Documento del Banco Interamericano de Desarrollo

**República Dominicana**

**Programa de Mejora de la Productividad y la Formalización en República Dominicana II**

**(DR-L1121)**

**Plan de Monitoreo y Evaluación**

Este documento fue preparado por Alejandro Tamola (IFD/CMF) y actualizado por Michael Hennessey (CTI/CDR).

# Introducción

### Antecedentes y objetivos del programa

* 1. **Objetivos de programa.** El programa tiene como objetivo general la mejora de la productividad agregada, que se logra a través de tres objetivos específicos: (i) fortalecimiento de la regulación financiera para la mejora de la productividad; (ii) mejora del clima de negocios, la competencia y la innovación; y (iii) la mejora en las políticas de seguridad social y los incentivos a la formalidad.
  2. **Contexto macroeconómico[[1]](#footnote-1).** Entre 1990 y 2016, República Dominicana ha sido uno de los países de la Región con mayor crecimiento del PIB (5,3%)[[2]](#footnote-2). Aunque en 2013 el crecimiento del PIB real de República Dominicana se redujo ligeramente a un 4,7%, en el periodo 2014-2016 el crecimiento volvió a acelerarse, con un promedio por encima del 7%. Dicho crecimiento superó ampliamente las previsiones de crecimiento para 2014-2016 que se tenían en ocasión de la primera operación de esta serie programática (en torno al 5%), y se situó incluso por encima del crecimiento potencial a largo plazo del país, que es entre 5% y 6%[[3]](#footnote-3). En 2016 el crecimiento del PIB fue de 6,6%, y la inflación fue de apenas 1.75%, muy por debajo de la meta del Banco Central de entre 3% y 5%. Shocks de oferta positivos han permitido que pese a ello la inflación se haya mantenido bajo control y se haya mejorado la posición externa del país. Se espera que el crecimiento converja hacia la tasa potencial de entre 5% y 6% de 2017 en adelante, siempre que se mantenga el ritmo de importantes reformas estructurales y de políticas, como las contempladas en la presente operación.[[4]](#footnote-4)
  3. **Desafío de políticas.** Uno de los principales desafíos para el crecimiento del país es desarrollar un programa de reformas destinadas a reducir las distorsiones que impiden el crecimiento de las empresas más productivas. Entre las distorsiones señaladas por los diagnósticos internacionales y las encuestas a empresas se encuentran[[5]](#footnote-5): (i) las infraestructuras, especialmente las energéticas; (ii) el nivel de capital humano; (iii) la calidad de la administración y del clima de inversión; (iv) el acceso al financiamiento; y (v) una mayor tasa de formalización laboral y empresarial, y la mejora de la seguridad social. Por motivos de alcance, este programa atenderá los tres últimos aspectos.
  4. **Prioridades de reforma.** Las causas principales que frenan el avance de la productividad se pueden agrupar en tres ejes: (i) la estabilidad, del acceso y de la eficiencia en la intermediación financiera para facilitar la expansión de los proyectos y empresas más productivos; (ii) el clima de negocios y de la competencia como elementos clave para rebajar los costes de transacción e incrementar la disciplina de mercado; (ii) las instituciones y las políticas de desarrollo productivo. Estas líneas de reforma son altamente consistentes con los estudios realizados sobre los efectos de las reformas estructurales sobre el crecimiento y la productividad en Centroamérica y República Dominicana[[6]](#footnote-6).

# Seguimiento

### Indicadores de Productos

* 1. Los indicadores a los que se dará seguimiento como parte de la verificación del cumplimiento de las acciones del programa son aquéllos contenidos en la Matriz de Políticas, que se incluyen en la Propuesta de Préstamo.
  2. El cumplimiento de dichos indicadores será comprobado mediante la información contenida en la Matriz de Medios de Verificación (Enlace Requerido #1 de la Propuesta de Préstamo). Dicha Matriz especifica todas las acciones a ser implementadas en el programa, las entidades responsables por llevar a cabo cada una de dichas acciones, y la información específica que permitirá al Banco verificar su cumplimiento.
  3. Como esta fase del préstamo programático será la última fase, no está previsto la necesidad de dar más seguimiento en los indicadores de producto después del cumplimiento con los acuerdos contenidos en la Matriz de Políticas.

### Recopilación de datos e instrumentos

* 1. Las fuentes de información que se usarán para el seguimiento de cada indicador se detallan en la Matriz de Medios de Verificación, y el Ministerio de Hacienda (MH) será la entidad encargada de la recopilación de la información requerida para la implementación del programa. La implementación de los distintos compromisos está a cargo de las entidades sectoriales, según se especifica en la Matriz de Políticas y la Matriz de Medios de Verificación.
  2. Los indicadores para cada uno de los subcomponentes del programa incluyen su propia métrica relevante. Además, los indicadores incluidos en la Matriz de Resultados son específicos a cada producto, son medibles, cuentan con una línea de base, se pueden alcanzar en los plazos previstos, son relevantes, y tienen un periodo definido (SMART). Del mismo modo, en la Matriz de Resultados se especifica los indicadores de resultados e impactos de mediano plazo que se espera alcanzar después de finalizada de la serie programática, con las fuentes de información que permitirán medir dichos resultados e impactos.
  3. En su carácter de organismo ejecutor, el MH designará un funcionario como responsable de, entre otras tareas: (i) mantener la comunicación oficial con el Banco y entregar informes y evidencia del cumplimiento de las condiciones de la operación, y todo otro informe que el Banco pueda requerir en los plazos y condiciones acordadas; y, (ii) reunir, archivar y entregar al Banco toda la información, indicadores y parámetros que contribuyan a que el Banco pueda dar seguimiento, medir y evaluar los resultados del programa. En el marco de sus funciones, el MH coordinará la recepción de la evidencia de los compromisos que asumen las diversas instituciones de gobierno.
  4. La Tabla 1 resume el monitoreo de condiciones, y para cada condición provee de información sobre las fuentes de información y los medios de verificación.

