⁹ El MMMP se elabora y publica entre 3 y 4 veces al año (final de marzo, junio y agosto), como producto de las discusiones entre BCDR, MH y MEPD. Cada una de estas organizaciones aporta su propio diagnóstico de la coyuntura macroeconómica, así como sus propias previsiones. A resultas de estas conversaciones, se proyecta una senda para el PIB real, nominal e inflación para el año en curso y los cuatro siguientes. De entre todas estas actualizaciones, la realizada a finales del mes de marzo se utiliza como base para la preparación por el MH del MFMP, que se aprueba por el Gobierno y publica a finales de abril.

¹⁰ Todos los choques alcanzan su máxima magnitud en un período, produciéndose en años sucesivos un retorno gradual de las variables exógenas a sus sendas en el escenario base.

Figura 5. Escenarios al alza y a la baja para choques ilustrativos

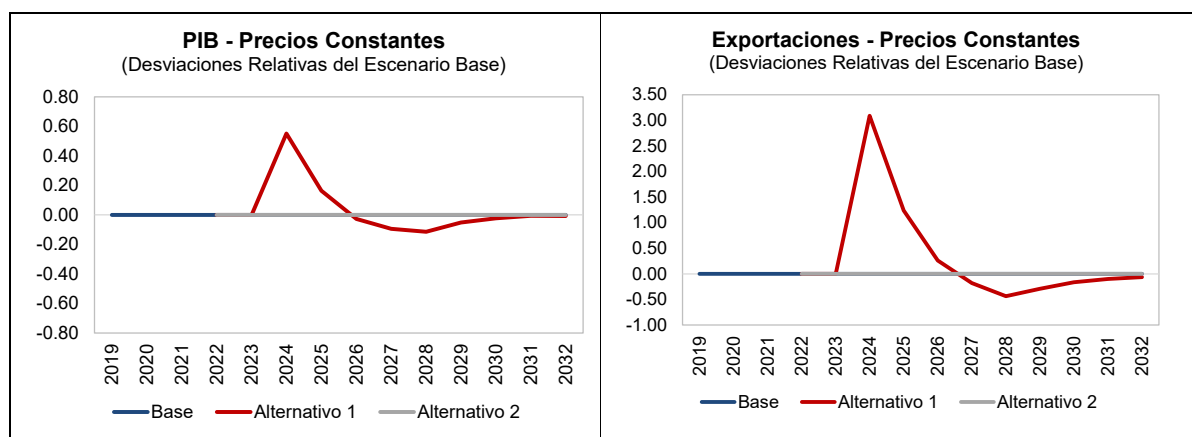


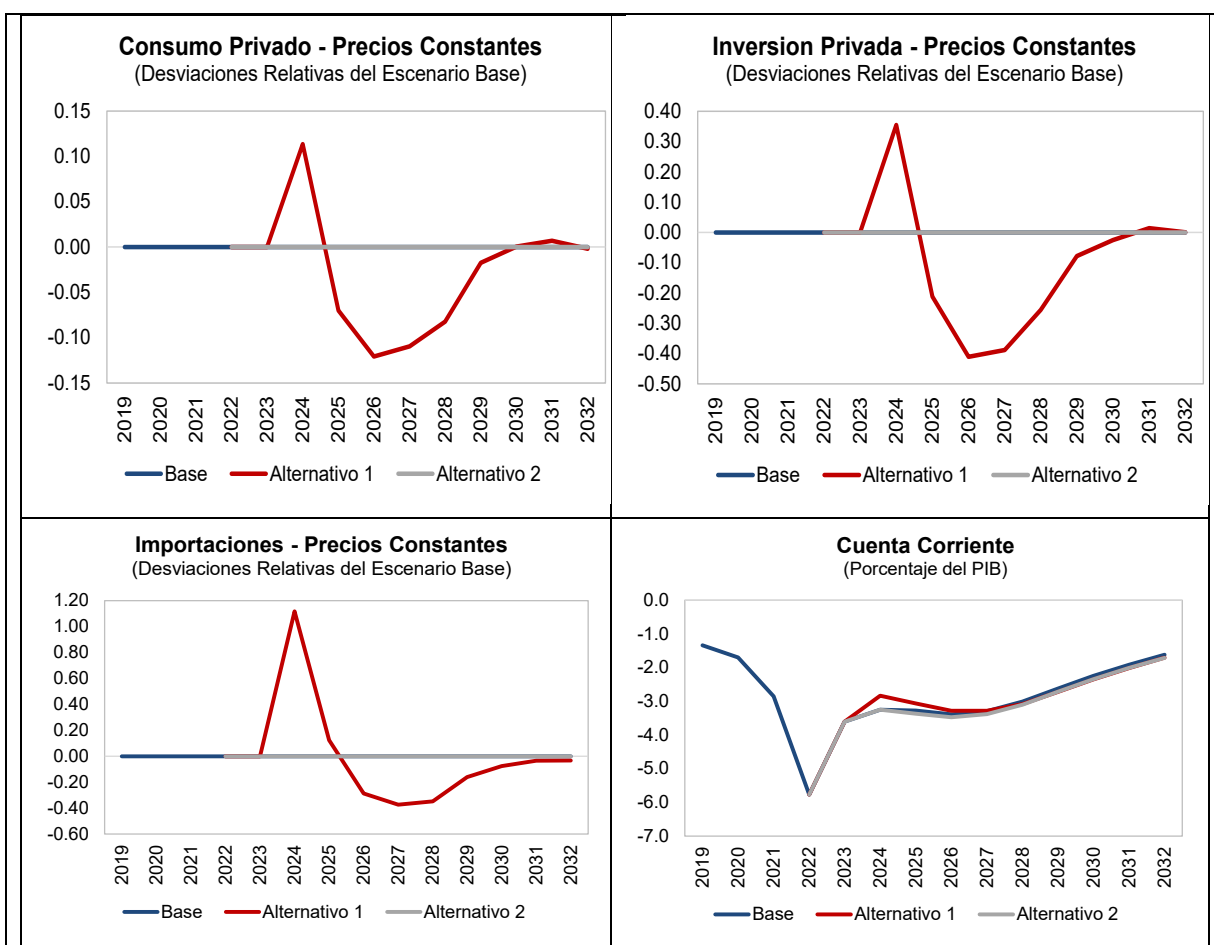
22. La herramienta permite el cálculo de los multiplicadores fiscales implícitos asociados a distintos instrumentos fiscales. Los multiplicadores capturan los efectos acumulados de la variación de cada instrumento fiscal sobre el PIB a precios constantes. Los instrumentos considerados son el consumo e inversión públicas, prestaciones sociales, impuestos sobre la renta (tanto de personas físicas como jurídicas), ITBIS e impuestos selectivos. El tamaño de los multiplicadores depende del valor de los coeficientes calibrados del modelo, pero también de algunos parámetros estructurales -eficiencia recaudatoria de los tributos- y varias opciones a elegir por el usuario, como el grado de repercusión a precios finales de las variaciones en las tasas efectivas de imposición indirecta. El tamaño de las reformas tributaria y de las políticas de gasto alternativas se definen por el propio usuario y pueden calibrarse en términos del PIB.

Recuadro 1. Ejemplos ilustrativos sobre los impactos de choques en el modelo

Choque sobre el crecimiento de socios comerciales. El choque procede de una aceleración temporal del crecimiento del PIB de los socios comerciales en 1 punto respecto al escenario base, con un retorno gradual del nivel de esta variable respecto a su tendencia. Al impacto, el PIB real se acelera en 0.6 pp. respecto al escenario base, siguiendo la estela de las exportaciones de bienes y servicios, el consumo y la inversión privadas. El efecto del choque sobre las exportaciones netas es positivo, resultando en una mejora temporal del saldo por cuenta corriente como proporción del PIB. La aparición de una brecha de producto positiva se traduce en un suave repunte de la inflación y una ligera elevación de la TPM, aunque la consiguiente apreciación del tipo de cambio real es leve y está lejos de compensar el choque positivo sobre las exportaciones.

Tras el primer período, el PIB de los socios comerciales crece por debajo del escenario base para retornar a su tendencia en niveles. Este hecho, unido a una elasticidad a largo plazo de las exportaciones inferior a la de corto plazo, causa un enfriamiento de esta variable, que retoma paulatinamente a los niveles del escenario base. A lo largo de esta transición, el crecimiento de las exportaciones por debajo del escenario base genera efectos depresivos a corto plazo sobre consumo e inversión privadas, a los que se unen el retorno gradual de estas variables a sus niveles de equilibrio a largo plazo tras el choque positivo inicial. Ello arrastra a ambas variables de demanda, y con ellas el PIB, ligeramente por debajo de sus niveles base en algunos periodos. A largo plazo, la brecha de producto se cierra, junto con las de los restantes componentes de la demanda agregada, y el saldo de la balanza por cuenta corriente en términos del PIB acaba volviendo a la trayectoria base.

