Documento del Banco Interamericano de Desarrollo

**República Dominicana**

**Programa de Educación y Formación Técnico Profesional**

**(DR-L1127)**

**Plan de Monitoreo y Evaluación**

Este documento fue preparado por Jennelle Thompson (SCL/EDU), María Victoria Fazio (SCL/LMK), Rosangela Bando Grana (SPD/SDV), Nicole Amaral (SCL/LMK) y Alejandro Cruz Fano (Consultor).

**Contenido**

[I. Introducción 1](#_Toc523006139)

[II. Monitoreo 2](#_Toc523006140)

[A. Indicadores 5](#_Toc523006141)

[B. Recopilación de datos e instrumentos 8](#_Toc523006142)

[C. Presentación de informes 8](#_Toc523006143)

[D. Coordinación, plan de trabajo y presupuesto del monitoreo 8](#_Toc523006144)

[III. Evaluación 8](#_Toc523006145)

Abreviaturas

|  |  |
| --- | --- |
| BID | Banco Interamericano de Desarrollo |
| EFTP | Educación y Formación Técnico-Profesional |
| ETP | Educación Técnica Profesional |
| INFOTEP | Instituto Nacional de Formación Técnico Profesional |
| MGA | Modalidad General Académica |
| MINERD | Ministerio de Educación de República Dominicana |
| MTP | Modalidad Técnico Profesional |
| OCDE | Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico |
| OCI | Oficina de Cooperación Internacional del MINERD |
| ONE | Oficina Nacional de Estadística |
| PCR | Informe de Terminación de Proyecto |
| PEP | Plan de Ejecución de Proyecto |
| PMR | Informe de Monitoreo del Progreso |
| POA | Plan Operativo Anual |
| POD | Propuesta de Desarrollo de Operaciones |
| SCL/EDU | División de Educación |
| SPD/SDV | Oficina de Planeación Estratégica y Desarrollo Efectivo |

1. Introducción
   1. Este documento describe en detalle el plan de monitoreo y evaluación del Programa de Mejoramiento de la Educación Técnico Profesional (DR-L1127) apoyado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y ejecutado por el Ministerio de Educación de República Dominicana (MINERD). El objetivo del proyecto es mejorar la cobertura, calidad y pertinencia de la Educación y Formación Técnico-Profesional (EFTP) con el fin de desarrollar las habilidades de empleabilidad de los jóvenes. Específicamente, se busca: (i) expandir y modernizar la oferta a través de inversiones en infraestructura, equipamiento y capacitación docente; (ii) fortalecer la investigación e innovación aplicada; y (iii) promover la vinculación con el mundo de trabajo.
   2. El Programa tiene tres componentes, el **primero, Expansión y Modernización de la Oferta, que contribuirá a financiar la expan**sión de la oferta de la EFTP mediante la transformación de liceos a politécnicos y centros de artes; además de financiar la capacitación del personal de los centros, incluyendo directores y docentes; la revisión y fortalecimiento del módulo de emprendimiento; el desarrollo de planes de mejora para el empoderamiento de cada centro educativo a ser intervenido con los recursos del préstamo; la ampliación y mejoramiento de la Educación Técnica Profesional (ETP)**;** y la ampliación de la formación dual con calidad y pertinencia. Estas acciones se apoyarán a través de dos subcomponentes.
   3. El segundo componente, **Fortalecimiento de la innovación e investigación aplicada para la ETP**, financiará la creación y operación inicial de un Centro de Innovación e investigación aplicada para la ETP.[[1]](#footnote-2), incluyendo: i) la contratación de consultores que apoyen la gestión y operación del centro; ii) el desarrollo y pilotaje de nuevas metodologías y contenidos para la capacitación docente especifica (innovación pedagógica y de investigaciones aplicadas; actualización de contenidos y buenas prácticas); iii) el equipamiento del centro, incluido equipo de realidad virtual para apoyar la capacitación docente[[2]](#footnote-3); y iv) la utilización de fondos concursables para apoyar la innovación y la investigación aplicada en la ETP.
   4. Finalmente, el tercer componente, **Vinculación de la educación y formación técnico profesional con el mundo de trabajo**, apoyará el fortalecimiento de los sistemas de información y evaluación de la educación técnica profesional, además de las oficinas regionales del MINERD en apoyo a pasantías, para potenciar las oportunidades de vinculación laboral para los egresados de la ETP y de formación profesional (FP). Estas acciones se apoyarán a través de cuatro subcomponentes (para mayor detalle ver la Propuesta de Desarrollo de Operaciones - POD).
2. Monitoreo
   1. El Ministerio de Educación de República Dominicana (MINERD) por medio de la Oficina de Cooperación Internacional (OCI), mantendrá un sistema de monitoreo constante para evaluar el progreso de todas las actividades del Programa. Para el logro de lo anterior el Banco y el MINERD acordaron hacer uso de la Matriz de Resultados y las actividades definidas tanto en el Plan de Ejecución de Proyecto (PEP) como en el Plan de Monitoreo de la Operación.
   2. Para facilitar el monitoreo la División de Educación (SCL/EDU) realizará periódicamente visitas de campo y otras tareas de seguimiento. Por su parte, derivado del esquema de ejecución propuesto en el POD, el MINERD será el Organismo Ejecutor para todos los componentes del programa a excepción de los subcomponentes 1.2 -Ampliación de la formación dual con calidad y pertinencia-y 3.4 -Fortalecimiento institucional del Instituto Nacional de Formación Técnico Profesional (INFOTEP) - en donde dicha responsabilidad recaerá sobre el INFOTEP. De manera que la recolección primaria de información para la medición de los indicadores identificados en la Matriz de Resultados y de otros aspectos operativos relevantes a la ejecución del Programa, estará a cargo del INFOTEP en lo que corresponde a los subcomponentes antes mencionados, y de la OCI, con el apoyo de las áreas técnicas del MINERD, para el remanente de las intervenciones. Asimismo, la operación ha responsabilizado a la OCI de coordinar actividades con el INFOTEP con el objetivo de consolidar la información tanto financiera como de resultados del Programa para su diseminación a las partes interesadas.
   3. De manera que entre las actividades de monitoreo se realizarán al menos las siguientes:
3. Producir informes descriptivos semestrales del Programa, reportando los avances en los indicadores de producto y resultado comprometidos en la Matriz de Resultados. El informe semestral provee información homogénea útil para la supervisión de las operaciones, para el seguimiento de la cartera y para reportar la programación física y financiera del Programa. El informe utilizará como insumos iniciales la Matriz de Resultados, la estructura de costos y matriz de riesgos, entre otros, y periódicamente se actualizará con información del Plan Operativo Anual (POA) y el Plan de Adquisiciones, entre otros. La OCI con el apoyo del INFOTEP será la responsable de dichos reportes.
4. Preparar y actualizar el PEP: El PEP contiene la especificación, costeo y programación de todas las actividades y productos del Programa, durante el período de ejecución, para el logro de los objetivos del mismo. La versión anual del PEP se debe entender como un Plan Operativo Anual (POA) típico. A inicios de cada año, el Banco revisará y acordará las actividades a incluirse dentro del PEP. El PEP será presentado semestralmente al Banco para no objeción de cualquier modificación realizada al documento.
5. Actualizar el Informe de Monitoreo del Progreso (PMR). El desarrollo de la actividad de seguimiento está íntegramente asociado con las metas propuestas en la Matriz de Resultados del Proyecto y las actividades establecidas en el PMR. La Matriz de Resultados incluye indicadores relacionados con los resultados últimos esperados (indicadores de impacto), con resultados intermedios (indicadores de efectos) y con las actividades/procesos (indicadores de productos) que se ejecutarán durante el desarrollo del programa. Estas actividades se reflejarán en el PMR como herramienta que integra la información de metas a corto y mediano plazo, el Plan de Adquisiciones y los recursos ejecutados. El informe semestral es la fuente principal para completar semestralmente la información necesaria en el PMR, y de ser requerido, el Banco solicitará a la OCI cualquier información adicional.
6. Realizar una misión de arranque del programa durante el tercer trimestre del 2019.
7. Realizar tres misiones de administración, una por año de ejecución, con el fin de revisar el grado de avance de la operación en el año o meses anteriores y validar el Plan de Ejecución.
8. Realizar dos misiones para desarrollar un informe intermedio y uno final por un consultor independiente, con el fin de: valorar de manera formativa y en la medida de los posible sumativa, los procesos de implementación del programa; documentar las lecciones aprendidas y los avances en el logro de los indicadores de producto del Programa; y hacer las recomendaciones necesarias para mejorar la eficiencia y efectividad de la operación.
9. Desarrollar el Informe de Cierre de Proyecto (PCR). Al cierre del Programa el equipo del Banco elaborará el documento PCR, con una evaluación del progreso de los indicadores establecidos en la Matriz de Resultados durante el ciclo de vida de la operación. Entre otros insumos a este documento se encuentran la evaluación de impacto que se describe a continuación.
10. Realizar una evaluación de impacto para determinar los efectos directos finales de la operación (ver detalles adicionales en el apartado de Evaluación del presente documento).
    1. Por su parte, además de las misiones de administración ya mencionadas, el Banco realizará las actividades de supervisión que regularmente ejecuta, incluyendo visitas de supervisión tanto técnicas como fiduciarias para hacer un seguimiento estrecho a las acciones descritas en el Plan de Ejecución del Proyecto. En particular los recursos de supervisión del Banco serán utilizados para realizar al menos una visita técnica de supervisión por año de ejecución.
    2. Las actividades de monitoreo se harán con recursos tanto del programa como de administración del BID según detalle de la Tabla 2.1.