| **Objetivo** | **Institución Responsable** | **Compromisos de la segunda**  **operación (DR-L1121)** | **Medios de Verificación** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fortalecimiento de la regulación financiera para la mejora de la productividad** | | | |
| 1. **Fortalecimiento regulatorio para la estabilidad financiera** | Junta Monetaria  Superintendencia de Bancos  Superintendencia de Bancos  Junta Monetaria  Superintendencia de Bancos | Desarrollo de la reglamentación para la supervisión basada en riesgos relativa a la evaluación de activos, riesgo de mercado, riesgo de tasa de interés, y de adecuación de capital. | Resolución JM 170316-03, Tercera Resolución de fecha 16 de marzo de 2017, que aprueba el reglamento sobre Lineamientos para la Gestión Integral de Riesgos.  Circular No. XXX, de fecha XXX, de aprobación por parte de la SIB del Instructivo de Operaciones de Reporto.  Presentación a consulta pública por parte de la SIB de: (i) el Instructivo para el Uso de Valor Razonable de los Instrumentos Financieros; (ii) el Instructivo de Instrumentos Financieros Derivados; y (iii) las Modificaciones al Manual de Contabilidad para Instituciones Financieras.  Resolución de la Junta Monetaria XXX aprobando el nuevo Reglamento de Evaluación de Activos (REA).  Plan de Acción de la SIB para continuar con los avances en la regulación para la gestión de riesgos en las EIF. |
| Junta Monetaria | Aprobación por parte de la Junta Monetaria de un nuevo Reglamento sobre Gobierno Corporativo. | Resolución JM 150702-1, Modificación del Reglamento sobre Gobierno Corporativo, aprobado mediante la Segunda Resolución dictada por la Junta Monetaria en fecha 19 de abril del 2017. |
| Presidencia de la República. | Presentación a Junta Monetaria de un proyecto de Ley de Cooperativas de Ahorro y Crédito. | Comunicación de la Presidencia de la República remitiendo al Congreso Nacional el Proyecto de Ley de Cooperativas de Ahorro y Crédito. |
| 1. **Desarrollo de nuevas instituciones e instrumentos para el financiamiento del desarrollo productivo** | Junta Monetaria / BANDEX | Desarrollo de la reglamentación que pone en funcionamiento el Banco Nacional de las Exportaciones (BANDEX), siguiendo mejores prácticas. | Ley 126-15 para la transformación del Banco Nacional de Fomento de la Vivienda y la Producción (BNV) en el banco Nacional de las Exportaciones (BANDEX), promulgada el 17 de julio de 2015.  Decreto No. 238-15 del 6 de agosto de 2015, designando al Gerente General de BANDEX.  Resolución JM 161031-01 del 31 de octubre de 2016 que establece un tratamiento especial a los préstamos de segundo piso del BANDEX otorgados a una entidad financiera que inicie un proceso de disolución.  Aprobación por parte del Consejo de Administración de los Estatutos Sociales del Banco en septiembre de 2016, para la constitución de BANDEX y adecuación como empresa bajo la Ley de Sociedades y la Ley Monetaria y Financiera. Su inscripción en el Registro Mercantil se llevó a cabo el 20 de diciembre de 2016.  Constitución del encaje legal el 25 de mayo de 2017, en cumplimiento de la Sexta Resolución de la Junta Monetaria del 16 de marzo de 2017.  Resolución JM XXX aprobando el Reglamento de Funcionamiento del BANDEX. |
| Presidencia de la República | Presentación al Congreso Nacional de un Proyecto de Ley Marco de Mercado de Valores. | Comunicación de la Presidencia de la República remitiendo al Congreso Nacional el Proyecto de Ley del Mercado de Valores. |
| Superintendencia de Seguros | Desarrollo de un anteproyecto de Ley de Seguros. | Presentación a consulta pública de un Anteproyecto de Ley de Seguros. |
| Presidencia de la República | Presentación al Congreso Nacional de un Proyecto de Ley de Asociaciones Público-Privadas (APPs). | Comunicación de la Presidencia de la República remitiendo al Congreso Nacional el Proyecto de Ley de Asociaciones Público-Privadas (APPs). |
| Presidencia de la República. | Remisión al Poder Ejecutivo un Proyecto de Ley de Factoraje y de Facturas Negociables (Ley de *Factoring*). | Comunicación del MICM remitiendo el borrador del Proyecto de Ley de Factoraje y Facturas Negociables al Poder Ejecutivo. |
| Ministerio de Industria, Comercio y MiPyMEs (MICM).. | Aprobación del Reglamento del Fondo de Contrapartida Financiera para el Desarrollo del Emprendimiento (Fondo CONFIE). | Resolución Ministerial aprobando el Reglamento del Fondo CONFIE. |
| 1. **Mejoras en la credibilidad y seguridad de los contratos y las transacciones financieras** | Presidencia de la República. | Entrada en vigor de la Ley de Reestructuración y Liquidación de Empresas y Personas Físicas Comerciales (Ley de Quiebras) y su desarrollo reglamentario. | Ley 141-15, Ley Reestructuración y Liquidación de Empresas y Personas Físicas Comerciales, promulgada en Gaceta Oficial del 14 de febrero de 2017.  Reglamento de Aplicación de la Ley 141-15 aprobado por Decreto Presidencial 20-17 del 13 de febrero de 2017. |
| Presidencia de la República. | Presentación al Congreso Nacional de un Proyecto de Ley de Garantías Mobiliarias. | Comunicación de fecha 03 de marzo de 2017 de la Presidencia de la República remitiendo al Congreso Nacional un proyecto de Ley de Garantías Mobiliarias. |
| Presidencia de la República | Promulgación de la Ley Contra el Lavado de Activos y el Financiamiento del Terrorismo por parte del Poder Ejecutivo. | Ley 155-17, Ley Contra el Lavado de Activos y el Financiamiento del Terrorismo promulgada en Gaceta Oficial del 2 de junio de 2017. |
| **Mejora del clima de negocios e innovación para el desarrollo productivo** | | | |