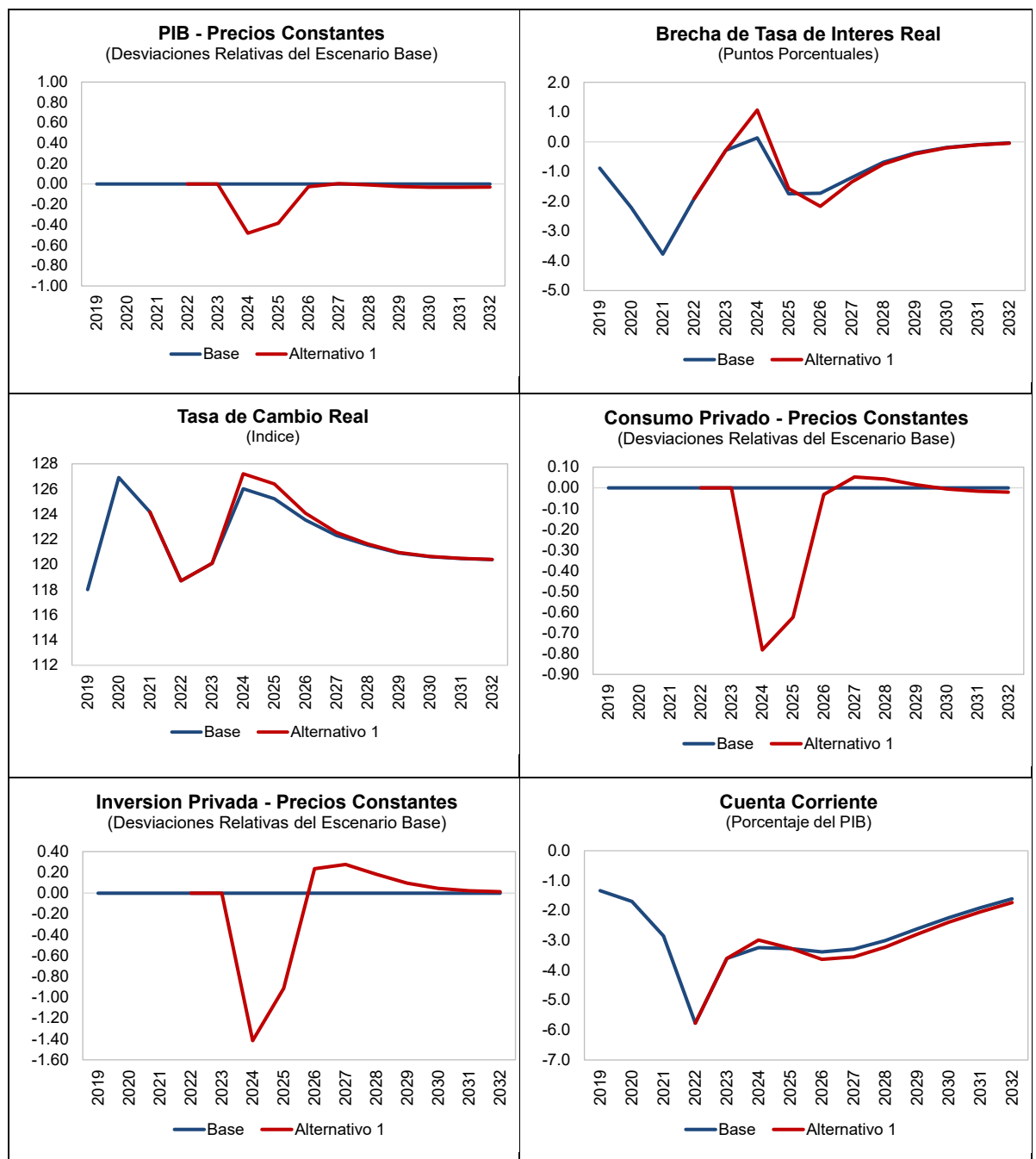




Choque sobre la prima de riesgo externa. El choque se origina por un incremento de 1 punto porcentual de la prima de riesgo, transmitido íntegramente a las tasas de interés activas a largo plazo domésticas. Se trata de un choque temporal, con la prima regresando a sus niveles base tras dos periodos. Al impacto, la brecha cíclica de la tasa real de interés a largo plazo se tensiona, causando una caída relativa del consumo y la inversión privados respecto al escenario base. A su vez, la tasa de cambio real se deprecia, dada la TPM inicial, garantizando el cumplimiento de la paridad descubierta de intereses. Esta depreciación del peso relanza las exportaciones, lo que mitiga parcialmente el debilitamiento de la demanda interna. La confluencia de estos efectos sobre el PIB real es prácticamente de -0.6 pp.

Dos efectos opuestos y prácticamente de la misma magnitud se observan sobre la inflación: uno al alza, consecuencia de la depreciación cambiaria que eleva el coste de las importaciones, y otro a la baja, resultante de una brecha de producto negativa. En consecuencia, la variación de la TPM es mínima, y debida exclusivamente a la brecha negativa de producto. Si se supusiera una reacción de la política monetaria para frenar la depreciación del tipo de cambio real -elevando, por tanto, la TPM en respuesta a una prima de riesgo más alta-, la caída inicial del PIB real respecto al escenario base sería más acusada, producto de un tensionamiento más acusado de las tasas de interés a largo plazo.

Tras el primer período, y conforme la prima de riesgo se normaliza, los efectos del choque van revirtiéndose, con una progresiva recuperación de la demanda interna y una convergencia del saldo por cuenta corriente hacia sus niveles base. A largo plazo la brecha de producto diferencial respecto al escenario base se diluye, como también las diferencias de nivel de los restantes componentes de la demanda agregada.



D. EL PAPEL DE LA HERRAMIENTA EN EL SISTEMA DE ANÁLISIS DE POLÍTICAS MACROECONÓMICAS

23. La herramienta de proyecciones anuales aporta a la DGAPF una mayor potencia de análisis de políticas macroeconómicas, en comparación con otros instrumentos existentes. Con anterioridad al desarrollo de la herramienta, el análisis del impacto de políticas dentro de la DGAPF ha venido descansando principalmente en modelos econométricos, principalmente VAR estructurales que involucraban variables fiscales y sus impactos sobre el sector real. Los resultados de estos modelos complementaban a las previsiones a corto plazo realizadas por la división de Estudios, y se han utilizado como inputs de referencia en algunas decisiones de políticas internas. La herramienta de proyecciones anuales aporta un claro valor añadido a este sistema, al fundamentar las simulaciones de política en un modelo internamente consistente de equilibrio general, dotar de mayor transparencia a los ejercicios de simulación y basarse en una calibración apoyada en criterios tanto económicos como empíricos. De hecho, como se describe en la sección IV, los escenarios comparativos sobre políticas macroeconómicas (especialmente fiscales) comenzaron ya a generarse durante la segunda mitad del proyecto por el personal de la división de Estudios.

24. En el futuro, la utilización de la herramienta para análisis de políticas debería sistematizarse, realizarse sobre una base colaborativa amplia y alinear su agenda con las prioridades estratégicas del gobierno. Incluir a otros departamentos relevantes, como Política Tributaria y Presupuesto, en las discusiones para el diseño de escenarios de política en la herramienta, presentaría varias ventajas. Principalmente, estos departamentos poseen una visión y experiencia complementaria a la DGAPF acerca de las opciones de política existentes, el alcance de cada una de ellas y cómo podrían combinarse para articular paquetes fiscales bien equilibrados. Estos factores enriquecerían la arquitectura de los escenarios. Pero además, una mejor comprensión por estos departamentos de los resultados de la herramienta permitiría profundizar el diálogo analítico en los foros intra- e inter- ministeriales de adopción de decisiones de política. Desde una perspectiva más operativa, del mismo modo que el equipo de la DGAPF ha desarrollado un calendario para la actualización de previsiones macroeconómicas con la herramienta, podría beneficiarse también de un calendario anual de simulaciones de política y producción de notas en este área. Dicho calendario podría fijarse por la gerencia del Ministerio, de acuerdo con las prioridades del gobierno, al comienzo del año fiscal, identificando un primer bloque de temas prioritarios para discusión durante la preparación del MFMP, y otros de mediano plazo para estudio a lo largo del año fiscal. La existencia de este calendario ayudaría a la organización del trabajo en el seno del equipo, así como a identificar los períodos críticos para la colaboración analítica con otros departamentos.