**Tabla 2.1: Cronograma de Supervisión del Programa**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Actividad | Responsable | Trimestres 2019 | | Trimestres 2020 | | | | Trimestres 2021 | | | | Trimestres 2022 | | Financiamiento |
| 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 |  |
| **Misión** de Arranque | SCL/EDU |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Presupuesto Transaccional |
| ***Visita*** Técnica # 1 de Supervisión | BID, INFOTEP, OCI |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Presupuesto Transaccional |
| ***Misión*** de Administración #1 | BID, INFOTEP, OCI, MINERD |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Presupuesto Transaccional |
| ***Informe*** de Progreso #1 | OCI |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | N/A[[3]](#footnote-4) |
| ***Visita*** Técnica #2 de Supervisión | BID, INFOTEP, OCI |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Presupuesto Transaccional |
| ***Misión*** de Administración #2 | BID, INFOTEP, OCI, MINERD |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Presupuesto Transaccional |
| ***Informe*** de Progreso #2 | OCI |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | N/A |
| ***Informe*** Intermedio | Consultoría |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Presupuesto del Programa |
| ***Visita*** Técnica #3 de Supervisión | BID, INFOTEP, OCI |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Presupuesto Transaccional |
| ***Misión*** de Administración # 3 | BID, INFOTEP, OCI, MINERD |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Presupuesto Transaccional |
| ***Informe*** de Progreso #3 | OCI |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | N/A |
| ***Informe*** de Progreso #4 | OCI |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | N/A |
| ***Informe*** de Progreso #5 | OCI |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | N/A |
| ***Informe Final*** | Consultoría |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Presupuesto del Programa |
| ***Evaluación de impacto*** | Consultoría |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Presupuesto del Programa |
| ***Informe de Terminación de Contrato*** | Consultoría |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Presupuesto Transaccional |

1. Indicadores
   1. Los indicadores medirán el grado de avance en la consecución anual de cada uno de los indicadores listados en la Matriz de Resultados. Entre los indicadores clave de **resultado** y de **impacto** se destacan los siguientes:
2. Puntaje en la prueba estandarizada de habilidades para el trabajo.
3. Puntaje en matemáticas en la prueba estandarizada a los estudiantes del grado 12.
4. Tasa de empleo formal de los jóvenes egresados del programa dual
5. Número de estudiantes beneficiados por mejoras en la cobertura con calidad y pertinencia.
6. Porcentaje de centros técnicos profesionales y en artes que reciben mantenimiento preventivo.
7. Cobertura formación dual.
8. Porcentaje de estudiantes de grado 12 que completan pasantías.
   1. Cabe mencionar que, a diferencia de los indicadores de impacto, que sólo especifican metas finales, los indicadores de a nivel de resultado y productos tienen metas anuales en la MR del Proyecto. Esta característica nos permite asignar los costos proyectados anualmente a cada producto de la operación, y la suma de los costos totales planeados para los productos es igual al monto total de la operación. Esta relación es un insumo importante para el Informe de Monitoreo del Progreso de la operación (PMR). En la Tabla 2.2 se presenta esta información para cada indicador a nivel de producto.