| 1. **Mejora y simplificación de procesos administrativos** | Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo | En seguimiento de la aprobación de la Ley de Procedimiento Administrativo simplificación de procesos en los ámbitos de:  •Obtención de permisos de construcción.  •Pago de impuestos.  •Comercio transfronterizo.  •Apertura y registro de empresas. | Informe del MEPD detallando los procesos de simplificación en los ámbitos de:  •Obtención de permisos de construcción.  •Pago de impuestos.  •Comercio transfronterizo  •Apertura y registro de empresas. |
| Presidencia de la República | Presentación al Congreso de un Proyecto de Modificación de la Ley General de las Sociedades Comerciales y Empresas Individuales de Responsabilidad Limitada, para eliminar el requisito de capital mínimo para la constitución de una nueva empresa. | Comunicación de la Presidencia de la República remitiendo al Congreso Nacional un Proyecto de Modificación de la Ley General de las Sociedades Comerciales y Empresas Individuales de Responsabilidad Limitada para reducir significativamente el requisito de capital mínimo. |
| Congreso de la República | Ratificación por parte del Congreso Nacional del Acuerdo de Facilitación de Comercio de la Organización Mundial de Comercio (OMC). | Resolución 696-16 del Congreso Nacional ratificando el Acuerdo de Facilitación de Comercio de la Organización Mundial de Comercio (OMC). |
| Presidencia de la República. | Presentación al Congreso Nacional de un Proyecto de Ley de Aduanas. | Certificación por parte de la Presidencia de la República confirmando que se encuentra depositado en el Congreso Nacional un Proyecto de Ley de Aduanas. |
| 1. **Fortalecimiento de la competencia** | PROCOMPETENCIA. | Desarrollo de las normas de promoción y defensa de la competencia en los principales sectores económicos del país. | Resolución No.01-17 que aprueba los Criterios Generales, Técnicos y Económicos para la Evaluación de las Condiciones de Competencia de los Mercados.  Resolución No. 06-2017 de PROCOMPETENCIA enviando el Proyecto de Reglamento de Aplicación de la Ley General de Defensa de la Competencia (Ley No. 42-08) a consulta pública.  Informe de ProCompetencia con los desarrollos normativos en temas de promoción y defensa de la competencia. |
| PROCOMPETENCIA | Elaboración de cuatro estudios de diagnóstico legal y económico sobre el levantamiento de barreras legales, reglamentarias y/o de mercado que afectan el estado de la competencia en sectores estratégicos del país. | Oficio de ProCompetencia remitiendo los cuatro estudios realizados. |
| Presidencia de la República. | Presentación al Congreso Nacional de un Proyecto de Ley Contra el Comercio Ilícito. | Certificación de que el Proyecto de Ley Contra el Comercio Ilícito está depositado en el Congreso Nacional. |
| Junta Monetaria | Aprobación de normas reglamentarias para el fortalecimiento de la competencia, mayor transparencia de mercado y protección al usuario de los productos y servicios financieros. | Resolución JM 150205-01, Primera Resolución del 5 de febrero de 2015 modificando el Reglamento de Protección al Usuario de los Productos y Servicios Financieros. |
| 1. **Mejoras en las políticas e instituciones para el desarrollo productivo y la innovación** | Presidencia de la República. | Fortalecimiento de los mecanismos institucionales para promover el Diálogo Público-Privado para el desarrollo productivo y la competitividad. | Decreto Presidencial 237-15 creando la Iniciativa para la Productividad y Competitividad Nacional (IPCN).  Decreto 370-15 creando la Iniciativa Presidencial para la Promoción y el Apoyo a las MiPyMEs. |
| MICM | Evaluación de la implementación del SIDOCAL realizada. | Informe de Evaluación de la Implementación de las Reformas al Sistema Dominicano de Calidad (SIDOCAL). |
| MICM / Oficina Nacional de Propiedad Intelectual (ONAPI). | Implementación o funcionamiento de al menos ocho CATI y evaluación de la capacitación realizada a través de los CATI. | Informes remitidos por ONAPI.  Convenios de creación y funcionamiento de los CATI. |
| MICM, VM de Desarrollo Industrial. | Aprobación de una Estrategia Sectorial para el Desarrollo de Sectores Prioritarios. | Resolución Ministerial aprobando la Estrategia Sectorial para el Desarrollo de Sectores Prioritarios. |
| MICM | Implementación de al menos 12 Centros PYME en el país. | Informe sobre la implementación de los Centros PYME remitido por el MICM.  Acto de constitución de los 12 Centros PYME. |
| Presidencia de la República. | Creación de PRODOMINICANA para brindar servicios de apoyo profesionales a los exportadores y a los inversionistas extranjeros. | Decreto 275-17 del Poder Ejecutivo que crea el programa PRODOMINICANA. |
| **Mejoras en las políticas de seguridad social y los incentivos a la formalidad** | | | |
| 1. **Mejoras de los incentivos a la formalización laboral y empresarial** | MICM, VM de MiPyMEs. | Puesta en marcha de Formalízate como ventanilla única digital para el registro de empresas en la mayor parte de las provincias del país. | [www.formalizate.gob.do](file:///C:\Users\BEATRIZGO\Desktop\DR-L1121\www.formalizate.gob.do)  Informe del MICM detallando el proceso de implementación de Formalízate, incluyendo el alcance geográfico y de los servicios ofrecidos. |
| 1. **Mejoras en la consolidación de los regímenes administrativos para la inclusión de trabajadores en la seguridad social** | Tesorería de la Seguridad Social (TSS) y Dirección General de Ingresos Internos (DGII). | Diseño de una estrategia de monitoreo permanente para reducir la evasión y elusión en las contribuciones a la seguridad social, en base a la coordinación entre los sistemas de información de registros fiscales y de la seguridad social. | Informe de la TSS detallando la estrategia de monitoreo permanente diseñada para reducir la evasión y elusión en las contribuciones a la seguridad social.  Informe de la DGII exponiendo los alcances del convenio entre la DGII y la TSS para compartir información de sus registros. |