SECCIÓN III. LOGROS DEL PROYECTO

A. COMPRENSIÓN DEL MODELO ECONÓMICO EN EL NÚCLEO DE LA HERRAMIENTA

25. Los avances del proyecto en el terreno analítico han sido notables. Las sesiones interactivas del proyecto han puesto énfasis en la verbalización por el equipo del significado económico y la dinámica de las ecuaciones, las interrelaciones entre sectores, los principales mecanismos de transmisión del modelo y la interpretación de sus resultados analíticos. Gracias a estas actividades, el equipo en su conjunto ha logrado una buena comprensión del modelo, ha sido capaz de relacionarlo con la estructura de la economía dominicana y ha realizado propuestas de adaptación de sus características a las necesidades del Ministerio. En la misma línea, el equipo ha asimilado en lo sustancial los criterios de calibración del modelo, y se ha mostrado activo a la hora de identificar posibles mejoras. Esta experiencia sitúa al equipo en un buen punto de partida para valorar críticamente la calibración del modelo a comienzos del siguiente ciclo de previsiones en 2025, una vez actualizada la base de datos y analizados los principales errores de previsión cometidos, y realizar los cambios necesarios.

26. Algunas posibles extensiones y adaptaciones adicionales del modelo económico se discutieron con el equipo a lo largo del proyecto, a fin de incrementar la capacidad predictiva del modelo en algunas áreas. Entre estas, cabría destacar: (i) la predicción de la tasa de la inflación mediante la combinación de tres subcomponentes: subyacente, productos energéticos y alimentación; (ii) la distinción, dentro de las exportaciones de bienes y servicios, de dos subgrupos capturados por sus respectivas ecuaciones: bienes y servicios -esencialmente turismo-; (iii) análoga distinción al punto anterior para los componentes de deflactor de exportaciones, ya que los precios de los productos agrícolas, facturados en US\$, tienen algunos determinantes diferenciados de los servicios turísticos. Sería recomendable, no obstante, que el equipo continúe adiestrándose en la utilización del modelo básico algunos meses más antes de proceder a introducir estas modificaciones, idealmente a lo largo del próximo ciclo de previsiones en 2025. Por el momento, eventuales sorpresas en estas variables no enteramente capturados por las ecuaciones asociadas podrían reflejarse mediante factores aditivos a las predicciones de corto plazo.

B. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HERRAMIENTA

27. Para lograr una utilización autónoma de la herramienta por el equipo, el proyecto ha priorizado la realización por el equipo de operaciones básicas de mantenimiento y explotación de la herramienta. Estas actividades han comprendido los siguientes aspectos:

- Actualización de los supuestos externos de previsión.
- Comprensión de la calibración del modelo como instrumento para asegurar que aquel verifica propiedades económicamente plausibles.
- Elaboración de previsiones multianuales en un escenario central, mediante la aplicación de las ecuaciones del modelo y su matización consistente con juicio económico.

- Diseño de escenarios alternativos, mediante la combinación de choques macroeconómicos y de política, y análisis de las principales diferencias con el escenario centra
- Construcción de una narrativa económica coherente para presentar los resultados de las previsiones, y transmisión de los principales mensajes en notas internas a la gerencia del Ministerio.
- Modificaciones en las ecuaciones que integran el modelo, tanto en el panel de control como en el código.

28. Los avances del equipo en este ámbito han sido significativos, lo que ha posibilitado la realización de estas tareas con un grado de independencia creciente. Las tareas anteriormente mencionadas se encomendaron al equipo tanto durante las misiones como entre las mismas, habiéndose establecido un sistema de reuniones de seguimiento periódicas en las que se presentaban y comentaban resultados. En general, estas series de ‘ejercicios’ se revelaron útiles para identificar problemas y resolver problemas conceptuales, y garantizar las repeticiones necesarias que ciertas tareas demandaban para conseguir una amplia absorción de conocimientos. Si bien en un comienzo los ejercicios se llevaron a cabo bajo la guía del equipo del Fondo, gradualmente el equipo ha ido adquiriendo una mayor autonomía y robustecido su capacidad para aplicar juicios económicos coherentes a la previsión y el análisis.

29. Durante la segunda mitad del proyecto, el equipo ha sido capaz de utilizar la herramienta para realizar varios ejercicios piloto de previsión, diseñar escenarios de riesgo alternativos y realizar evaluaciones indicativas de los efectos macroeconómicos de paquetes fiscales. Todos estos son outputs críticos dentro del espectro de competencias de la DGAPF, y comprenden tareas que deberán ser realizadas con asiduidad en el futuro por el equipo. Mediante la herramienta, el equipo ha sido capaz de evaluar los resultados cuantitativos de estos ejercicios, y presentarlos razonadamente en algunas ocasiones al equipo de ICD, y en otras a la propia gerencia de la DGAPF. La realización de previsiones ha combinado tanto la valoración crítica de los resultados de las ecuaciones, como la aplicación de juicio económico para la aplicación de factores aditivos para matizar los primeros. Los escenarios se construyeron reflejando a la vista de la matriz de riesgos de la economía dominicana, y el equipo fue capaz de identificar la batería de choques que mejor caracterizaba a cada escenario, así como de calibrar el tamaño de dichos choques. Respecto a los ejercicios de simulación sobre paquetes fiscales ilustrativos, estos se han llevado a cabo en el marco de la reflexión sobre posibles alternativas de reforma tributaria en el país, y comprendieron medidas diversas relativas tanto a ingresos como a gasto público.

30. La utilización de la herramienta se beneficiará de la información complementaria proporcionada por otros instrumentos de previsión de la DGAPF. El equipo ha sido capaz de emplear eficazmente las previsiones generadas por sus modelos de *Near-Term Forecasting* para informar sus previsiones con la herramienta anual, mediante el uso de factores aditivos y backcasting. Es más, el proyecto ha buscado que el equipo realizara una lectura conjunta y coherente de los resultados de ambos modelos que les permitiera entender los principales acontecimientos a corto plazo, las desviaciones que estos suponían respecto a las principales tendencias a medio y largo plazo y los canales a través de los que la economía debería retornar a las anteriores. En el futuro, el modelo

trimestral, una vez debidamente calibrado y utilizado como núcleo del marco de consistencia desarrollado con el BID, debería ayudar a producir previsiones a 1-2 trimestres vista, enlazando más suavemente los resultados de Nowcasting con los del modelo anual y proporcionando información suplementaria al primer año de proyecciones de este último. A la fecha de finalización de este proyecto, sin embargo, la incorporación del modelo trimestral a las rutinas de análisis del equipo todavía no se había producido enteramente.

C. INCORPORACIÓN DE LA HERRAMIENTA A LOS PROCESOS DE ANÁLISIS DE POLÍTICAS

31. Desde el comienzo del proyecto, las autoridades mostraron su voluntad de convertir de convertir el modelo anual en una pieza importante de su instrumental de análisis. La creciente utilización de la herramienta en las rutinas analíticas del equipo testimonia que dicho objetivo se está materializando. El apoyo de la gerencia de la DGAPF al equipo en la consecución de esta meta ha sido evidente, y ha facilitado dicho esfuerzo de integración.

32. El manual de usuarios de la herramienta, elaborado por el equipo en el transcurso del proyecto, representa una contribución de gran entidad al uso sostenible de aquella. El manual realiza un recorrido por el modelo semiestructural, subrayando la interpretación económica de sus ecuaciones y los mecanismos de transmisión que estas comportan. Otras secciones describen la estructura de la herramienta, los vínculos entre sectores que posibilitan una solución de equilibrio general y las funcionalidades de los programas de EViews que solucionan el sistema de ecuaciones y llevan a cabo backcasting. El equipo también ha deseado resaltar los procedimientos operativos para alimentar la base de datos anual -que ha sido enlazada a las bases de datos de la DGAPF-, los principales pasos para la definición de escenarios y los aspectos esenciales a tener en cuenta en la elaboración de previsiones. El manual constituye un recurso fundamental, tanto para agilizar la formación técnica de nuevos miembros del equipo, como para resolver posibles dificultades en el uso de la herramienta que puedan plantearse en el futuro. En este sentido, puede afirmarse que la conclusión del manual de usuarios supone un paso decisivo hacia la institucionalización de la herramienta.

33. El equipo ha diseñado un calendario pormenorizado para integrar el uso de la herramienta en su ciclo anual de previsiones. Este calendario se encuentra sincronizado con las fechas ya establecidas de entrega de outputs y recepción de inputs a lo largo del año fiscal por la DGAPF. De acuerdo con el mismo, se efectuaría una actualización completa de las previsiones con el modelo anual cuatro veces al año, durante las semanas anteriores a las reuniones de actualización del MMMP. Esta corrida del modelo constituiría un insumo relevante en la configuración de la posición del MH en dichas conversaciones. En sincronización con estas actualizaciones, se produciría una nota para la gerencia del Ministerio reflejando los resultados del modelo anual. El calendario incorpora también algunas tareas de mantenimiento de la herramienta, como la carga de datos y la revisión de los supuestos de la proyección. Otras tareas a considerar sería el registro sistemático de todos los cambios en la calibración y elementos de juicio introducidos en cada ejercicio de previsión, para facilitar la comparabilidad de los mismos a lo largo del tiempo. Sería también conveniente la consignación en este calendario de otras tareas importantes, como: (i) el análisis de los errores de previsión cometidos, tras la actualización de los datos completos del año anterior, y el estudio de la posibilidad de modificar la calibración de algunas ecuaciones o, en ciertos casos, su especificación; (ii) la verificación de la consistencia de las variables incluidas en la base de datos; (iii) las actividades de coordinación con las unidades del MH típicamente

encargadas del análisis de la coyuntura fiscal y la producción de previsiones de ingresos y gastos públicos (principalmente Política Tributaria, Presupuesto y Crédito Público), como se describe en la sección IV.B.