**Tabla 2.2: Indicadores de Producto**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Componentes** | **Costo Total** | **Año 1** | | **Año 2** | | **Año 3** | | **Meta final** | **Medio de Verificación** | **Observaciones** |
| Productos | US$ | Meta | US$ | Meta | US$ | Meta |  |  |  |
| **Componente 1: Expansión y Modernización de la oferta** | | | | | | | | | |  |
| 1.1 Liceos convertidos en centros técnicos profesionales y en artes | **$31,117,333** | $4,608,500 | **0** | $21,500,333 | **20** | $5,008,500 | **28** | **48** | Actas de entrega de la infraestructura, MINERD. Se medirá el número de liceos transformados | Ver [EEO#10](http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=EZSHARE-1971578041-61) y [EEO#11](http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=EZSHARE-1971578041-62)para las especificaciones. |
| 1.2 Equipo para talleres instalado | **$16,194,126** | $2,695,452 | **0** | $11,604,363 | **20** | $1,894,312 | **28** | **48** | Actas de entrega e instalación del equipo, MINERD. Se medirá el número de liceos transformados que tienen el equipo instalado. | Ver [EEO#10](http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=EZSHARE-1971578041-61) y [EEO#11](http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=EZSHARE-1971578041-62)para las especificaciones. |
| 1.3 Directores capacitados en la gestión de los nuevos centros técnicos profesionales y en artes. | **$50,000** | $20,000 | **48** | $30,000 | **48** | $0 | **0** | **48** | Certificados de capacitación, MINERD. Se medirá el número de directores capacitados y con certificado | La capacitación focaliza los directores de los liceos transformados a técnicos profesionales y en artes. El objetivo de la capacitación es fortalecer la capacidad de gestión de los directores de centros TP y de artes. Meta no acumulativa. |
| 1.4 Docentes Técnicos Profesionales capacitados en el uso pedagógico de las TICs, planificación y evaluación bajo el enfoque de competencias y habilidades blandas. | **$948,540** | $189,265 | **126** | $369,676 | **108** | $389,599 | **22** | **256** | Certificados de capacitación, MINERD. Se medirá el número de docentes capacitados y con certificado | La capacitación focaliza a los docentes técnicos de los liceos transformados a ETP y en artes. El objetivo de la capacitación es mejorar las habilidades de enseñanza de los docentes técnicos. |
| 1.5 Directores capacitados en el uso pedagógico de las TICs, planificación y evaluación bajo el enfoque de competencias y habilidades blandas. | **$190,000** | $0 | **0** | $95,000 | **28** | $95,000 | **20** | **48** | Certificados de capacitación, MINERD. Se medirá el número de directores capacitados y con certificado | La capacitación focaliza a los directores de los liceos transformados a ETP y en artes. El objetivo de la capacitación es mejorar la capacidad de los directores de apoyar y acompañar el trabajo de sus docentes. |
| 1.6 Monitores y facilitadores capacitados con metodología INFOTEP | **$3,538,300** | **$1,362,061** | **175** | **$1,977,639** | **175** | **$198,600** | **175** | **525** | Certificados de capacitación, INFOTEP. Se medirá el número de monitores y facilitadores capacitados y con certificado | Se refiere al número de técnicos calificados para conducir el proceso de enseñanza practica del aprendiz en la empresa que recibe formación. El objetivo de la capacitación es asegurar que los monitores y facilitadores conozcan la metodología de INFOTEP. Ver [EEO#9](http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=EZSHARE-1971578041-63) |
| 1.7 Numero de propuestas al Fondo Concursable (ampliación del programa dual) aprobadas | **$604,260** | $209,040 | **15** | $197,610 | **25** | $197,610 | **40** | **80** | Documento de aprobación de propuestas proporcionado por la Dirección del Programa de fondos concursables. | El indicador se refiere a la ampliación del programa dual. |
| 1.8 Numero de propuestas al Fondo Concursable (ampliación del programa dual) aprobadas, que consideran el tema de género | **$57,440** | $17,918 | **3** | $19,761 | **4** | $19,761 | **5** | **12** | Documento de aprobación de propuestas proporcionado por la Dirección del Programa de fondos concursables. | El indicador se refiere a la ampliación del programa dual. |
| **Componente 2: Innovación e Investigación** | | | | | | | | | |  |
| 2.1 Centro de Innovación e investigación del MINERD equipado | **$9,430,000** | $2,114,800 | **0** | $4,146,600 | **1** | $3,168,600 | **0** | **1** | Actas de entrega e instalación, MINERD. Se medirá el Centro equipado | El equipo consiste entre otros de: equipo de cómputo, escritorios, sillas, sala de reuniones, libreros, servidores, impresoras y copiadoras. |
| 2.2 Pilotos de nuevas metodologías de capacitación docente en ETP completados | **$570,000** | $199,500 | **0** | $199,500 | **1** | $171,000 | **1** | **2** | Informe de resultados de los pilotos, MINERD. Se medirá el número de pilotos | El objetivo de los pilotos es medir el desempeño y la efectividad de las metodologías de capacitación propuestas. |
| **Componente 3: Fortalecimiento del vínculo con el mundo de trabajo** | | | | | | | | | |  |
| 3.1 Equipo para las oficinas regionales de gestión de las pasantías instalado. | **$100,000** | $100,000 | **0** | $0 | **10** | $0 | **0** | **10** | Actas de entrega e instalación, MINERD. Se medirá el número de oficinas con equipo instalado. | El equipo consiste entre otros de: equipo de cómputo, escritorios, sillas, sala de reuniones, libreros, servidores, impresoras y copiadoras. |
| 3.2 Personal para las oficinas regionales de gestión de las pasantías contratado | **$2,406,000** | $838,000 | **0** | $986,000 | **20** | $582,000 | **0** | **20** | Contratos del personal firmados, MINERD. Se medirá el número de personal contratado |  |
| 3.3 Asesores de INFOTEP capacitados en control de calidad. | **$250,000** | **$42,500** | **15** | **$82,500** | **15** | **$125,000** | **15** | **15** | Certificados de capacitación, INFOTEP. Se medirá el número de asesores capacitados. | Se refiere al personal que garantiza la calidad del aprendizaje en la empresa, que promueve la colocación de los aprendices y ofrece seguimiento y asesoría durante el desarrollo del programa. El objetivo de la capacitación es asegurar el cumplimiento de los controles de calidad. Meta no acumulativa. |
| 3.4 Módulo de educación técnica profesional y artes incorporado al SIGED. | **$530,000** | $155,000 | **0** | $200,000 | **1** | $175,000 | **0** | **1** | Informe del área de informática, MINERD. Se medirá el módulo incorporado al SIGED. | El propósito del módulo es habilitar la captura de información en el SIGED que permita calcular y analizar de estadísticas educativas (desagregada por género) relativa a los estudiantes de la educación técnica profesional y artes. El módulo se considera incorporado cuando el primero usuario genera un reporte. |
| 3.5 Módulo de evaluación formativa de educación técnica profesional y artes incorporado a EDUPLAN. | **$564,000** | $136,000 | **0** | $265,600 | **1** | $162,400 | **0** | **1** | Informe del área de informática, MINERD. Se medirá el módulo incorporado al EDUPLAN. | El propósito del módulo es habilitar la captura de información en EDUPLAN relativa a la evaluación formativa en la educación técnica profesional y artes. El módulo se considera incorporado cuando el primero usuario genera un reporte. |
| 3.6 Módulo/plataforma de identificación de demanda de habilidades del sector productivo incorporado al sistema de información de INFOTEP | **$125,000** | $62,500 | **0** | $31,250 | **1** | $31,250 | **0** | **1** | Informe del área de informática, INFOTEP. Se medirá el módulo incorporado al sistema INFOTEP. | Se refiere a un módulo que tendrá el propósito de informar a la formación dual sobre la demanda de habilidades que existe en el sector, El módulo se considera incorporado cuando el primero usuario genera un reporte. |
| 3.7 Módulo de evaluación formativa de los aprendices incorporado al sistema de información de INFOTEP | **$125,000** | $62,500 | **0** | $31,250 | **0** | $31,250 | **1** | **1** | Informe del área de informática, INFOTEP. Se medirá el módulo incorporado al sistema INFOTEP. | El propósito del módulo es habilitar la captura de información relativa a la evaluación formativa de los aprendices en el sistema de información INFOTEP. El módulo se considera incorporado cuando el primero usuario genera un reporte. |
| **Sub-Total Proyecto** | **$66,138,300** | $12,586,078 |  | $41,519,711 |  | $12,032,511 |  |  |  |  |
| **Otros Costos (sin indicador)** | | | | | | | | | |  |
| Auditoría financiera | **$144,000** | $32,000 |  | $56,000 |  | $56,000 |  | **N/A** |  |  |
| Monitoreo | **$50,000** | US$10,000 |  | US$20,000 |  | $20,000 |  | **N/A** |  |  |
| Evaluación | **$2,006,000** | $812,400 |  |  |  | $1,193,600 |  | **N/A** |  |  |
| Contingencia | **$1,000,000** |  |  |  |  | $1,000,000 |  | **N/A** |  |  |
| **Total Proyecto** | **$70,000,000** | **$13,667,436** |  | **$41,993,082** |  | **$14,339,482** |  |  |  |  |

Nota: En los casos donde hay presupuesto asignado en un año pero no hay una meta para ese mismo año, significa que el proceso empezó pero la meta se cumplirá en otro año. Por ejemplo, en el caso del primer indicador de conversión de liceos en politécnicos, el proceso de construcción empieza en el primer año pero no será hasta el segundo año que se cuenta con el primer grupo de 20 politécnicos. Lo mismo aplica para los indicadores relacionados a la instalación de equipos, módulos a ser desarrollados, entre otros.