* 1. No se prevén costos adicionales para la implementación del Plan de Monitoreo, tales como levantar información primaria, pues la información necesaria para dar seguimiento a los indicadores de la matriz de resultados estará disponible, ya sea como resultado de las actividades contempladas en esta operación, o como resultado de la información que regularmente se genera en el país. Cualquier actividad necesaria para la verificación de indicadores incluidos en el Plan de Evaluación y los productos y actividades incluidas en el Plan de Evaluación y Matriz de Políticas, serán financiadas con recursos propios.
  2. Dentro de los 12 meses posteriores al cierre de la segunda operación programática, se llevará a cabo un Informe de Terminación de Proyecto (PCR) de la serie programática.

# Evaluación

### Objetivo del Plan de Evaluación

* 1. **Objetivo del Programa.** El programa tiene como objetivo general la mejora de la productividad agregada, que se logra a través de tres objetivos específicos: (i) fortalecimiento de la regulación financiera para la mejora de la productividad; (ii) mejora del clima de negocios, la competencia y la innovación; y (iii) mejora del régimen laboral y de seguridad social.
  2. **Objetivo del Plan de Evaluación.** En función de este objetivo general del programa, el objetivo del plan de evaluación es cuantificar el impacto en productividad que han tenido las reformas. Sin embargo, cabe reiterar aquí la discusión realizada en el anexo de análisis de costo-beneficio.[[7]](#footnote-7) El programa bajo consideración es complejo, tanto por su diseño como por las diversas áreas que se ven involucradas en el mismo. El amplio espectro de alcance de las reformas introduce una dificultad al momento de diseñar una estrategia que logre atribuir las ganancias de productividad derivadas de cada componente del programa de reformas. Así, la naturaleza misma del programa de reformas y su implementación limitan fuertemente el conjunto de métodos disponibles para realizar la evaluación de los impactos atribuibles a dichas reformas. Es por ello que, en forma análoga a lo descrito en el análisis de costo-beneficio, se opta aquí por centrar el análisis en un subconjunto de reformas –el componente financiero, el componente de mejora de clima de negocios, y el componente de incentivos a la formalización– que tienen de por sí una importancia específica destacable.
  3. **Racionalidad de la evaluación.** Cabe insistir en este punto en la dificultad de utilizar ciertos métodos antes de pasar a la descripción del método propuesto. Una evaluación que compare la situación de estas variables antes y después de la implementación de las políticas estaría contaminada por un conjunto de factores adicionales a las reformas comprometidas que difícilmente pueden entenderse como estables en períodos relativamente cortos y menos aún en períodos de 5, 10, o 15 años. Estos factores pueden afectar la evolución de los indicadores seleccionados y por tanto "contaminar" la atribución que pueda hacerse a los cambios comprometidos. Adicionalmente, la alternativa de definir un grupo de control que tenga características comparables a República Dominicana a los efectos de discernir la variabilidad atribuible a las reformas implementadas se enfrenta a variados problemas. En primer lugar, la construcción de dicho grupo de control ofrece de por sí desafíos difíciles de resolver. Uno de estos problemas es el de encontrar un conjunto lo suficientemente denso y estable en sus características que pueda servir de grupo de control. Dadas estas restricciones y limitaciones, se considera que una vía de evaluación alternativa que descanse sobre una combinación de métodos numéricos (calibración de un modelo de equilibrio general) con métodos econométricos puede resultar en una mejor aproximación al impacto atribuible a las reformas bajo consideración. Finalmente, un método que descanse en un modelo de equilibrio general podría parcialmente avanzar en considerar cambios más allá de las reformas financieras, clima de negocios, e incentivos a la formalización.[[8]](#footnote-8)
  4. En este sentido, lo que se va a considerar es el impacto de los componentes esenciales del programa, tal y como se han descrito en el POD de la operación:

1. El componente de la mejora en el alcance de la intermediación financiera;
2. El componente de la mejora del clima de negocios y las políticas de desarrollo productivo e innovación; y,
3. El componente de la mejora en las políticas de seguridad social y los incentivos a la formalidad.

**Pregunta de evaluación**

* 1. La principal pregunta de evaluación refiere a la cuantificación del impacto en la productividad de República Dominicana al proceso de reformas llevado a cabo con apoyo del programa. La evaluación estará, por lo tanto, orientada a determinar la variación en productividad atribuible a las reformas impulsadas principalmente en el ámbito del sector financiero y del clima de negocios.

### Elementos del Plan de Evaluación

* 1. Dada la naturaleza de las reformas, el plan de implementación propuesto para el programa, el proceso de generación de datos estadísticos, y la naturaleza de los procesos estocásticos involucrados, se espera que los efectos del programa –en caso de generarse de acuerdo a lo esperado, puedan comenzar a evaluarse hacia el año 2020.

**Consideraciones sobre los modelos de equilibrio general para el estudio de reformas que afectan al sector financiero**

* 1. **Evaluación de reformas políticas con modelos de equilibrio general.** Dadas las restricciones que presentan métodos de evaluación más adecuados para llevar adelante evaluaciones de carácter microeconómico, una alternativa plausible y utilizada en la literatura consiste en la calibración de modelos de equilibrio general computado. Este enfoque ha sido utilizado en varios estudios para evaluar el impacto sobre el sector real de la economía luego de cambios que afectan al sistema financiero. En esta línea Buera et al. (2011)[[9]](#footnote-9) proponen y calibran un modelo con dos sectores que difieren por la presencia de costos fijos afectando la escala de operación de las empresas, en el cual exploran los efectos de fricciones financieras y desarrollo financiero sobre TFP, y logran replicar en una gran proporción la distribución observada entre productividad y desarrollo financiero. Por otra parte, Greenwood et al. (2013)[[10]](#footnote-10) exploran la importancia de cambios que afectan la eficiencia del sector financiero sobre el desarrollo de la economía real también llevando adelante la calibración de un modelo de equilibrio general; los resultados de este ejercicio se encuentra conceptualmente alineados con los de Buera et al. (2011), ya que lograr establecer una relación de causalidad que explica en una alta proporción las disparidades observadas en TFP en función de los niveles de eficiencia del sistema financiero. A su vez, D’Erasmo y Moscoso Boedo también exploran el impacto de imperfecciones en los mercados financieros en un contexto de dualidad (empresas operando en sectores formales e informales). El aspecto considerado en este caso es el costo de recuperación (junto con barreras a la entrada y la estructura impositiva), y los resultados obtenidos indican que la presencia de este tipo de distorsiones son cuantitativamente importantes para explicar cambios en la productividad total de los factores.
  2. Hechas estas consideraciones sobre la utilización de modelos de equilibrio general para aproximar el impacto en productividad de cambios en el sistema financiero, se procede a continuación a discutir en mayor detalle el modelo a utilizar para el proceso de evaluación que buscará establecer el impacto en productividad que puede asociarse a los cambios resultantes de las reformas apoyadas por este programa.