34. La producción de una nota de proyecciones de la herramienta anual para la gerencia del Ministerio constituirá un insumo valioso en la toma de decisiones de política en el MH, especialmente en el marco de la nueva LRF. El equipo ha desarrollado un programa en lenguaje R que elabora una serie de tablas y gráficos a partir de las proyecciones de la herramienta anual y las exporta a la nota de previsiones, donde se mostrarían junto con los resultados de los modelos a corto plazo de la DGAPF. Así, cada trimestre la nota de previsiones mostraría las principales variables del escenario central y dos escenarios alternativos, comentaría las principales tendencias, analizaría los riesgos macroeconómicos más sobresalientes y reflejaría los supuestos externos de las previsiones. De producirse desviaciones significativas entre las proyecciones a mediano plazo y las contenidas en el MMMP y MFMP, estas serían también destacadas y analizadas en la nota. La información adicional proporcionada por el modelo a la nota expande el actual horizonte de análisis, por el momento enfocado en el año curso, enriquece la batería de variables sobre las que se efectúan previsiones -antes circunscrita a PIB e inflación-, permite visibilizar en mayor medida los vínculos macrofiscales y puede alertar a tiempo sobre posibles desviaciones de la regla fiscal de gasto¹¹. Esta nota puede también brindar un soporte a las conversaciones técnicas entre la DGAPF y el resto de las unidades del MH durante la actualización de sus previsiones y, además, proporcionar un foro eficaz para el reforzamiento de la coordinación entre todas ellas. Durante la última misión del proyecto, el equipo fue capaz de concluir una nota piloto de estas características (ver Anexo 5).

35. La institucionalización de la herramienta debería consolidarse mediante una presentación de sus funcionalidades a la gerencia del Ministerio y los responsables de otras unidades relevantes. Si bien la institucionalización ha avanzado a mayor paso en el interior de la DGAPF, como se comenta en el siguiente apartado debería también aspirarse a definir su papel dentro del proceso de previsiones del conjunto del Ministerio. Para ello, y teniendo en cuenta el objetivo de incorporación de las previsiones anuales a las notas para la gerencia, sería recomendable que el equipo de la DGAPF presentara la herramienta y sus posibilidades al Ministro y otros miembros relevantes de la gerencia del Ministerio. Esta aproximación permitiría comprender mejor (i) las necesidades de datos y supuestos de la herramienta, y cómo el fortalecimiento de la cooperación interdepartamental podría proporcionar un vehículo eficaz para suministrar esta información; (ii) los outputs de la herramienta, tanto en el campo de previsiones como en el de análisis de políticas, y su utilidad dentro de los principales procesos de decisión del MH. En definitiva, un mejor conocimiento del instrumento podría catalizar también los procesos de coordinación en torno al mismo.

36. Fuera del MH, la herramienta ha comenzado a jugar un papel en las discusiones macroeconómicas con el BCRD y el MEPD¹². A partir de marzo de 2024, el equipo ha venido

¹¹ Como conversado con el equipo durante el proyecto, un mecanismo alternativo puede ser introducido fácilmente en la herramienta, por el cual el crecimiento total real del gasto se iguale a un 3 por ciento, y determinadas partidas se determinen residualmente.

¹² En esta segunda fase del proceso, la DGAPF coordina la preparación de las previsiones fiscales por las direcciones generales de Presupuestos, Política Tributaria y Crédito Público, así como la redacción del reporte en el que se contienen dichas previsiones.

actualizando periódicamente sus escenarios 'sombra' centrales. Esto le permitió contar con un insumo de valor añadido a la hora de definir su posición en las conversaciones con el BCRD y el MEPD sobre el MMMP a finales de marzo y junio, respectivamente. Sería deseable que esta práctica se consolide en el futuro, conforme al calendario de utilización de la herramienta, y que gradualmente los outputs de reporte dentro de la esta se integren en mayor medida dentro de la documentación aportada por el MH a dichas reuniones.

E. RESULTADOS DESDE LA PERSPECTIVA DEL MARCO DE OBJETIVOS DEL PROYECTO

37. El proyecto se ha saldado con buenos resultados desde la óptica del marco de objetivos e hitos intermedios definido en el plan de acción. El marco de resultados comprendía tres metas principales. Como puede apreciarse en la actualización final del marco (Anexo 1), las dos primeras metas del proyecto -diagnóstico de capacidad y oportunidades de mejora, y desarrollo de capacidad en previsión macroeconómica y análisis de política- pueden considerarse totalmente conseguidas. Todos los hitos intermedios comprendidos en dichas metas han sido cumplidos al término del proyecto, incluyendo la finalización de la herramienta, su utilización por el equipo para fines predictivos y de análisis, la comprensión de los mecanismos económicos subyacentes al modelo y la conclusión del manual de usuarios de la herramienta. Respecto a la tercera meta, la inserción de la herramienta en el mecanismo de toma de decisiones, puede considerarse en un grado avanzado de consecución ya que las bases para la institucionalización de la herramienta se encuentran bien asentadas y el proceso se ha iniciado en la medida de lo posible, si bien deberá seguir su recorrido durante el próximo año.

38. Las recomendaciones de este informe se dirigen principalmente a fortalecer los próximos pasos del proceso de institucionalización. Si bien el equipo ha comenzado a utilizar la herramienta en tareas clave para la toma de decisiones, todavía debe formalizarse el papel de aquella en el entorno institucional en que opera la DGAPF. En este sentido, tres áreas analizadas más en profundidad en la próxima sección resultan especialmente importantes:

- El cuarto hito de la tercera meta (presentaciones de resultados de la herramienta) a la gerencia de la DGAPF puede considerarse cumplida en lo esencial, pero la herramienta y sus principales funcionalidades deben ser también presentadas al personal de las restantes divisiones de la DGAPF, esto es, Política Fiscal y Estadísticas. Posteriormente, también a otras direcciones del MH involucradas en la producción de proyecciones fiscales, principalmente Crédito Público, Política Tributaria y Presupuesto. En última instancia, al Ministro de Hacienda, antes de que las notas internas con información sobre las proyecciones del modelo anual comiencen a circularse.
- Un calendario detallado de elaboración de previsiones y mantenimiento de la herramienta ha sido elaborado informalmente por el equipo. Dada su importancia, el componente de previsiones de dicho calendario debería aprobarse oficialmente dentro del MH (hito 1 de la tercera meta, calificado solamente como 'parcialmente conseguido').

Las previsiones fiscales son consistentes con la senda de PIB del MMMP de finales de marzo, pero no existe retroalimentación desde las variables fiscales a las reales. Este problema se ha señalado a la DGAPF consistentemente desde comienzos de este proyecto, y tanto la herramienta anual como parte de las recomendaciones de este reporte van dirigidas a integrar en mayor medida las proyecciones fiscales con las del resto de sectores en el marco macroeconómico.

- En la medida en que los escenarios producidos con la herramienta han constituido ya un insumo en el análisis realizado por el MH en el Comité del MMMP, puede considerarse que el hito 2 de la tercera meta se ha alcanzado sustancialmente en lo factible dentro de los límites temporales del proyecto. Sin embargo, los outputs analíticos de la herramienta podrían jugar todavía un papel más importante dentro de estas discusiones, y la disponibilidad de aquella abre campos de colaboración técnica con el BCRD que convendría explotar.

39. El seguimiento de algunas de las recomendaciones formuladas por el equipo del ICD durante la misión diagnóstico ha contribuido positivamente a las consecución de la mayor parte de las metas del proyecto. La misión de diagnóstico efectuó una serie de recomendaciones, subsidiarias al programa de trabajo del proyecto y encaminadas a facilitar su aplicación. El Anexo IV contiene un análisis del estado de aplicación de dichas recomendaciones a finales del proyecto. Debe destacarse que, en general, las recomendaciones de este informe se han formulado en un contexto diferente, tras la ejecución sustancial del programa y una capacidad del equipo significativamente superior, y por tanto persiguen objetivos más relacionados con el robustecimiento del sistema de previsiones y análisis.