1. Recopilación de datos e instrumentos
   1. De acuerdo al esquema de ejecución ya mencionado, la responsabilidad de la recopilación primaria de la información recaerá sobre el INFOTEP, en lo que corresponde a los subcomponentes 1.2 y 3.4, y sobre la OCI, con el apoyo de las áreas técnicas del MINERD, cuando se trate del resto de los componentes y subcomponentes. Asimismo, la OCI tendrá la responsabilidad de coordinar los esfuerzos de manera interna para recolectar, transmitir, consolidar y construir los indicadores identificados en la Matriz, con el apoyo del INFOTEP y el Departamento de Estadísticas del MINERD.De manera que el objetivo de esta actividad es dar un seguimiento cercano de los avances en la ejecución del programa, monitoreando y registrando el cumplimiento de las metas establecidas en la Matriz de Resultados, y aquellas que se derivan de la operación del programa y son relevantes para la ejecución del mismo.
   2. Es importante señalar que a nivel de efecto el Programa medirá el grado de cumplimiento de las metas mediante la aplicación de evaluaciones de impacto que se describen con mayor detalle en el apartado siguiente del presente documento.
2. Presentación de informes
   1. La OCI, con apoyo del INFOTEP, presentará los informes de progreso requeridos por la operación con datos suficientes y necesarios sobre los avances en la ejecución, incluyendo los indicadores de producto y resultado. Estos informes serán de periodicidad semestral, a menos que de manera extraordinaria surja la necesidad de reportar de manera adicional sobre el progreso específico de algún tema o indicador.
3. Coordinación, plan de trabajo y presupuesto del monitoreo
   1. Como fue mencionado en el párrafo 2.2 y 2.8, la OCI, con apoyo del INFOTEP, será la entidad responsable del monitoreo de los resultados de la operación y de coordinar la evaluación de impacto, junto con otras áreas relevantes del MINERD. La OCI por su parte, con el apoyo del INFOTEP, será la entidad responsable de realizar y presentar los informes semestrales descritos líneas arriba. Se incluye un monto total de US$50,000 para actividades de monitoreo que son adicionales a las que ya se llevan a cabo el MINERD y el INFOTEP. El monitoreo del Programa se llevará a cabo por los responsables de supervisión de proyectos dentro del MINERD y el INFOTEP. En el caso de MINERD, la OCI y el Viceministerio de Planificación hacen el monitoreo de todas las operaciones de la cooperación internacional.
4. Evaluación
   1. Esta sección describe la propuesta de evaluación y planes del Programa de Mejoramiento de la Educación Técnico Profesional. En las secciones a continuación se describe la motivación detrás de esta propuesta definiendo las preguntas de investigación y el conocimiento existente; la descripción de los resultados clave; la descripción de la metodología de evaluación; y la presentación del plan de trabajo y acuerdos de coordinación para llevar a cabo la evaluación.
5. Evaluación de impacto del Programa
   1. **Antecedentes**. En 2018 se estima hay 1,861,000 jóvenes de 15 a 24 años en República Dominicana, que representan el 18% de la población del país (ONE, 2018). Muchos de estos jóvenes enfrentan retos para encontrar empleo. Un 25,5% de los jóvenes de 20 a 24 años están desempleados y para la población de 15 a 19 años la tasa es casi el triple a la del grupo entre 35 y 39 años (33,6%) (ONE, 2015). El bajo empleo de los jóvenes tiene consecuencias negativas. Por un lado, los jóvenes dejan de adquirir habilidades y experiencia en los primeros años productivos. El desempleo en jóvenes está correlacionado con sus probabilidades de empleo futuro, su productividad laboral, su participación en el sector formal y sus ingresos (Card et al. 2011, Attanasio, Kugler, and Meghir, 2011, Ibarrarán et al., 2014). Desde la perspectiva macroeconómica, la falta de empleo laboral afecta negativamente la productividad y el crecimiento económico.
   2. Las causas del desempleo en jóvenes son múltiples. Ibarrarán y Shady (2006) identifican tres fallas del mercado laboral que se asocian con el desempleo entre jóvenes. La primera falla es la falta de información para los empleadores sobre el estatus de empleabilidad y las habilidades de los jóvenes. La segunda falla es el hecho que los contratos no pueden contemplar cada escenario posible. Por ejemplo, no existen contratos de por vida. Esto limita la inversión que una empresa está dispuesta a invertir en una persona determinada. La tercera falla son las externalidades. La capacitación crea conocimiento. Sin embargo, es difícil para una empresa excluir a otros de derivar beneficios de este conocimiento. Así, un grupo de políticas actúan bajo la idea de que el gobierno debe subsidiar la generación de conocimiento puesto que es un bien común y las empresas invertirán sólo parcialmente en el capital humano de los jóvenes. [[4]](#footnote-5)
   3. El Programa de Mejoramiento de la Educación Técnico Profesional (ETP) tiene entre sus objetivos el mejorar las habilidades de empleabilidad de los jóvenes a manera de favorecer su inserción en el mercado laboral. Bajo el objetivo 1, este programa apoya esfuerzos iniciados por el Ministerio de Educación (MINERD) por alinear la oferta educativa con las demandas del sector productivo[[5]](#footnote-6). De acuerdo con MINERD (2018), en 2016 el MINERD elaboró un documento base de un Marco de Cualificaciones basándose en estudios de 4 sectores de la economía. El MINERD actualizó los contenidos curriculares e identificó 17 familias profesionales que se derivan en   
      52 bachilleratos técnicos. El mismo año, MINERD emitió el decreto 173-16 que ordena la conformación de la Comisión Nacional para la Elaboración del Marco Nacional de Cualificaciones. En 2017, el MINERD conformó una Comisión Técnica y una Unidad de Operaciones en el Marco de Cualificaciones (MINERD, 2018). Tras estos avances, el MINERD propuso convertir algunos centros educativos de Modalidad General Académica (MGA) a la Modalidad Técnico Profesional (MTP). MINERD arrancó la expansión de la oferta técnica en 2017. El MINERD empezó el proceso de conversión de 48 centros educativos públicos de MGA a MTP (MINERD, 2018). El programa busca apoyar la conversión de otros 50 centros educativos entre 2019 y 2023.
   4. Con respecto al objetivo 1, la MTP se basa en una oferta curricular definida por competencias profesional de familias de ocupaciones y puestos de trabajo. El 40 por ciento del currículo se enfoca en áreas académicas. Esta modalidad contemplaba pasantías opcionales en el pasado pero a partir de la ordenanza aprobada en 2017 las pasantías son curriculares y evaluables.[[6]](#footnote-7) Por otro lado, la MGA ofrece al estudiante una formación que cubre diferentes áreas del saber científico y de las humanidades. El 90 por ciento del currículo se enfoca en áreas académicas. En la esta modalidad los adolescentes consolidan sus conocimientos para acceder al nivel superior.[[7]](#footnote-8) La conversión de una escuela de MGA a MTP prevé la disponibilidad de aulas, talleres, laboratorios, equipamientos y tecnología. La conversión también demanda la capacitación del personal docente. El cambio contempla la vinculación con los empleadores para las pasantías y visitas técnicas de los docentes (MINERD, 2018).
   5. El supuesto clave detrás de la intervención es que la conversión de la MGA en MTP proveerá a los jóvenes las habilidades demandadas por el sector productivo. La pasantía debería facilitar la vinculación con el sector laboral y la formación de capital social. La necesidad por proveer a los jóvenes con habilidades para el trabajo se hace evidente en el hecho de que solo un 58,2% de los jóvenes de entre 20 y 24 años tiene secundaria completa (SISDOM, 2015). [[8]](#footnote-9) En promedio, la MTP tiene un mejor desempeño que la MGA en preparar a los jóvenes. Sus resultados en las pruebas académicas nacionales son mayores. La MTP tiene una tasa de abandono de 1.1% menor al 4.9% de la MGA. La MTP tiene también una tasa de promoción de 93.4% encima del 85.8% de la de MGA. (IDEICE, 2016 y Amargós, 2016). Estas diferencias parecen impactar en la preparación de los jóvenes para encontrar empleo. La tasa de desocupación es 8 puntos porcentuales menor entre los jóvenes que se gradúan de la ETP que de los que se gradúan de la MGA (IDEICE, 2016 y Amargós, 2016).[[9]](#footnote-10)
   6. La efectividad de la MTP para promover las habilidades para el empleo en los jóvenes relativo a la MGA es una pregunta empírica. Las diferencias entre MTP y MGA se podrían explicar por la segregación de las familias. Los jóvenes que se inscriben a MTP pueden tener expectativas e intereses diferentes con respecto a su posicionamiento en el mercado laboral. Más aún, los jóvenes que se inscriben en MTP podrían ya contar con vinculación con el sector privado o con mayor capital social. Por lo tanto, la pregunta principal de investigación es: ¿Cómo se compara la probabilidad de obtener empleo de un joven si estudia bajo la MTP con aquel si estudia bajo la modalidad MGA? De esta pregunta se derivan otras preguntas pertinentes. Por ejemplo, ¿Cuál es la probabilidad de graduación bajo la MTP relativa a MGA? ¿Cuáles son las habilidades que obtiene un joven en MTP relativas a MGA?
   7. Con respecto al objetivo 1 asociado a la formación dual, los programas de aprendices combinan un plan definido de aprendizaje en el aula (20% del tiempo) con aprendizaje en un puesto de trabajo (80% del tiempo) para desarrollar las competencias requeridas en un oficio. Los planes de aprendizaje y trabajo se desarrollan con el sector productivo. Los programas de aprendices comprenden todos los aspectos para desarrollar una ocupación calificada en el lugar de trabajo, y por ello su duración mínima suele ser de 1 año. Dado que un programa de aprendizaje implica un puesto de trabajo, el aprendiz trabaja a tiempo parcial para un empleador o empresa y recibe una compensación por el valor de su contribución productiva, con la posibilidad de aumentar gradualmente esa compensación a medida que la productividad del aprendiz aumenta al aprender en el puesto de trabajo (Lerman, 2013; Comisión Europea, 2015). En la mayoría de los países los salarios de aprendices parten de un 60% del salario mínimo, especialmente al inicio de la relación contractual, y luego aumentan con la productividad.
   8. Con respecto al segundo objetivo de la operación, éste es fortalecer la capacidad del ecosistema de educación y formación técnico profesional para llevar a cabo tareas de innovación e investigación. El proyecto propone crear un centro de innovación   
      e investigación. Este centro funcionará como un instituto que promoverá la innovación e investigación relacionada con la MTP en coordinación con el sector productivo. Adicionalmente, el proyecto propone financiar pilotos sobre nuevas metodologías de capacitación docente. Este componente supone que el ecosistema no lleva a cabo tareas de innovación e investigación por falta de coordinación institucional y de recursos. La pregunta de investigación es ¿Cuál es el impacto del instituto de innovación y los fondos concursables sobre la probabilidad de que se incrementen actividades de innovación? ¿Cuál es el efecto de un proyecto de innovación sobre la empleabilidad de los jóvenes?
   9. El tercer objetivo de la operación es promover la vinculación entre el sector educativo y el mundo de trabajo. Para lograr este objetivo el programa propone equipo para las oficinas regionales de gestión de pasantías, contrata personal, y provee adecuaciones al software. Estos insumos promueven la vinculación bajo el supuesto la falta de equipo, personal y mecanismos de comunicación limitan el trabajo conjunto del sector privado para participar en actividades con el sector educativo. La pregunta de investigación es ¿Cuál es el efecto de fortalecer las oficinas regionales y los sistemas en la probabilidad de que un empresario provea información sobre sus necesidades laborales? ¿Cuál es el impacto de dichos cambios sobre el uso de los sistemas por parte de los usuarios? ¿Cuál es el efecto de que una mayor vinculación laboral promueva la empleabilidad de los jóvenes?
   10. **Conocimiento existente**. Con respecto al objetivo 1, la evidencia indica los países con sistemas educativos con énfasis en educación técnica, enfrentan menos tasa de desempleo en jóvenes (Hanushek et al., 2011; Eichhorst et al., 2012). Sin embargo, la evidencia sobre los efectos causales de un cambio de modalidad en el empleo de los egresados es muy escasa. En general, los programas educativos y las pasantías se complementan para mejorar las posibilidades de empleo (JPAL, 2017, Card et al., 2017). Sin embargo, mucha de esta evidencia se basa en programas fuera de la escuela. Para estos casos, la evidencia encuentra que un programa efectivo debe durar al menos cuatro meses, involucrar al sector privado y orientarse por la demanda (Card et al., 2017). La intermediación es complementaria. Los incentivos financieros son necesarios para garantizar la participación de los empleadores y los beneficiarios (Card et al., 2017). Hirshleifer et al. (2014) encontró que los proveedores del sector privado fueron más efectivos que proveedores del sector público.
   11. Sobre los programas que se han enfocado en promover el empleo entre los jóvenes vale la pena mencionar el caso de tres programas de capacitación de jóvenes en América Latina: *Entra21* en Argentina, *Jóvenes en Acción* en Colombia, y *Juventud y Empleo* en República Dominicana. Estos tres programas focalizaban jóvenes viviendo en hogares pobres, desempleados, pero no inscritos en la escuela. Los programas proveían capacitación vocacional y pasantías. *Entra21* tuvo impactos en empleo formal e ingresos. *Jóvenes en Acción* resultó en una mayor tasa de empleos formales y en ingresos, y en la tasa de empleo entre las mujeres (Attanasio, Kugler, and Meghir, 2011). *Juventud y Empleo* focalizó jóvenes entre 16 y 29 años. Las evaluaciones de entre 10 y 14 meses y entre 18 y 24 meses después de la graduación de los jóvenes encontró que no hubo efectos en el empleo (Card et al. 2011, Ibarrarán et al., 2014). Una evaluación seis años después encontró impactos en la formalidad de los hombres y las ganancias de las mujeres (Ibarrarán et al., 2018).
   12. Falta evidencia para entender qué políticas son efectivas para vincular al sector privado con la educación técnica pública. Dustmann y Schonberg (2012) describen teóricamente las condiciones para que los esquemas de capacitación vocacional tengan éxito. Los autores concluyen que una de las restricciones para la provisión de capacitación por parte de las empresas es la falta de un marco legal que les permita reducir el riesgo asociado con esta inversión. La creación de un sistema de información que garantice capacidades es un insumo esencial para fortalecer el sistema de vinculación entre educación y el sector productivo. En general, la orientación de un programa hacia habilidades específicas y comportamientos de los proveedores es clave. Sin estos insumos, los impactos de los materiales educativos y la capacitación docente en los estudiantes se ve limitada de forma significativa (Harris y Saas, 2011; Snilstveit et al, 2015). La conversión de la MGA a la MTP provee materiales educativos, capacitación docente, y vinculación con empleadores a través de pasantías. Sin embargo, su efectividad en mejorar las habilidades de empleabilidad es una pregunta empírica. En este sentido, la evaluación cerraría una brecha de conocimiento al proveer evidencia sobre la efectividad de la MTP relativa a la MGA como herramienta para desarrollar habilidades de empleo.
   13. La evidencia sobre la efectividad de los programas de formación dual es limitada. Corseuil et al, (2014) evalúan un programa de Aprendizaje (Lei do Aprendiz) en Brasil que ha sido adoptado a gran escala desde el año 2000 en Brasil. Este es un Programa de Mercado de Trabajo Activo (ALMP) dirigido por jóvenes dirigido por el Ministerio de Trabajo de Brasil, que concede subsidios de nómina a empresas que contratan y capacitan a trabajadores jóvenes (de 14 a 17 años de 2000 a 2005; 14-24 años desde 2005) bajo contratos temporales especiales. El programa tiene la intención de proporcionar habilidades profesionales a los trabajadores jóvenes y ayudarlos a completar con éxito la transición de la escuela al trabajo. Su objetivo principal es colocar a los participantes en empleos formales con una formación especializada adecuada que aumente su empleabilidad al inicio de su carrera laboral (Ministério do Trabalho e Emprego, 2009). En conjunto, los resultados sugieren resultados positivos al menos en dos dimensiones. En primer lugar, el programa es capaz de aumentar la empleabilidad de los aprendices en trabajos no temporales. En segundo lugar, el programa tiene un gran impacto en los salarios reales.
   14. Con respecto al objetivo 2, hay escasa evidencia sobre el efecto de la promoción de la innovación sobre el desarrollo de habilidades de empleabilidad de los jóvenes. Existe evidencia que el financiamiento para la innovación es una forma efectiva de promover patentes y aumentar la productividad (Howell, 2017). La evidencia se basa en el sector energético. En esta área se encuentra que la certificación sobre los premios a aquellas empresas con restricciones de capital es especialmente útil. Sin embargo, la innovación ha representado retos en el sector educativo. OECD (2016) encuentra que éste no ha podido integrar las innovaciones educativas vía tecnología de forma integral para promover la eficiencia, la calidad y la igualdad de los servicios. Por lo tanto, el objetivo 2 es un área de innovación de la cuál será interesante aprender sobre sus efectos en habilidades de empleabilidad.
   15. Con respecto al objetivo 3 se necesita más información para determinar cómo vincular el sector privado con el sector público (JPAL, 2017). Dustmann y Schonberg (2012) describen teóricamente las condiciones para que los esquemas de capacitación vocacional tengan éxito. Los autores concluyen que una de las restricciones para la provisión de capacitación por parte de las empresas es la falta de un marco legal que les permita reducir el riesgo asociado con esta inversión. La creación de un sistema de información que garantice capacidades es un insumo esencial para fortalecer el sistema de vinculación entre educación y el sector productivo. Promover la comunicación entre el sector privado y el educativo con respecto a expectativas de formación, es un primer paso. Sin embargo, se necesita mayor evidencia sobre su efectividad para promover la empleabilidad de los jóvenes.
   16. **Preguntas de investigación.** Las preguntas de evaluación son:

Asociadas al objetivo general de la operación - indicadores de impacto. ¿Cuál es el impacto del Programa de Mejoramiento de la ETP en relación con la MGA sobre…

(i) … el desempeño de los jóvenes en pruebas de habilidades para el trabajo en ETP?

(ii)… el desempeño de los jóvenes en pruebas de habilidades para el trabajo en FD?

(iii)…el desempeño de los estudiantes en pruebas estandarizadas nacionales de matemáticas?

Asociadas a los objetivos específicos - indicadores de resultado. ¿Cuál es el impacto del Programa de Mejoramiento de la ETP en relación con la MGA sobre…

(iii) …la cobertura de la educación técnico profesional?

(v)…el porcentaje de jóvenes de que obtiene certificación avalada por la industria?

(vi)… el número de propuestas implementadas para la innovación e investigación de la ETP?

(vii)…el porcentaje de usuarios que actualizan registros en los sistemas SIGED y EDUPLAN?

(viii)…el porcentaje de estudiantes de grado 12 que completan las pasantías?

* 1. Para responder estas preguntas, se recolectará información de datos administrativos y a través de dos encuestas. La primera encuesta se llevará a cabo entre una muestra de estudiantes de MTP y una muestra de estudiantes de MGA. La segunda encuesta se llevará a cabo entre candidatos elegibles para la formación dual. La información se recolectará vía internet y encuestas telefónicas. Se harán encuestas presenciales para una submuestra para determinar la precisión de la información recolectada. La tabla 3.1 lista los indicadores, su definición, frecuencia de medición y fuente. El Panel A lista los indicadores asociados a impactos. El panel B lista los indicadores asociados a resultados. El panel C lista los indicadores corporativos.