**Descripción y discusión del modelo a utilizar**

* 1. El modelo a utilizar es el propuesto por D’Erasmo (2013)[[11]](#footnote-11), el cual es una extensión de D’Erasmo y Moscoso Boedo (2012)[[12]](#footnote-12). Este modelo está específicamente diseñado para incorporar información sobre la eficiencia del sistema financiero (eficiencia de intermediación) y de los costos de fondeo; así como elementos del clima de negocios (costes fijos de operar en el sistema formal y eficiencia de las instituciones destinadas a garantizar el cumplimiento de los contratos). Más aún, el modelo específicamente considera una estructura con sectores formales e informales de participación endógena, lo cual lo hace particularmente adecuado para la representación de economías como la de República Dominicana.[[13]](#footnote-13)
  2. **Características y supuestos del modelo.** Por simplicidad expositiva se describe a continuación los aspectos principales del modelo a calibrar, que como se indicó corresponde al modelo detallado con precisión en D’Erasmo (2013). Cabe notar aquí que se señalaran las modificaciones a la especificación publicada, tal como se indica en la nota a pie número 21 del trabajo de referencia. Tal como indica el autor, la especificación alternativa que permite a las empresas informales transformarse en formales arrojaba equilibrios equivalentes (es decir, el modelo con esta posibilidad fue calibrado). Consultado el autor de porqué se optó por la especificación que no permitía este cambio refirió a motivos de parsimonia dado que es preferible siempre el modelo sencillo si se logra el mismo poder explicativo. Entonces, en lo que sigue, se señalan las modificaciones a las funciones de valor que habilitan el cambio de sector de una empresa informal. Al igual que lo hecho en el trabajo de Brasil, para República Dominicana también se calibraran ambas especificaciones.
  3. *Antecedentes*. Como se indicó, el modelo se basa en D’Erasmos y Moscoso and Boedo (2012) –que a la vez se sustenta en los trabajos de Hopenhayn (1992) y Cooley y Quadrini (2001). El modelo considera tres tipos de agentes: empresas (formales e informales), entidades financieras, y consumidores. Los consumidores se incorporan al modelo a través de un agente representativo que vive infinitamente y maximiza su utilidad esperada, cuya función de utilidad depende con las propiedades usuales de su nivel de consumo. El consumidor provee su trabajo en forma inelástica al salario de mercado (la función de utilidad no depende de los niveles de esfuerzo puesto en el trabajo).
  4. *Dinámica de las empresas*. Las empresas llevan adelante un proyecto de inversión de acuerdo a una función de producción de retornos decrecientes en un factor compuesto determinado por una función neoclásica Cobb-Douglas. Existen dos tipos de empresas, formales e informales, que difieren a nivel productivo en la naturaleza del proceso que gobierna la evolución de sus productividades (con un proceso autorregresivo con una media de productividad alta y en el sector formal, y un proceso constante de baja productividad en el sector informal). Ambas firmas maximizan el valor presente del flujo de dividendos. Iniciar una empresa implica un costo fijo, luego de lo cual condicional en la elección de tecnología, y productividad revelada (a nivel individual) deciden si seguir operando (en el sector formal o informal) o si salen del mercado. Si deciden operar puede financiar sus inversiones con deuda o fondos internos. Las empresas formales además de ser más productivas, han de pagar un impuesto proporcional (no así las informales). Cuando una empresa formal abandona el mercado debe pasar por un proceso de quiebra en caso que entre en cesación de pagos; dicho proceso de quiebra tiene un costo proporcional al capital de la firma.
  5. *Paso del sector informal al formal*. Según lo indicado en 3.11 se describen aquí los cambios que habilitan el paso de empresas informales al sector formal. En este caso, la ecuación (3) del documento de referencia pasa a ser , donde continúa como en el documento original con su respectiva restricción, pero donde se agrega la ecuación para el valor de continuar de informal a formal , que es la misma en esencia que la del documento, pero que ahora toma en cuenta que el proceso que guiará la evolución de la productividad estará afectado por el valor (de inicio como formal o de transición de informal a formal, como quiera interpretarse) . La restricción para el caso en que pase a formal sería , con el proceso relevante que guía la productividad en el momento de cambio a donde al comienzo de la transición .
  6. *Contrato financiero.* Los mercados de crédito son imperfectos. Los intermediarios financieros son competitivos, neutrales al riesgo, y tienen acceso a los mercados internacionales a la tasa libre de riesgo. En caso de que una firma deudora entre en situación de default se procede a la liquidación de la misma, que como se indicó tiene un costo proporcional al capital involucrado en la quiebra. A su vez, los intermediarios financieros incurren en un costo de intermediación proporcional al monto prestando, y solo puede ejecutar deudas si han sido contraídas por empresas formales.
  7. A partir de esta caracterización de mercado (más una serie de reglas específicas respecto de la secuencia en la que se distribuye información entre los agentes), y los procesos de entrada y salida del mercado, se define un equilibrio estacionario competitivo en el que empresas y bancos maximizan beneficios, la distribución de empresas es estacionaria, y los mercados de factores se encuentran en equilibrio.[[14]](#footnote-14)
  8. **Extensiones y definiciones alternativas**. En caso de que una vez calibrado el modelo, los momentos de la distribución de empresas no sean adecuadamente satisfactorios (aún bajo la especificación alternativa calibrada que permite el paso de informal a formal), el autor del modelo aquí considerado ha sugerido tres potenciales vías de modificación que mejoraría dicho ajuste: i. en la especificación alternativa se supone que la empresa recibe una señal de su productividad inicial antes de entrar –en lugar de una realización inicial de distribución de productividad. Si la correlación y la productividad inicial es menor que la usada para el proceso de productividad, las empresas que originalmente invirtieron un capital significativo pueden encontrarse con baja productividad y contratando menos trabajadores en el período inicial; ii. Suponer que la demanda que enfrenta una empresa nueva depende del tiempo que lleva en el mercado, y; iii. Incorporar una probabilidad de detección cuando las empresas están operando fuera del sector formal. Así, si una empresa es detectada y forzada a formalizarse, un conjunto de las empresas pequeñas sería llevado al segmento de tamaño de 1-4 trabajadores. Como se indica, estas son modificaciones que el autor del modelo considera como formas plausibles de mejorar el ajuste en la distribución de tamaño en caso de que el ajuste no sea completamente satisfactorio.