F. VISIÓN DE LAS AUTORIDADES

40. Los siguientes párrafos transcriben literalmente la valoración global del proyecto realizada por escrito por las autoridades de la DGAPF:

‘Grosso modo, la Asistencia Técnica para la elaboración del Marco de Consistencia Macroeconómica para Análisis y Proyecciones de Mediano Plazo ha sido un proyecto de gran relevancia para la Dirección General de Análisis y Política Fiscal (DGAPF), y por tanto para el Ministerio de Hacienda de la República Dominicana, pues no solo pone a disposición de la institución una valiosa herramienta que apoyara en la continuación del proceso de sistematización y estandarización de la formación de exceptivas macroeconómicas y el análisis de los impactos de la política fiscal, colaborando en los avances del diseño de una política fiscal mejor informada, más apoyada en evidencias empíricas y los fundamentos macroeconómicos, sino que también ha sido una iniciativa de gran aporte para el desarrollo de capacidades del equipo técnico de la Dirección. En este sentido, nos sentimos más que agradecidos y satisfechos con los resultados del proyecto.

De manera puntual, la herramienta desarrollada servirá de soporte para diversas actividades y funciones de la DGAPF, como son la presentación oportuna de proyecciones macroeconómicas en la reunión interinstitucional para la determinación del panorama macroeconómico oficial para el mediano plazo, canal fundamental de comunicación de las perspectivas del Estado respecto del desempeño económico y base de la elaboración del Marco Fiscal de Mediano Plazo y los escenarios de choques del Informe de Riesgos Fiscales. De cara a este último informe, es importante destacar que el producto de esta Asistencia Técnica también será de apoyo en la realización análisis de riesgos de proyecciones de variables macroeconómicas de manera eficiente, en la medida en que permite incorporar una variedad de escenarios en los que se evalúen desvíos de variables claves, respecto de los pronósticos centrales.

En esta línea, también será de utilidad para el monitoreo de los supuestos macroeconómicos sobre el cual se determine el Marco Financiero del Estado, lo cual cobra mayor relevancia con la reciente aprobación de la Ley de Responsabilidad Fiscal, que sugiere un seguimiento estricto de las presiones inflacionarias, la dinámica de crecimiento del PIB y otros determinantes del nivel de deuda pública.

En términos amplios, la Asistencia Técnica ha expandido las capacidades del equipo de cara a la actualización y modificación de la herramienta resultante del proyecto y otras similares. Esto aunado al refinamiento de los criterios analíticos y de evaluación crítica de resultados de simulaciones y proyecciones de los modelos, en general. En adición, ha aportado al mejoramiento de habilidades técnicas para la elaboración de recursos similares y el mejor aprovechamiento de futuros con mayor complejidad técnica.

Todo lo anterior ha sido posible gracias a que se ha contactado con un excelente grupo de expertos, el cual no solo ha mostrado gran conocimiento de los fundamentos macroeconómicos, financieros y fiscales, sino que, en adición, lo han aplicado y transmitido de la mejor manera al equipo técnico receptor. En este sentido, el equipo del FMI ha mostrado gran compromiso con el avance del proyecto mediante una dedicación incomparable en materia de elaboración de material didáctico y explicativo útil, la aplicación de conocimiento de excelencia para la elaboración de modelos macroeconómicos y herramientas auxiliar para su manejo más eficiente, y la motivación de la participación activa del equipo de la DGAPF en todo el proceso de desarrollo del producto final.'

G. VISIÓN DEL EQUIPO PAÍS

El equipo país de República Dominicana felicita al equipo de ICD por el éxito conseguido. Se trata de un proyecto importante, particularmente en el contexto de la nueva Ley de Responsabilidad Fiscal, y apreciamos que se han conseguido muchos de los objetivos planteados al comienzo de este. Estamos de acuerdo con las recomendaciones, y apoyamos también la necesidad de institucionalizar el modelo y desarrollar una cultura de previsión dentro del Ministerio de Hacienda. Los logros alcanzados en este ámbito podrán perdurar y ampliarse tanto más en cuanto se vean acompañados de una sólida base de capital humano ligado a las tareas de análisis y previsiones macroeconómicas

SECCIÓN IV. RETOS

La presente sección recorre los principales retos, a la finalización del proyecto, se perfilan para sostener el tiempo la operacionalización de la herramienta y profundizar en su institucionalización dentro del Ministerio de Hacienda. Junto a estos retos, se esbozan algunas posibles soluciones.

A. CONSOLIDACIÓN DE CAPITAL HUMANO

41. La salida de tres miembros del equipo tras la finalización del proyecto ha sido afrontada rápidamente por la DGAPF, pero el proceso de entrenamiento de sus reemplazos debe ser exhaustivo y facilitar un uso adecuado. Durante la última misión, el equipo ICD tuvo conocimiento de la inminente marcha de tres miembros del equipo -uno de ellos el coordinador del proyecto-. Una de estas bajas está relacionada con una maestría en el extranjero y se espera su reintegración en algunos meses, pero aun así las autoridades se vieron obligadas a reemplazar a la práctica totalidad del equipo.¹³ A fecha de finalización de la redacción de la versión final de este informe, el proceso de renovación del equipo ya se había completado prácticamente, con un total de nueve miembros de los cuales solo uno participó en el proyecto. En el lado positivo, el número de nuevos entrantes supera con creces al de las bajas, y el uso de la herramienta en el interior de la DGAPF no se ha abandonado. Además, el manual de usuarios de la herramienta debería ayudar a acelerar la integración técnica de los nuevos miembros. Por otro lado, sin embargo, limitar la duración de este período transitorio a algunos meses será importante para reforzar el proceso de integración de la herramienta en el sistema de previsiones y analítico del ministerio, que al final del proyecto se encontraba en un período crucial. En este sentido, un correcto planeamiento del entrenamiento, que ya ha comenzado, será esencial. Dicho entrenamiento debe hacer énfasis en la asimilación de los aspectos económicos del modelo, la calibración y el mantenimiento de la herramienta. situando al manual de usuarios en el centro del proceso.

42. La prevista implementación de una herramienta de equilibrio general dinámico estocástico sería complementaria a la herramienta de previsión anual, pero la selección de los participantes en el proyecto deberá atender a las características específicas de éste. Cabría esperar que la formación del equipo durante un proyecto sucesor en un área técnicamente atractiva y estratégica para la Dirección contribuiría al crecimiento profesional y la consolidación del equipo. No obstante, en el marco de la renovación de gran parte del equipo será importante: (i) asegurar que los participantes en el nuevo proyecto son capaces de operar con autonomía suficiente la herramienta de proyecciones, dada su complementariedad con el modelo de equilibrio general estocástico; (ii) asegurar, con carácter previo a la iniciación del proyecto sucesor, la incorporación de los outputs de la herramienta a los flujos internos de información y toma de decisiones en el Ministerio; (iii) seleccionar para la participación en el nuevo proyecto a aquellos miembros de la Dirección con un perfil macroeconómico y analítico más definido, ya

¹³ Dentro de un año, se espera también el retorno de otro miembro del equipo, que lo dejó temporalmente en agosto de 2023 para la realización de otra maestría.

que estos estarán en una posición más ventajosa para asimilar los contenidos de una asistencia técnicamente más compleja que la anterior.

B. ROBUSTECIMIENTO DE LA INTEGRACION DE LA HERRAMIENTA EN EL ANALISIS DE POLITICAS DENTRO DEL MH

43. Una participación más directa del equipo de la división de Política Fiscal en la explotación de la herramienta presentaría importantes sinergias que todavía no han sido explotadas. Una buena parte de las tareas de la división de Política Fiscal están relacionadas con el análisis de riesgos fiscales, cuyo exponente es un informe anual que esta unidad coordina. Si bien el trabajo de esta división ha estado primordialmente concentrado en aquellos riesgos de origen específicamente presupuestario, la progresiva expansión de su perímetro de análisis queda patente en la reciente adopción del FRAT (*Fiscal Risk Assessment Tool*) con el apoyo del Departamento de Asuntos Fiscales del FMI. En este sentido, las actividades de esta división podrían beneficiarse de las amplias funcionalidades de la herramienta en la evaluación y reporte de riesgos macroeconómicos (un tipo de riesgo fiscal). Si bien a lo largo del proyecto la participación directa de miembros de esta división en el equipo de este no llegó a materializarse, su gradual incorporación al equipo gestor de la herramienta y a las sesiones de entrenamiento para nuevos miembros podría tener efectos claramente positivos en el conjunto de la DGAPF. En particular, la simulación de escenarios de riesgo durante la preparación del Informe de Riesgos podría incluirse dentro del calendario de utilización de la herramienta, y Política Fiscal podría también contribuir a la confección de una matriz de riesgos y la identificación de escenarios a priorizar a largo de cada año fiscal.¹⁴

44. La herramienta debería darse a conocer gradualmente fuera de la división de Estudios, al objeto de consolidar su papel en los procesos de previsión y toma de decisiones a nivel ministerial. La presentación de la herramienta podría realizarse secuencialmente, ampliando progresivamente el perímetro de los receptores de la información. Inicialmente, sería conveniente introducirla a las restantes divisiones de la DGAPF, Política Fiscal y Estadísticas. En una segunda fase, podría presentarse a la gerencia del ministerio, incluyendo las Direcciones Generales participantes más directamente en la confección del MFMP, y finalmente al Ministro y los Viceministros. Todas estas presentaciones tendrían por objeto no solo difundir las funcionalidades de la herramienta y el valor añadido de las mismas, sino también recoger posibles sugerencias en cuanto a su estructura, clasificación de conceptos fiscales o presentación de resultados.