Tabla 3.1 Indicadores de Resultado e Impacto

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicator** | **Fórmula / Definición** | **Frecuencia de la medición** | **Fuente** | **Metodología de evaluación** | |
| ***Panel A.*** *Indicadores asociados a las habilidades para el empleo – Impacto* | | | | | |
| 1. Puntaje en matemáticas en la prueba estandarizada a los estudiantes del grado 12 | Puntaje promedio en matemáticas.[[10]](#footnote-11) | Anual | Prueba Nacional, MINERD | Diferencias en diferencias | |
| 2. Puntaje de prueba estandarizada de habilidades para el trabajo - ETP | Puntos en una prueba de opción múltiple con 48 reactivos. | Final de ciclo, año 1 y año 3 | Encuesta de Habilidades para el Trabajo, MINERD | Efectos fijos por estudiante. | |
| 3. Puntaje de prueba estandarizada de habilidades para el trabajo – FD | Puntos en una prueba de opción múltiple con 48 reactivos. | Una observación antes de iniciar el programa, otra observación al terminar el programa, y una observación un año después de terminada la formación. | Encuesta de evaluación de formación dual, INFOTEP | Experimento aleatorio simple | |
| 4. Tasa de empleo de los hombres jóvenes egresados del programa dual | Jóvenes con un contrato firmado de empleo para el mes anterior sobre el total de jóvenes egresados del programa dual. | Una observación antes de iniciar el programa, otra observación al terminar el programa, y una observación un año después de terminada la formación. | Encuesta de evaluación de formación dual, INFOTEP | Experimento aleatorio simple | |
| 5. Tasa de empleo de las mujeres jóvenes egresadas del programa dual | Jóvenes con un contrato firmado de empleo para el mes anterior sobre el total de jóvenes egresados del programa dual. | Una observación antes de iniciar el programa, otra observación al terminar el programa, y una observación un año después de terminada la formación. | Encuesta de evaluación de formación dual, INFOTEP | Experimento aleatorio simple | |
| 6. Tasa de formalidad\* | Personas con empleo con condiciones contractuales formalizadas en un contrato firmado por el empleado y el empleador/Personas elegibles al programa de formación dual | Una observación antes de iniciar el programa, otra observación al terminar el programa, y una observación un año después de terminada la formación. | Encuesta de evaluación de formación dual, INFOTEP | Experimento aleatorio simple | |
| 7. Ingresos mensuales\* | Ingreso total en el mes anterior | Una observación antes de iniciar el programa, otra observación al terminar el programa, y una observación un año después de terminada la formación. | Encuesta de evaluación de formación dual, INFOTEP | Experimento aleatorio simple | |
| ***Panel B.*** *Indicadores asociados al objetivo 1: Aumentar la cobertura con calidad y pertinencia - Resultados* | | | | | |
| 8. Tasa de deserción\* | Porcentaje de estudiantes que abandonan las actividades escolares antes de terminar el ciclo/Estudiantes inscritos en el ciclo. | Anual | SIGERD, MINERD | Diferencias en diferencias | |
| 9. Cobertura de la educación técnico profesional | Jóvenes estudiantes de ETP /Estudiantes de 2do ciclo. | Anual | Sistema administrativo, INFOTEP | Antes y Después | |
| 10. Porcentaje de jóvenes del programa de formación dual que obtiene certificación avalada por la industria. | Número de jóvenes que completan pasantía/ Estudiantes graduados del programa de formación dual | Anual | INFOTEP | Antes y después. | |
| Panel C. Indicadores corporativos | | | | | |
| 11. Número de estudiantes beneficiados por la expansión de la cobertura de la educación técnico profesional | Matrícula de los liceos transformados en centros técnicos profesionales y en artes. Cifra acumulativa, considerando cohortes de 42 alumnos por grado en función de la construcción de talleres en 48 centros educativos. La cifra de 42 alumnos por grado se basa en un promedio de la matrícula actual. Los beneficios se asocian con una mejora en la empleabilidad de los jóvenes. | Anual | SIGERD, MINERD | Efectos fijos por estudiante – para fines de atribución se consideran beneficios aquellos asociados con los observados a través de la prueba estandarizada de habilidades en el trabajo | |
| 12. Número de jóvenes beneficiarios de capacitación en el lugar de trabajo | Estudiantes que completan el programa de aprendices. Los jóvenes con formación dual son aquellos hombres y mujeres jóvenes de entre 15 y 24 años de edad que completan el programa de aprendices. Los beneficios se asocian con una mejora en la empleabilidad de los jóvenes. | Anual | INFOTEP | Experimento aleatorio simple - Los jóvenes con formación dual son aquellos hombres y mujeres jóvenes de entre 15 y 24 años de edad que completan el programa de aprendices. Los beneficios se asocian con una mejora en la empleabilidad de los jóvenes. | |
| Panel D. Indicadores asociados al objetivo 2: Fortalecer la innovación e investigación para la EFTP | | | | | |
| 13. Número de propuestas implementadas para la innovación e investigación de la ETP de acuerdo con el plan aprobado. | Propuestas | Anual | Informes de progreso de la Unidad responsable por la gestión de los fondos concursables. | Antes y Después | |
| Panel E. Indicadores asociados al objetivo 3: Promover la vinculación con el mundo de trabajo | | | | | | |
| 14. Porcentaje de usuarios que actualizan registros en los sistemas SIGERD y EDUPLAN | [Usuarios que actualizan registros]/[Usuarios] | Anual | Reporte del área de informática, MINERD. Los usuarios son los directores regionales y de centros educativos | | Antes y Después | |
| 15. Porcentaje de estudiantes de grado 12 que completan pasantías | [Estudiantes que completan las pasantías]/[Estudiantes inscritos a las pasantías]. El indicador se estima sobre la población de estudiantes de los liceos convertidos en centros técnicos profesionales y en artes. La pasantía se realiza en el último año de la ETP. | Anual | Registros de pasantías, MINERD. | | Antes y Después | |

**Notas:** \*Este indicador se excluye de la matriz de resultados no es un objetivo del programa. Sin embargo, es un indicador intermedio que ayuda a entender los mecanismos a través de los que actúa el programa.

**Fuente:** Elaboración propia.

* 1. **Metodología.** Para poder responder a las preguntas de evaluación sería necesario observar los indicadores de resultado e impacto en escenarios con y sin programa. Un contraste de ambos escenarios nos permitiría deducir qué cambios se detonaron gracias al programa. La metodología propuesta busca estimar impactos sobre objetivos específicos y sobre el objetivo general. Sin embargo, la metodología específica optima varía entre objetivos específicos y el objetivo general.
  2. Con respecto al objetivo 1 asociado a la ETP, el impacto del programa sobre la expansión de la cobertura de la ETP con calidad y pertinencia sobre la tasa de deserción y las habilidades de los jóvenes se estimará a través de un modelo de **diferencias en diferencias**. Para esto, la evaluación recolectará información sobre los resultados de los estudiantes en las pruebas nacionales, el porcentaje de estudiantes que desertan y el porcentaje de estudiantes que participan de un programa de pasantía. Estos datos se recolectarán de 2015 a 2023. Los centros educativos que se convierten de MGA a la MTP difieren en sus resultados educativos, resultados en retención y oferta de pasantías. Sin embargo, se puede utilizar información histórica para comparar las tendencias en los resultados académicos entre los centros educativos MGA y las MTP. Si la tendencia entre los centros educativos que se convierten es similar a los centros educativos que no lo hacen, entonces se puede atribuir los cambios en la tendencia al programa. El supuesto de identificación de impactos es entonces que los centros educativos que cambian de modalidad hubieran tenido tendencias iguales a las que no cambian en ausencia del programa.
  3. Más específicamente la ecuación a estimar es:

+

Donde y denota el puntaje en la prueba nacional estandarizada, la tasa de deserción, o el porcentaje de estudiantes que participan de un programa de pasantía. El subíndice i denota un estudiante, el subíndice s denota una escuela, el subíndice r denota región y el subíndice t denota el año. El término denota un efecto fijo de escuela. El término denota un efecto fijo en el tiempo para una región escolar. Este término captura la variación en el desempeño en el tiempo común a todos los centros educativos en una de las 18 regiones. El término denota el error. La variable MTP es una dicotómica con valor 1 si la escuela ofrece educación bajo la modalidad MTP y 0 si no. La hipótesis de que la MTP no es diferente a la MGA es .

* 1. La información sobre las pruebas nacionales de 2015 a 2023 se espera incluya resultados sobre al menos 140 centros educativos en MTP y 927 centros educativos en MGA.[[11]](#footnote-12) Se espera obtener datos administrativos sobre el porcentaje de jóvenes que completan pasantías y de la deserción de forma anual durante este periodo. Ya se empezó el proceso de conversión de 48 liceos y hasta 50 centros educativos más se convertirán. Los centros educativos tuvieron en promedio 214 estudiantes inscritos en el grado 12. La correlación entre estudiantes al interior de la escuela para pruebas de matemáticas es 0.19 (correlación intra-cluster). Por lo tanto, cálculos de poder de diferencias de medias implican una potencia estadística para detectar efectos mínimos detectables de 0.15 desviaciones estándar con un poder de 80 por ciento y confianza de 95 por ciento.[[12]](#footnote-13)
  2. El impacto sobre el puntaje en la prueba estandarizada sobre habilidades para el trabajo se estimará mediante un modelo de efectos fijos por estudiante. Más específicamente:

+

Donde z denota el puntaje en la prueba de habilidades para el empleo. El subíndice i denota un estudiante, el subíndice s denota una escuela, el subíndice r denota región y el subíndice t denota el año. El término denota un efecto fijo de escuela. El término denota un efecto fijo en el tiempo para una región escolar. Este término captura la variación en el desempeño en el tiempo común a todos los centros educativos en una de las 18 regiones. El término denota el error. La variable MTP es una dicotómica con valor 1 si la escuela ofrece educación bajo la modalidad MTP y 0 si no. La hipótesis de que la MTP no es diferente a la MGA es .