**Método de Calibración y Fuentes de información.**

* 1. Con el marco teórico descrito (que se encuentra adecuadamente detallado en D’Erasmo, 2013), se procederá a la calibración del modelo para ajustarlo a los momentos correspondientes a la economía de República Dominicana. En forma análoga a la calibración Realizada por D’Erasmo, se procederá en dos etapas. En la primera se fijaran los siguiente parámetros: i) factor de descuento, consistente con la tasa de interés real para República Dominicana en los últimos 10 años con información disponible en el BCRD; ii) luego se determinará una medida de gastos generales a activos de los tres principales bancos de República Dominicana según activos con información pública de los respectivos balances; iii) la participación del capital dada por la función de producción se tomará en el valor de 0.33 en línea con el supuesto estándar en la literatura; iv) el parámetro de retornos decrecientes se fijará en 0.85 también en línea con valores reportados en la literatura; v) la tasa de depreciación del capital también será alineada con los valores típicos de la literatura en 7%; vi) la autocorrelación para el proceso de productividad de la firma formal será tomado de la literatura. Con estos valores, en la segunda etapa de calibración se seleccionaran los valores medios del procesos de productividad para las firmas formales e informales, la volatilidad del proceso de autorregresivo en las empresas formales, los costos operativos y las probabilidades asociadas a los dos niveles de costos operativos de manera tal que se aproximen los siguientes momentos de la economía de República Dominicana: i) la participación de trabajadores formales (tomados de la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo, ENFT); ii) el tamaño promedio de las empresas formales (ECH, cuestionario de actividad económica); iii) crédito al sector privado no financiero en relación al PBI (BCRD); iv) edad promedio empresas informales (literatura existente en economías comparables y ENFT).
  2. **Parámetros centrales para la evaluación.** A efectos de la evaluación de políticas que se pretende realizar, los parámetros centrales del modelo son los que afectan la decisión de las empresas de operar en el sector formal o informal. Las empresas escogen operar en el sector formal (informal) si los beneficios en términos de mejor acceso al financiamiento compensan (no compensan) los costos de operar en el mercado formal. Los parámetros clave por tanto para identificar esta decisión son el costo del crédito por un lado y, por otro, el costo de operar en el sector formal (entendido no sólo como los impuestos a pagar sino también como el costo abrir y registrar una empresa y cumplir con las distintas regulaciones).

1. El costo del crédito y, por tanto, el margen de intermediación (suponiendo que el tipo al que se endeudan los bancos no varía), se deriva en el modelo de Erasmo y Moscoso Boedo de la cantidad del crédito que se espera recuperar en caso de incumplimiento. Este parámetro se mide en el modelo a través de las mediciones de derechos legales y de costos de cerrar un negocio que realiza el *Doing Business*. Ambas medidas están afectadas directamente por el programa en su componente de mejora de la regulación financiera para la productividad, en especial, la aprobación de una nueva ley de garantías mejorará el indicador de protección de los derechos de los acreedores. También las mejoras en el código mercantil (componente de quiebras), mejorará la ejecución de garantías tal y como se mide en el indicador de cerrar un negocio del *Doing Business* (en términos de costos y el valor recuperado que se espera en caso de insolvencia o impago de créditos).
2. Los costos de operar en el sector formal se derivan de los costes de entrada construidos a partir del indicador de Apertura de Negocios del Doing Business (tiempo y coste en porcentaje de la renta por habitante), medida que se transforma a salarios suponiendo que un trabajador tiene que estar plenamente empleado durante esos días. La dimensión temporal se suma a la de costes suponiendo que la renta por habitante y los salarios están perfectamente correlacionados. En la calibración otras variables relativas a operar en el sector formal también comprendidas en el modelo de Erasmo y Moscoso Boedo serán: el coste de pagar impuestos en términos de tiempos y tipos impositivos (obtenidos del Doing Business) [[15]](#footnote-15).
3. Adicionalmente a la estructura de costos a la entrada presentada al modelo de Erasmo, siguiendo los modelos de Bernabé Lopez (2013) o Antunes y Cavalcanti (2007), este trabajo incorporará también otros costes de entrada al sector formal y que el programa tiene por objeto simplificar. En especial, se tendrá en cuenta el efecto no solo del tiempo y coste en porcentaje de la renta, sino también el requisito de capital mínimo actualmente contemplada en la legislación (RD$ 100.000 pesos dominicanos, es decir, más de US$ 2.000). La eliminación de dicho requisito de capital mínimo prevista como parte de los acuerdos de la segunda operación el programa permite un mayor ajuste del modelo, tanto a la realidad de los costes de transición del sector formal al informal como a las políticas implantadas por el programa. La introducción de estos ajustes en el modelo permite replicar adecuadamente la estructura de las empresas, en forma análoga a la que se muestra en la tabla siguiente para la economía de los EE.UU., extraída de Bernabé (2013):



* 1. ***Contrafactuales* para el análisis de políticas:** Identificados estos parámetros se procederá a realizar un análisis cuantitativo los efectos sobre la TFP de tres contrafactuales fundamentales:

1. Las mejoras en la ejecución de garantías medidas por el Doing Business entre el periodo 2013 – 2018.
2. Las reducciones de los costes de abrir una empresa medidas por el Doing Business entre el periodo 2013 – 2018.
3. La combinación de i) y ii).
   1. **Ventajas de la aproximación.**En ausencia deelementos para una evaluación de impacto microeconómica (por ejemplo, la identificación de un experimento natural o un grupo de control sintético) debido a las características de las reformas y del país, la aproximación permite una evaluación rigurosa de los efectos de los cambios legales realizados tras la reforma en un contexto de equilibrio general que permitirá: (i) mantener constantes los parámetros que no hayan cambiado tras la reforma y, por tanto, identificar los efectos de los cambios realizados y de los mecanismos concretos a través de los cuales estos cambios impactan en la productividad; (ii) contribuir a la literatura de los modelos de equilibrio general computable aplicados en materia de fricciones financieras aplicados a la región; (iii) examinar los efectos del programa también sobre la composición de la economía entre formal e informal.