45. La inserción plena de la herramienta en los mecanismos de toma de decisión del MH demandaría la efectiva circulación de la nota de previsiones anuales, cuyo formato ha sido desarrollado por el equipo. La nota piloto, ultimada durante la misión final del proyecto y basada en tres escenarios actualizados, debería someterse a la aprobación de la Directora General de Análisis y Política Fiscal, y tras la presentación formal de la herramienta al Ministro y la aprobación oficial del calendario de previsiones, comenzar su circulación trimestral.

¹⁴ En el futuro, el MH planea integrar totalmente el análisis de riesgos en el MFMP, por medio de un capítulo dedicado que ya comenzó a publicarse en 2024.

46. La definición de escenarios fiscales en la herramienta requerirá una participación activa de los departamentos del MH participantes en la preparación del MFMP. En la actualidad, el grueso de las proyecciones fiscales contenidas en el MFMP se elabora con posterioridad a la definición del MMMP. Este proceso se articula mediante el suministro de previsiones por los departamentos de Política Tributaria, Presupuesto y Crédito Público a la DGAPF sobre la base de unas proyecciones multianuales comunes de crecimiento nominal del PIB e inflación. Este sistema es en parte el legado de la ausencia de un marco analítico que determinara conjuntamente las previsiones de los agregados macroeconómicos y fiscales en un marco de equilibrio general. Sin embargo, la introducción de la herramienta anual, basada en la resolución de un sistema de ecuaciones simultáneas para el conjunto de sectores de la economía, constituye una buena oportunidad para alterar esta dinámica. A este respecto, sería deseable articular una participación directa de estos departamentos en la definición de los supuestos fiscales de las proyecciones, en particular las de gasto primario, las tasas de interés de la deuda pública, las características de las emisiones previstas, y las estimaciones de recaudación tributaria y no tributaria. Toda esta información es bien suministrada a la herramienta en forma de supuestos externos, o proporcionada por la herramienta como previsiones modificables mediante factores aditivos. Un buen alineamiento de los insumos y proyecciones fiscales de la herramienta con el diagnóstico de los mencionados departamentos sería beneficioso para el realismo y la coherencia interna de las previsiones. La esperada elaboración regular de una nota trimestral de previsiones anuales para la gerencia del Ministerio constituye una razón adicional para dotar de la mayor consistencia posible a los productos de todos estos departamentos.

47. La reciente aprobación de la nueva Ley de Responsabilidad Fiscal (LRF) refuerza la necesidad de una estrecha coordinación interdepartamental en la elaboración de las previsiones macroeconómicas en el MH. Debido a la doble regla fiscal contenida en la LRF (en términos de crecimiento del gasto primario real y de un objetivo de deuda a medio plazo), es especialmente importante que el cumplimiento de estas condiciones se verifique *ex ante*, durante la elaboración de la estrategia fiscal a mediano plazo. Esto será tanto más posible si previsiones macroeconómicas y fiscales se basan en un marco unitario y consistente, como el proporcionado por la herramienta desarrollada, capturando las relaciones simultáneas entre ambos tipos de agregados. De lo contrario, diversos problemas de compatibilidad entre ambos conjuntos de previsiones pudieran emerger.

48. El desarrollo reglamentario de la LRF podría proporcionar un marco adecuado para el fortalecimiento de la cooperación entre aquellos departamentos con cometidos de previsión en el MH. Por coordinar la preparación del MFMP, participar en la elaboración del MMMP y, con gran probabilidad, ejercer un papel central en la salvaguardia del cumplimiento de la regla, la DGAPF se encuentra en una posición privilegiada para articular la colaboración interdepartamental en materia de previsiones. Una posibilidad es que dicho papel se plasmara en el desarrollo reglamentario de la LRF, que como es habitual en este tipo de normas posiblemente cubrirá tanto aspectos técnicos de la aplicación de la Ley como una definición del entramado institucional que garantiza su credibilidad. De este modo, complementariamente a las funciones de la DGAPF dentro de los organismos de aplicación de la regla fiscal, la nueva reglamentación podría instituir mecanismos específicos coordinados por aquella para la puesta en común de todos los insumos departamentales en una previsión conjunta, macroeconómica y fiscal, realizada mediante la herramienta. Los departamentos de Asuntos Fiscales y Legislación del FMI son los típicamente encargados de prestar apoyo en la redacción de este tipo de reglamentaciones cuando se requiere.

49. La coordinación entre la DGAPF y otros departamentos del MH en torno a la realización de previsiones macroeconómicas podría basarse en mecanismos informales, o en la constitución formal de un grupo técnico dedicado a estas tareas. La experiencia de otros países a este respecto es muy diversa. Aquellos con una experiencia más dilatada en coordinación han optado por procedimientos más informales, de acuerdo con los cuales una unidad designada coordina el intercambio de información y las discusiones en momentos críticos del proceso de previsión. En otros países, la creación de un grupo de trabajo o un comité ha demostrado mayor efectividad. Según este segundo esquema, el grupo de trabajo suele presidirse a nivel de Viceministro, y el departamento macrofiscal suele detentar el Secretariado Técnico. Este tipo de grupos suele servir de foro a conversaciones preliminares sobre la coyuntura macroeconómica y fiscal, discusiones sobre supuestos generales del ejercicio de previsión, intercambios de datos en formatos predeterminados y presentaciones de las sucesivas rondas de previsión. Dependiendo de la relevancia de los temas a tratar, sus sesiones pueden estar presididas por un Viceministro o, delegadamente, un Director, y la aprobación última de las previsiones se lleva a cabo formalmente en su seno. En el caso de República Dominicana, el grupo de trabajo podría concentrar su actividad en torno a las actualizaciones de las previsiones entre marzo y agosto, así como en la preparación del MFMP. Además, dicho grupo podría estar adscrito al órgano de fiscalización de la regla fiscal.

50. Cualquier aproximación elegida al robustecimiento de la coordinación interdepartamental para la realización de previsiones debería inscribirse en el proceso de reforma de la gestión financiera emprendida por el MH en 2022. El Departamento de Asuntos Fiscales del FMI comenzó a prestar AT al MH hace dos años en el diseño de una estrategia de reforma de la gestión presupuestaria que incluye una mejor integración de la función macrofiscal en el proceso presupuestario. Se prevé que dicho apoyo continúe durante los próximos años y se traduzca en recomendaciones específicas para lograr la coherencia entre las previsiones macroeconómicas y los marcos de gasto a mediano plazo, así como para implementar de modo eficaz la LRF aprobada en 2024. Conocedor de esta situación, este informe no se decanta por una solución en concreto, sino se limita a identificar los desafíos en esta materia y a describir algunas de las alternativas más frecuentes.

C. COORDINACION CON LAS RESTANTES AGENCIAS ENCARGADAS DEL MMMP

51. El uso de la herramienta anual sienta las bases para un intercambio de información y discusiones analíticas de mayor alcance con el BCRD y MEPD durante la preparación del MMMP. Dentro del sistema actual, cada uno de los participantes en estas reuniones aporta sus puntos de vista e información sectorial específica para evaluar las perspectivas de crecimiento del PIB e inflación. Las previsiones numéricas que nutren el MMMP se basan en una comparación de las proyecciones de los modelos respectivos, un análisis de los indicadores recientes y un análisis de riesgos. La introducción de la herramienta podría facilitar una mayor estructuración y cobertura de las contribuciones del MH, mediante el uso de las opciones de reportería que proporciona u otras desarrolladas por el equipo -en la línea de las incluidas en la nota trimestral para el Ministro-. Además, el uso de la herramienta podría propiciar discusiones más profundas sobre algunos aspectos clave, como la composición de la demanda, el escenario fiscal central, diversos escenarios alternativos que ayuden a anclar mejor las previsiones centrales o el impacto de algunas medidas de política económica. El formato de las reuniones podría adaptarse para acomodar estos cambios, por ejemplo mediante un intercambio más amplio de supuestos y composición de las proyecciones antes de las reuniones, y un mayor espacio en el transcurso de estas

dedicado a las discusiones analíticas. Esta dinámica no solo podría mejorar la calidad del MMMP, sino también incentivar mejoras en la calidad de las proyecciones obtenidas con la herramienta anual y arrojar luz sobre posibles necesidades adicionales de adaptación de esta o sus opciones de reportería.