* 1. La identificación de efectos se basa en el supuesto que la diferencia entre los estudiantes en escuelas que se convirtieron a técnicas son diferentes a los que no sólo en características personales que no varían en el tiempo. Para probar qué tan robusto este supuesto, se estimará un efecto sobre los tratados pareando las escuelas por tendencias en desempeño. En esta segunda especificación el supuesto es que la tendencia de los centros que no se convirtieron modelaría correctamente las tendencias en los centros que sí se convirtieron.
  2. Con respecto al objetivo 1 asociado a la formación dual, el impacto del programa sobre la expansión de la formación dual sobre la tasa de cobertura y las habilidades de los jóvenes se estimará a través de un método experimental basado en el exceso de demanda. a los individuos elegibles se les darán las mismas oportunidades de ingresar al programa y, por lo tanto, serán asignados aleatoriamente a un tratamiento o grupo de control previa solicitud. Dado que el programa se implementará de manera continua, el programa seguirá un diseño de asignación aleatoria. Si la lotería no pudiese funcionar, usaríamos una estrategia de respaldo usando la metodología de promoción aleatorizada. Generaríamos aleatoriamente dos grupos entre la población elegible: un grupo recibiría un estímulo o promoción para inscribirse en el programa, y el otro no recibiría la promoción. Si la promoción es efectiva, la tasa de matriculación en aquellos en el grupo alentado sería mayor que la tasa de matriculación entre el grupo no alentado. Dado que los dos grupos se generaron al azar, ambos estarán equilibrados en características observables y no observables. Por lo tanto, explotaremos la variación generada entre el grupo con y sin la promoción. Esto nos permitiría identificar el impacto local de la capacitación en el grupo de individuos que se "inscribirían si fueran promovidos".
  3. Más específicamente la ecuación a estimar es:

+

Donde y denota el puntaje en la prueba de habilidades para el trabajo, la tasa de empleo, la tasa de empleo formal, y los ingresos. El subíndice i denota una persona, el subíndice t denota el año. El término denota un efecto fijo de individuo. El término denota el error. La variable FD es una dicotómica con valor 1 si la persona terminó un programa de formación dual y 0 si no. La hipótesis de que la FD favorece la empleabilidad es para cada y.

* 1. El apéndice A muestra una proyección de la expansión de los egresados de la formación dual. Se estima que en el primer año se capacitarán 500 personas. Asumiendo un exceso de demanda de 300 personas en el primer año, el experimento tendría una potencia estadística para detectar efectos mínimos detectables de 0.20 desviaciones estándar con un poder de 80 por ciento y confianza de 95 por ciento. Si el exceso de demanda fuera menor en el primer año, se recolectará una segunda ronda para alcanzar una potencia estadística de 0.20 desviaciones estándar.
  2. Un aspecto clave de esta metodología es que la promoción del programa debe ser efectiva y no estar correlacionada con el resultado de interés. Para este caso específico, una posible promoción sería ofrecer información del programa, a través de folletos de correo, hacer llamadas telefónicas o incluso enviar a un trabajador de extensión que habla sobre el programa individualmente.
  3. El impacto del programa sobre los indicadores asociados a los objetivos 2 y 3 se estimará con una comparación antes-después. Esta metodología requiere asumir que ambos indicadores se hubieran mantenido constantes en ausencia del programa. Para los efectos en el empleo el análisis demandará hacer un análisis de otros factores que pudieran influir en los cambios observados. Este análisis también se podrá ligar teóricamente a los indicadores de resultados sobre los cuales se pueda hacer atribución. En ninguno de los dos casos, se podrá establecer causalidad.
  4. **Coordinación de la Evaluación y Plan de Trabajo.** Se planea realizar el levantamiento de la línea de base de la evaluación de ETP en enero de 2020; y el primer seguimiento al finalizar la ejecución del programa, hacia finales de 2022 y principios de 2023. Los levantamientos de información de la evaluación de FD se harán de manera anual y de acuerdo a la apertura de programas (Ver actividades en Tabla 3.2)
  5. Los responsables por la evaluación son el MINERD y los especialistas del Banco Inter Americano de Desarrollo. Especialistas de EDU y de SDV han manifestado disponibilidad e interés por apoyar el análisis de los datos. El MINERD es responsable por proveer información a los evaluadores. El MINERD es también responsable por coordinar la comunicación y facilitar el contacto de los investigadores y los centros educativos y empresas empleadoras para el levantamiento de datos. El MINERD es responsable de designar un punto focal de contacto para coordinar la entrega de la información.
  6. El equipo del Banco ha acordado con la agencia ejecutora seguir este plan de evaluación. Se llevarán a cabo reuniones con el MINERD y con el equipo BID al menos una vez cada tres meses durante la implementación del programa. Estas reuniones comenzarán al arranque de la implementación del programa y durante la vida de la evaluación.
  7. La **tabla 3.2** lista la línea de tiempo, el presupuesto asignado a las actividades principales y las fuentes de financiamiento.

Tabla 3.2. Plan de Trabajo de la Evaluación

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Actividades Clave de Evaluación | Año 1 | | | | Año 2 | | | | Año 3 | | | | Responsable | Costo | Financiamiento |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Evaluación |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. Recolección de datos administrativos\* |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  | MINERD | US$100,000 | DR-L1127 |
| 2. Recolección de datos sobre características y puntaje sobre habilidades para el trabajo en jóvenes ETP |  |  |  |  | X |  | X |  |  |  | X |  | MINERD | US$400,000 | DR-L1127 |
| 2. Recolección de datos sobre las pasantías de los estudiantes de ETP |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  | MINERD | US$836,000 | DR-L1127 |
| 2. Recolección de datos sobre características y puntaje sobre habilidades para el trabajo y empleo en jóvenes FD |  |  |  |  | X |  | X |  |  |  | X |  | INFOTEP | US$200,000 | DR-L1127 |
| 3. Coordinador de campo | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | MINERD | US$125,000 | DR-L1127 |
| 4. Coordinador – control de calidad | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | MINERD | US$125,000 | DR-L1127 |
| 5. Análisis de datos (Incluye analista e investigador principal). |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  | X |  | MINERD y BID | US$200,000 | DR-L1127 |
| 6. Reporte de evaluación |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X | MINERD y BID | US$20,000 | DR-L1127 |
| 7. Diseminación de evaluación |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | MINERD y BID | US$20,000 | DR-L1127 |
| 8. Misiones (Línea de base, seguimiento y presentación e resultados) |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  | X |  | MINERD y BID | US$30,000 | Presupuesto transaccional BID (DR-L1127) |
| Total |  | | | | | | | | | | | |  | US$2,006,000 |  |

Notas: \* Incluye recolección de datos para pruebas estandarizadas en matemáticas, tasa de deserción, porcentaje de jóvenes que se gradúan con pasantía, porcentaje de jóvenes que se gradúan de un programa de formación dual, y empresas que participan de programas de pasantías, cumplimiento de estándares de calidad de pasantías. Fuente: Elaboración propia

* 1. **Presupuesto.** El presupuesto propuesto es de US$2,006,000 para obtener la información y analizarla, incluyendo el levantamiento de la línea de base y los seguimientos posteriores.