### Planificación y Presupuesto del Programa de Evaluación

* 1. En la Tabla 3, se presenta el plan de trabajo para la implementación del Plan de Evaluación. En particular, hacia el último trimestre de 2019 se prevé la contratación de un consultor para llevar adelante la calibración del modelo de equilibrio general como así la estimación econométrica del efecto del programa sobre la productividad. El tiempo estimado de conclusión de esta consultoría se ubica en 6 meses, y su costo es reducido dado que no se requiere un desarrollo a nivel teórico. Adicionalmente se prevé la realización de actividades de difusión cuyo costo puede ser cubierto con recursos transaccionales de la división.

**Tabla 3**

**Planificación y Presupuesto del Programa de Evaluación**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Actividades** | **2019** | | | | **2020** | | | | **Costo** | **Fuente financiamiento** |
| Calibración modelo y estimación efecto en productividad financiera |  |  |  | x | x |  |  |  | 7,000 | Fondos propios y recursos transaccionales IFD/CTI junto con IFD/CMF |
| Informe de resultados y actividades de difusión. |  |  |  |  |  | x |  |  | 1,000 | Fondos propios y recursos transaccionales IFD/CTI junto con IFD/CMF |

1. Datos en base a Fondo Monetario Internacional (FMI), Artículo IV para República Dominicana, 2017 y *World Economic Outlook* (WEO). [↑](#footnote-ref-1)
2. Únicamente por detrás de Panamá y Chile. [↑](#footnote-ref-2)
3. Véase Johnson, C. 2013. [*Potential Output and Output Gap in Central America, Panama and Dominican Republic,*](http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2013/wp13145.pdf) IMF WP13/145, y Fondo Monetario Internacional (FMI), Artículo IV para República Dominicana, 2017. [↑](#footnote-ref-3)
4. Ver FMI, Artículo IV para República Dominicana, 2017. [↑](#footnote-ref-4)
5. Véase por ejemplo FMI, Artículo, IV, 2017; [*Enterprise Surveys*](http://www.enterprisesurveys.org/Data/ExploreEconomies/2010/dominican-republic#firm-characteristics), 2016; y Op. Cit. 6. [↑](#footnote-ref-5)
6. Swiston, A. y Barrot, Luis Diego. *The Role of Structural Reforms in Raising Economic Growth in Central America*. IMF Working Paper. WP/11/248. Véase también IMF, 2017. *Artículo IV*, Selected Issues. [↑](#footnote-ref-6)
7. Dado que estas consideraciones ya han sido realizadas en mayor detalle en el anexo de análisis económico se presenta aquí una versión esquemática y reducida de la misma. Para mayor detalle ver anexo de costo- beneficio. [↑](#footnote-ref-7)
8. Cabe recordar aquí que la riqueza de los modelos de equilibrio general viene a costa de su complejidad computacional, y que aumentar la complejidad del modelo resulta en aumentos substanciales en la dificultad de encontrar soluciones numéricas a los mismos, por lo que no son una solución inmediata a los problemas ya discutidos. [↑](#footnote-ref-8)
9. Buera, Francisco J., Joseph P. Kaboski, and Yongseok Shin*. Finance and Development: A Tale of Two Sectors.* American Economic Review 101.5: 1964-2002, 2011 [↑](#footnote-ref-9)
10. Greenwood, Jeremy, Juan M. Sanchez, and Cheng Wang. *Quantifying the impact of financial development on economic development*. Review of Economic Dynamics 16.1: 194-215, 2013 [↑](#footnote-ref-10)
11. D'Erasmo, Pablo N. *Access to Credit and the Size of the Formal Sector in Brazil*, 2013. [↑](#footnote-ref-11)
12. D’Erasmo, P., and H.J. Moscoso Boedo. *Financial Structure, Informality, and Development*. *Journal of Monetary*

    *Economics 59(3): 286-302, 2012* [↑](#footnote-ref-12)
13. Cabe insistirse en el punto de que la calibración se hará con referencia a los procesos estocásticos

    correspondientes a República Dominicana. [↑](#footnote-ref-13)
14. Cabe acotar una vez más que el modelo se presenta con precisión en D’Erasmo (2013) y que aquí se está presentando en forma resumida. [↑](#footnote-ref-14)
15. Por consistencia, al igual que en D’Erasmo (2013), se seguirá el procedimiento de cálculo de estos parámetros

    según el procedimiento propuesto en D’Erasmo y Moscoso-Boedo (2012). [↑](#footnote-ref-15)