52. Fuera del marco estricto de la elaboración del MMMP, el trabajo con la herramienta podría también enriquecerse con la celebración de talleres técnicos periódicos con el BCRD. Estos podrían servir, por ejemplo, para: (i) analizar las diferencias entre los respectivos sistemas de previsión, las propiedades de los respectivos modelos y cómo explotar mejor las complementariedades entre los mismos¹⁵; (ii) evaluar errores de previsión en los MMMP, identificar factores explicativos y destilar lecciones para futuros ejercicios de previsión; (iii) discusión en profundidad de los canales de transmisión de los principales riesgos macroeconómicos, técnicas de modelización y principales efectos; (iv) analizar tendencias a medio y largo plazo con efectos macroeconómicos sensibles, como cambio climático, crecimiento de la productividad y evolución de la tasa de participación, etc., y la mejor forma de reflejar estas en los respectivos marcos macroeconómicos.

¹⁵ El BCRD se encuentra desarrollando un modelo semiestructural trimestral con expectativas forward-looking con el apoyo de TCD-MM. Las discusiones sobre las propiedades de ambos modelos podrían ser particularmente útiles para continuar mejorando sus calibraciones respectivas.

SECCIÓN IV: RECOMENDACIONES PRINCIPALES

Esta sección resume las recomendaciones clave expuestas en la sección III del informe, y proporciona un horizonte indicativo para su implementación. La mayor parte de estas recomendaciones requieren una acción concertada con otros departamentos del Ministerio de Hacienda o entidades públicas, por lo que el apoyo brindado para su ejecución desde la gerencia de este primero será fundamental.

Recomendación 1

Incluir algún(os) miembros de la división de Política Fiscal, con carácter permanente, en el grupo principal encargado del manejo de la herramienta, especialmente en aquellas tareas relacionadas con el diseño y el análisis de los escenarios de riesgo y la evaluación de políticas fiscales.

- Horizonte indicativo: Plena incorporación operativa al equipo en abril de 2025.

Recomendación 2

Completar el entrenamiento intensivo en la herramienta anual a los miembros entrantes del equipo seleccionados para el manejo de la herramienta en base a su perfil y experiencia. Utilizar el manual de usuarios como instrumento primario de este entrenamiento, y establecer como más inmediatas de este la actualización completa de escenarios base y de riesgo, y su presentación a la DGAPF.

Horizonte indicativo: Organizar el entrenamiento interno, iniciado en enero, con vistas a la producción por el equipo de un escenario base y alternativos completos en mayo de 2025.

Recomendación 3

Realizar presentaciones sobre las características y funcionalidades de la herramienta al personal de las restantes divisiones de la DGAPF (Política Fiscal y Estadísticas), direcciones relevantes del MH (Crédito Público, Política Tributaria y Presupuesto), el Ministro y el BCRD.

- Horizonte indicativo: Julio de 2025 para presentaciones internas, septiembre de 2025 para la presentación al BCRD.

Recomendación 4

Aprobación oficial de: (i) un calendario de previsiones basado en la herramienta anual, consistente con el ciclo presupuestario, (ii) una extensión de dicho calendario que incluya también las tareas de mantenimiento de la herramienta (principalmente, carga y verificación de datos, así como el análisis periódico de los errores de previsión y la revisión de las ecuaciones).

- Horizonte indicativo: Septiembre de 2025.

Recomendación 5

Establecer procedimientos de cooperación concretos entre la DGAPF y la restantes direcciones de MH involucradas en la realización de proyecciones fiscales, orientados a la participación de dichas unidades en la definición de los supuestos fiscales de la herramienta anual y la evaluación de las proyecciones fiscales. Considerar la posibilidad, eventualmente bajo la guía de otros departamentos especializados del FMI, de integrar dichos procedimientos dentro del desarrollo reglamentario de la LRF.

- Horizonte indicativo: Procedimientos reforzados de colaboración operativos desde octubre de 2025.

Recomendación 6

Comenzar la producción y circulación de la nota interna de previsiones para la gerencia del MH, incluyendo resultados del modelo anual en distintos escenarios.

- Horizonte indicativo: Septiembre de 2025.

Recomendación 7

A partir de las opciones de reportería de la herramienta o de otras adicionales construidas por el equipo, diseñar un formato de presentación de previsiones macroeconómicas multianuales a compartir con el Comité del MMMP, y comenzar a utilizar este documento en las reuniones trimestrales de dicho Comité.

- Horizonte indicativo: Septiembre de 2025.

Recomendación 8

Establecer con el BCRD (y eventualmente el MEPD) un foro de talleres periódicos para la discusión de aspectos técnicos relacionados con las previsiones, el análisis de impacto de políticas macroeconómicas, la evaluación de riesgos macroeconómicos y las principales tendencias estructurales de la economía dominicana.

- Horizonte indicativo: Iniciar esta serie de talleres durante el primer semestre de 2026.

Anexos

ANEXO I. MARCO DE OBJETIVOS DEL PROYECTO

Objective: Stronger analytical skills and better macroeconomic forecasting and policy analysis at the Ministry / central bank / or other governmental agency(ies) feeds into the economic policymaking process - MFP			
Outcome: Authorities have a baseline understanding of their existing macroeconomic forecasting, policy analysis and analytical capabilities and opportunities for improvement			
Annual Assessment Rating: 4 Fully Achieved			
Outcome Rating Date: 7/12/2024			
Outcome Indicator	Baseline Value	Target Value	Current Assessment Value
Diagnostic or scoping have produced baseline and opportunities for improvement	no baseline	needs assessment to create a plan to establish macroeconomic analysis and forecasting capacity at the Ministry of Finance	4 as of 3/19/2024
Milestone Name	Target Completion Date	Milestone Actual Completion Date	Milestone Rating
The authorities engage with the mission team in the discussion of action plan to improve the consistency of current forecasting tools and policy-making processes.	10/31/2022	2/1/2023	4 Fully Achieved as of 10/16/2023
Outcome: Improved analytical skills, and better macroeconomic forecasting and policy analysis capacity			
Annual Assessment Rating: 4 Fully achieved			
Outcome Rating Date: 9/6/2024			
Outcome Indicator	Baseline Value	Target Value	Current Assessment Value
Analytical framework centered around the MPT is used to produce medium-term forecasts, scenarios as well as risk and policy analysis	Proliferation tools, some of them inactive, and remaining inconsistencies amongst some of them	The projections and policy simulation toolkit is internally consistent, well suited to the remit of the Macro-Fiscal Department,	4 Fully achieved as of 9/6/2024

		streamlined and operational	
Milestone Name	Target Completion Date	Milestone Actual Completion Date	Milestone Rating
With the mission's team support, staff is able to improve its annual semi-structural model	4/25/2024	5/23/2024	4 Fully Achieved as of 6/2/2024
Staff applies to its forecasting and policy analysis work a simplified and fully operational toolkit	4/26/2024	7/12/2024	4 Fully Achieved as of 7/12/2024
DGAPF produces macroeconomic risk scenarios with a view to MTFF preparation ^{1/}	7/31/2024	9/6/2024	4 Fully Achieved as of 9/6/2024
Based on the CD received, staff is able to operate the new macroeconomic projections tool	7/31/2024	7/12/2024	4 Fully Achieved as of 7/12/2024
The DGAPF team develops its own user manual of the framework	7/31/2024	9/6/2024	4 Fully Achieved as of 9/6/2024
Staff demonstrate their understanding of the structure, transmission mechanisms and implications of the MPT results	7/31/2024	9/6/2024	4 Fully Achieved as of 9/6/2024
Outcome: Decisionmakers understand the structure and function of the Macroeconomic Projection Tool (MPT), and use staff's MPT-based analysis and forecast in the policy formulation process			
Annual Assessment Rating: 3 Largely Achieved			
Outcome Rating Date: 9/6/2024			
Outcome Indicator	Baseline Value	Target Value	Current Assessment Value
Polymaking committee/board demonstrates understanding of the structure of the MPT and its core role in the forecasting process	Coordination of MoF with Ministry of Economy and Central bank in the design of fiscal strategy presents weaknesses	The coordination is reinforced and information-sharing is used efficiently to improve mutual forecasts	3 Largely Achieved as of 9/6/2024
Milestone Name	Target Completion Date	Milestone Actual Completion Date	Milestone Rating
MoF adopts protocols and documents them to use efficiently its toolkit in the policy decision-making process and in coordination with other entities	7/31/2024		2 Partially Achieved as of 9/6/2024
The preparation of the Medium-Term Fiscal Framework benefits from greater synergies from the analytical contribution of MoF, Central Bank and Ministry of Economy	7/31/2024		3 Largely Achieved as of 9/6/2024
DGAPF adapts the content of internal notes and presentations to the specific needs of strategic fiscal policy-making decisions	7/31/2024	9/6/2024	4 Fully Achieved as of 9/6/2024
The core team makes a pilot presentation to the DGAPF management to show the new analytical capabilities of the MPT and to inform key decisions regarding the MTFF	7/31/2024		3 Largely Achieved as of 9/6/2024