Referencias

* Amargós, O. 2016. “Evaluación de Resultados e Impacto de la Política de Educación Secundaria en República Dominicana.” IDEICE, PNUD. Santo Domingo, D.N.
* Alcid, A. (2014). A Randomized Controlled Trial of Akazi Kanoze Youth in Rural Rwanda. Education Development Center Report.
* Attanasio, Orazio, Kugler, Adriana, Meghir, Costas. 2011. Subsidizing vocational training for disadvantaged youth in Colombia: Evidence from a randomized trial. American Economic Journal: Applied Economics 3(3): 188–220.
* Card, David, Ibarrarán, Pablo, Regalia, Ferdinando, Rosas-Shady, David, Soares, Yuri. 2011. The labor market impacts of youth training in the Dominican Republic. Journal of Labor Economics 29(2): 267–300.
* Card, David, Kluve, Jochen, Weber, Andrea. 2017. What works? A meta analysis of recent active labor market program evaluations. Journal of the European Economic Association.
* Corseuil et al, (2014)
* Dustmann, Christian, and Uta Schönberg. 2012. "What Makes Firm-Based Vocational Training Schemes Successful? The Role of Commitment." American Economic Journal: Applied Economics, 4 (2): 36-61. DOI: 10.1257/app.4.2.36
* Eichhorst et al., 2012
* Hanushek et al., 2011
* Harris, Douglas N. and Sass, Tim R., 2011. "Teacher training, teacher quality and student achievement," Journal of Public Economics, Elsevier, vol. 95(7-8), pages 798-812, August. Hirshleifer, S., McKenzie, D., Almeida, R., & Ridao-Cano, C. (2014). The Impact of Vocational Training for the Unemployed: Experimental Evidence from Turkey. The Economic Journal, 126, 2115–2146.
* Howell, Sabrina T. 2017. "Financing Innovation: Evidence from R&D Grants." American Economic Review, 107 (4): 1136-64.
* Ibarrarán, Pablo, Jochen Kluve, Laura Ripani, and David Rosas Shady. 2018. "Experimental Evidence on the Long-Term Effects of a Youth Training Program." ILR Review. Article first published online: April 9, 2018. https://doi.org/10.1177/0019793918768260
* Ibarrarán, Pablo, Ripani, Laura, Taboada, Bibiana, Villa, Juan M., Garcia, Brigida. 2014. Life skills, employability and training for disadvantaged youth: Evidence from a randomized evaluation design. IZA Journal of Labor and Development 3(1): 1–24.
* Ibarrarán, P. y Rosas Shady, D. 2006. Impact Evaluation of the Jov Training component (PROCAJOVEN) of the Assistance Program for the Building of a Training and Employment System in Panama.” Office of Evaluation and Oversight. OVE-EPPER 02/06. Inter American Development Bank.
* IDEICE, 2016
* Industrial Psychology International, IPI. 1998. “Workplace Skills Survey Manual” Published by Industrial Psychology International, Champaign, Illinois, USA.
* J-PAL. 2017. "J-PAL Skills for Youth Program Review Paper." Cambridge, MA: Abdul Latif Jameel Poverty Action Lab.
* Ministerio de Educación, MINERD. 2018. Memoria 2017. República Dominicana. http://www.ministeriodeeducacion.gob.do/transparencia/media/plan-estrategico/informe-logros-o-seguimiento-al-plan-estrategico/memorias-2017-del-ministerio-de-educacionpdf.pdf [Consulta 5 de Mayo de 2018].
* Ministério do Trabalho e Emprego, 2009
* Organization for Economic Cooperation and Development, OECD. 2016. “Innovating Education and Educating for Innovation: The Power of Digital Technologies and Skills.” OECD Publishing, Paris. http://dx.doi.org/10.1787/9789264265097-en
* ONE, 2018
* ONE, 2015
* PISA 2015
* SISDOM 2015
* Snilstveit, B, Stevenson, J, Phillips, D, Vojtkova, M, Gallagher, E, Schmidt, T, Jobse, H, Geelen, M, Pastorello, M, and Eyers, J, 2015. Interventions for improving learning outcomes and access to education in low- and middle- income countries: a systematic review, 3ie Systematic Review 24. London: International Initiative for Impact Evaluation (3ie).

**Apéndice A. Proyecciones del número de estudiantes egresados de formación dual.**

**Tabla 1: Proyecciones de Expansión de Egresados por Ocupación\***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **OCCUPACIONES** | **ANO 1** | **ANO 2** | **ANO 3** | **TOTAL** |
| **Ocupaciones Tradicionales** |  |  |  |  |
| Pintura de Vehículos | 20 | 25 | 50 | 95 |
| Desbolladura de Vehículos | 20 | 25 | 50 | 95 |
| Operador Manufacturero | 10 | 20 | 50 | 80 |
| Instrumentación Industrial | 10 | 20 | 50 | 80 |
| Ventas | 20 | 25 | 50 | 95 |
| Otros | 5 | 20 | 140 | 165 |
|  |  |  |  |  |
| **Ocupaciones Nuevas** |  |  |  |  |
| Panadería | 40 | 100 | 110 | 250 |
| Repostería | 40 | 100 | 110 | 250 |
| Bar y restaurante | 45 | 90 | 110 | 245 |
| Recepción de hotel | 40 | 100 | 110 | 250 |
| Gastronomía | 25 | 50 | 85 | 160 |
| Dispositivos médicos + otros | 110 | 200 | 220 | 530 |
| Calzado | 20 | 50 | 70 | 140 |
| Servicio | 15 | 30 | 60 | 105 |
| Manufactura agrícola | 20 | 45 | 70 | 135 |
| Agrícola | 20 | 40 | 55 | 115 |
| Informática | 40 | 60 | 110 | 210 |
| TOTAL | 500 | 1000 | 1500 | 3000 |

\*las proyecciones están sujetas a cambiar, dependiendo de los resultados de demanda para aprendices por parte de las empresas que presentan propuestas exitosas al Fondo Concursable.

1. ` El MINERD asumiría la construcción o adquisición de un espacio físico para el Centro de Innovación e Investigación aplicada y determinaría el esquema de gobernanza y financiamiento de éste. El centro de investigación será propiedad del MINERD. [↑](#footnote-ref-2)
2. El uso de realidad virtual permitirá a los docentes técnicos mantenerse actualizados constantemente en las nuevas tecnologías de las empresas; reduciendo tiempo de aprendizaje, a un costo más bajo y con un menor riesgo de accidente. [↑](#footnote-ref-3)
3. No aplicable. La Oficina de Cooperación Internacional elaborará los informes con los insumos técnicos de INFOTEP. [↑](#footnote-ref-4)
4. Otro grupo de políticas están actúan bajo la idea en que el gobierno tome un rol como intermediador entre los jóvenes y las empresas para mejorar el flujo de información. Otro grupo de políticas van dirigidas a que el gobierno contribuya a fomentar el capital social entre los jóvenes en búsqueda de empleo y los empleadores. [↑](#footnote-ref-5)
5. También esta operación apoya la expansión paulatina del programa de formación dual de INFOTEP (representa un 7% del financiamiento del Banco). Queda pendiente definir las actividades de evaluación de dicha expansión. [↑](#footnote-ref-6)
6. El primer cohorte de estudiantes de ETP que tendrán que completar una pasantía será el de 2019-2020 (durante su tercer y año final). [↑](#footnote-ref-7)
7. Esta modalidad cuenta con dos salidas: a) Humanidades y Ciencias b) Humanidades y Lenguas Modernas. La educación secundaria también tiene una modalidad en Artes. En 2017 había aproximadamente 2,507 escuelas secundarias en República Dominicana. Aproximadamente el 90 por ciento de las escuelas secundarias ofrecían la modalidad general, un 9 por ciento ofrecía la modalidad técnico profesional y menos de un uno por ciento la modalidad en artes. Había 177 escuelas MTP en 2017 (MINERD, 2018). El gobierno tiene el objetivo de convertir un total de 180 MGA en MTP para 2030. [↑](#footnote-ref-8)
8. El MINERD se encuentra trabajando en paralelo en estrategias para mejorar la calidad educativa en educación primaria y secundaria. Mas del 80 por ciento de los estudiantes de 15 años en el sistema educativo se desempeñan en los niveles más bajos de lenguaje, matemáticas y ciencias (PISA 2015). [↑](#footnote-ref-9)
9. Otro supuesto clave es que existe demanda no satisfecha por la ETP. Amargos (2016) estima que es necesario triplicar la oferta actual para satisfacer la demanda potencial. Muchos politécnicos existentes aplican pruebas de ingreso y si bien las tasas varían entre ellos, se estima que en promedio se aceptan un 71% de los estudiantes que postulan. [↑](#footnote-ref-10)
10. Las matemáticas son una de las materias que mejor predice el desempeño futuro, especialmente en las áreas técnicas. La evaluación también analizará el desempeño en las materias de español, ciencias naturales y sociales. Estas no se listan como objetivo del programa por no focalizar áreas centrales. [↑](#footnote-ref-11)
11. Existían 1,112 centros educativos en MGA y 177 en MTP en 2017 (MINERDU, 2018). Se excluyen centros educativos dominicales, nocturnas, sabatinas o matutinas-nocturnas por no haber centros educativos en estos turnos en MTP. Se incluyen centros educativos de jornada extendida, matutina, vespertina, matutina-vespertina y vespertina-sabatina. Se excluyen centros educativos privados. [↑](#footnote-ref-12)
12. El equipo ha solicitado los datos sobre graduación para estimar cálculos de potencia. [↑](#footnote-ref-13)