ANEXO II. COMPOSICIÓN DEL EQUIPO DEL PROYECTO EN LA DGAPF

Topics for Missions and in-between Missions Work	Dates
Scoping mission	Jan 2023
Discussion with DFAP and IDB consultant on the overall consistency model structure and division of work. Preparatory session estimation of the production function: Presentation of the production function estimation methodology and associated options. Stocktaking of possible relevant series for the semi-structural model.	Jan – Mar 2023
Mission 1. Discussion of the semi-structural model structure. Refresher of the macroeconomic foundation of the equations. Review and interpretation of production function estimation results. Mapping of key transmission mechanisms and main macroeconomic risks. Refresher of estimation and forecast with semi-structural models, and resolution of non-observed variable models. Follow-up to the consistency model work.	End- March 2023
Estimation of the equilibrium values of the active interest rate, real prices of exports and imports and real effective exchange rate. Check-ins on calibration of the semi-structural model start. Work on the annual dataset of the consistency framework starts.	April- Jun 2023
Mission 2. Follow-up on the calibration of the semi-structural model (completion of aggregate demand, Phillips curve, deflators, monetary policy rule, exchange rates, balance of payments). Stocktaking of data on tax collection, tax reforms and primary expenditure at unchanged policies. Follow-up on the structure and content of the projections block of the quarterly module of the consistency framework.	Early July 2023
Review of revenue equations calibration starts. Core group starts parametrizing projections of expenditure at unchanged policies, based on the Budget Directorate methodology Core group incorporates to the annual dataset information relative to revenue and expenditure projections.	July - Aug 2023
Mission 3. Work on revenue equations recalibration and their incorporation to the consistency framework is completed. Core group works towards the integration of the projections of public expenditure at unchanged policies, and the analysis on implications on fiscal space. Analysis of options for the incorporation of a fiscal rule to the projections model. Discussion on the structure of the user manual. Discussions on avenues to solve the whole system of equations of the semi-structural model.	Sept. 2023

Expenditure equations are incorporated in the semistructural model, taking into consideration the ceilings mandated by the new Fiscal Responsibility Law. Calibration of equations is refined in light of the model properties. Interfacing of the Excel framework with EViews.	Sept - Dec 2023
Mission 4 Discussion on the implications of external assumptions and assessment of DGAPF near-term forecasts. First pilot baseline projections. Debt projections are obtained by means of DDT parametrization.	December 2023
Enhancement of the interface between Excel and EViews. Development of the shocks panel and the infrastructure for the study of properties of the model in the presence of shocks. User manual drafting continues.	December 2023 - March 2024
Mission 5 Assessment of the systematic model properties in view of different domestic (including fiscal) and external shocks, with a feedback into the calibration of the model. Hands-on sessions to strengthen forecasting capacity on the basis of updated calibration. The core group discussed the design of several scenarios, reflecting the combination of several shocks. Analysis of the impact of different shocks on the possibilities of compliance with the debt rule through the DDT. User manual drafting continues.	March 2024
Presentation of pilot forecasts based on the projection tool to MGT. The core group refines its pilot projections in the context of the MTFF preparation. Options to report fiscal projections and compliance with an eventual fiscal rule in the MTFF document are discussed.	March- May 2024
Mission 6 New macroeconomic and fiscal shocks are assessed, and their implications for calibration considered. Emphasis on shocks on fiscal revenues and expenditure. Outputs from the projections tool are adapted to facilitate in-year internal and external reporting and decision-making. Work towards the conclusion of a whole draft of the user manual.	May 2024
Draft tables summarizing the outputs from the projection tool are effectively integrated in a pilot monthly for the Minister of Finance, together and consistently with the results of the nowcasting models. Eventual fine-tuning of some calibrated parameters in view of properties analysis in the CB model under development within the MM project. The core team assesses the implications of different fiscal consolidation packages.	May-September 2024

Mission 7.

Discussion and refinement of the updated projections prepared by the core team.

Discussion of additional macroeconomic scenarios

Final adjustments to the tool are made, principally elimination of some unused parts of the EViews program and introduction of a flip option to endogenize add-factors. September 2024

Finalization of the user manual.

Delivery of the end-project report to the authorities.

ANEXO III. COMPOSICIÓN DEL EQUIPO DEL PROYECTO EN LA DGAPF

Nombre	Posición
José Antonio Vargas	División de Estudios, Coordinador del proyecto
Demi Hernandez	División de Estudios, Economista
Oscar Flores	División de Estudios, Economista
Gabriel Pichardo	División de Estudios, Economista
Oliver González	División de Estudios, Economista <i>[Dejó el equipo en agosto de 2023 por unirse a una maestría]</i>

ANEXO IV. ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS RECOMENDACIONES DEL INFORME DE DIAGNÓSTICO

Recomendación	Resultados
1. Publicación de la Estrategia de Deuda a Mediano Plazo en la web del MH	Implementada
2. Número de miembros del equipo de Estudios expandido	Tamaño del equipo expandido en términos netos teniendo en cuenta las próximas incorporaciones, aunque la experiencia media de sus miembros ha disminuido
3. Desarrollo de un indicador adelantado para el IMAE	No implementada, aunque los modelos de Nowcasting y NTF se han utilizado eficientemente y de algún modo han suplido esta recomendación
4. Proyecciones de gasto público desagregadas por concepto económico	Implementada
5. DAFP prepara una evaluación de cumplimiento de la regla fiscal	No aplicable. La LRF no se aprobó hasta agosto de 2025
6. El Marco Fiscal a Mediano Plazo publica describiendo los instrumentos de predicción utilizados en su elaboración	No implementada todavía, aunque la herramienta desarrollada ha comenzado a ser utilizada para informar las previsiones del MH
7. Las notas internas para el Ministro de Hacienda reflejan las previsiones tanto de los modelos de Nowcasting como de la herramienta anual	Implementada. Una nota piloto ha sido elaborada por el equipo y se prevé su próxima distribución
8. El Informe de Riesgos incluye escenarios realizados con la herramienta	No implementada todavía, aunque dichos escenarios ya están produciendo en la división de Estudios. En colaboración con la división de Política Fiscal, podrían ser adaptados fácilmente a las necesidades específicas del Informe
9. El equipo desarrolla un manual de usuarios de la herramienta	Implementada
10. Sobre la base de las estadísticas disponibles, el equipo amplía el perímetro de previsiones del Gobierno Central al menos al Gobierno General	Implementada

ANEXO V. EXTRACTO DE LA NOTA TRIMESTRAL PILOTO SOBRE PREVISIONES DE LA HERRAMIENTA ANUAL

Las siguientes tablas y gráficos son solamente una muestra de la información contenida en este informe, que integra las proyecciones obtenidas con la herramienta en varios escenarios y los resultados del análisis realizado con el DDT. Las cifras son puramente ilustrativas y no corresponden a ninguna previsión, ni oficial ni interna, del MH.

Cuadro 1: Indicadores de contexto y supuestos

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Socios comerciales							
Crecimiento PIB real	2.3	1.7	1.7	1.9	2.1	2.1	2.1
Estados Unidos							
TPM	1.7	5.0	4.6	3.9	3.1	3.0	3.0
Crecimiento PIB real	2.0	2.1	1.5	1.8	2.0	2.1	2.1
Empleo Hispano	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3
Meta de Inflación	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Inflación	7.7	4.0	2.7	2.4	2.1	2.0	2.1
Commodities							
Precio WTI	94.8	77.3	76.9	77.6	79.2	80.8	82.4
Inflación alimentos	14.8	-6.3	-1.9	2.0	2.0	2.0	2.0
Condiciones domésticas							
Meta de inflación	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
TPM	6.7	7.0	5.6	5.4	5.5	5.6	5.8
Tasa de interés activa (promedio ponderado)	12.0	12.0	12.9	12.7	12.8	12.9	13.1
Tasa de participación laboral	63.9	64.0	64.3	64.6	64.9	65.2	65.5
Crecimiento Remesas	-10.3	3.6	9.2	9.4	9.0	8.8	8.7

Cuadro 3: Marco financiero del Gobierno General

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
3.Balance primario (1-2.1)	-11,029.9	-13,048.1	26,434.3	49,505.4	84,127.7	125,817.4	171,453.1
%PIB	-0.2	-0.2	0.3	0.6	0.9	1.3	1.6
4.Balance total (1-2)	-189,762.2	-227,007.4	-226,107.3	-236,326.9	-243,461.6	-236,823.4	-222,403.8
%PIB	-3.0	-3.3	-3.0	-2.8	-2.7	-2.4	-2.1

A1. Escenarios alternativos

Cuadro 4: Indicadores de desempeño de la economía dominicana. Escenario optimista: PIB socios +1

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
--	------	------	------	------	------	------	------

Precios y tipo de cambio

Deflactor del PBI	217.0	231.0	241.9	251.2	260.4	270.0	280.0
Inflacion medida por Deflactor del PBI	10.7	6.4	4.7	3.8	3.7	3.7	3.7
IPC	197.7	207.1	215.7	224.5	233.4	242.7	252.4
Inflacion medida por IPC	8.8	4.8	4.1	4.1	4.0	4.0	4.0

A4. Sendas de equilibrio y supuestos adicionales

