Documento del Banco Interamericano de Desarrollo

**México**

**Programa para Promover la Transformación Digital e Inclusión Social en México**

**ME-L1297**

**Plan de Monitoreo y Evaluación**

Este documento fue elaborado por: Olga Victoria Dulce

# Introducción

* 1. El objetivo de este documento es describir el Plan de Monitoreo y Evaluación para la implementación del programa encaminado a Promover la Transformacion Digital e Inclusión Social en México.
	2. El Banco y el Gobierno de México están de acuerdo con los arreglos de seguimiento y evaluación detallados en este documento, que incorporan sistemas y metodologías múltiples para poder cumplir con los objetivos del mismo. La responsabilidad del cumplimiento de estos arreglos será del Organismo Ejecutor (OE).
	3. El objetivo general de este programa es aumentar el acceso de los ciudadanos a internet a través de la transformación e inclusión digital de México, colaborando con el desarrollo social. Para lograrlo, se tienen los siguientes objetivos específicos: (i) promover la infraestructura de telecomunicaciones en redes críticas y de alto desempeño; (ii) promover la inclusión digital a través del desarrollo de capacidades y habilidades digitales especialmente en zonas marginadas y remotas; y (iii) promover un fortalecimiento institucional que favorezca la transformación e inclusión digital. La operación se estructura en 3 componentes:
	4. **Componente 1. Infraestructura de telecomunicaciones: inversión en redes críticas y de alto desempeño (US$55,2 millones).** Este componente busca ampliar la cobertura de redes de gran ancho de banda (críticas) en todo el país[[1]](#footnote-2) y las zonas atención prioritarias del gobierno[[2]](#footnote-3). Se han definido los siguientes productos para este componente:
		1. **Infraestructura activa consistente en el diseño, arquitectura y especificaciones técnicas de la red dorsal y priorización de sitios** a la que se conectarán las instituciones de educación superior (universidades públicas), los centros de investigación, los hospitales de alta especialidad y los sitios de misión crítica. Esta infraestructura activa incluye la metodología para priorizar los sitios que se conectarán a la red dorsal.
		2. **Infraestructura activa y pasiva para el despliegue de la red dorsal de alto desempeño para conectar sitios de la Red Nacional de Educación e Investigación en México (RNEI) y de misión crítica.** Se desarrollará una red dorsal de misión crítica y alto desempeño para conectar las instituciones de educación superior, centros de investigación, hospitales de alta especialidad y los sitios de misión crítica4. De acuerdo con el diseño propuesto para la red dorsal se desarrollará la infraestructura activa y pasiva requerida para que al menos 1.300 sitios[[3]](#footnote-4) se conecten a una red privada virtual. Esta contratación garantiza, a largo plazo, la capacidad, seguridad y soberanía necesaria dados los grandes volúmenes y sensibilidad de datos que circularán por la misma.
		3. **Diseño, desarrollo e implementación de la infraestructura activa para la priorización de sitios públicos a conectar y conectados.** Se generará la infraestructura activa que permita contar con un sistema con la información de los sitios públicos conectados y por conectar[[4]](#footnote-5). Esta infraestructura permitirá conocer la información de todos los sitios, incluyendo su ubicación exacta y estatus de conectividad, así como si se encuentran en zonas con cobertura o zonas de atención prioritaria. La infraestructura que se despliegue eventualmente contribuirá a implementar sistemas con alta/mejor eficiencia energética.
		4. **Diseño e implementación de acciones de política para la modernización del sector.** Se desarrollarán y modernizarán políticas públicas que fomenten la cobertura y el acceso a las telecomunicaciones, especialmente para los grupos en situación de vulnerabilidad. Se implementarán políticas dirigidas a incentivar la inversión privada mediante el uso de la infraestructura pasiva del Estado.
	5. **Componente 2. Inclusión digital**37F46F**[[5]](#footnote-6) (US$43,2 millones).** Este componente desarrollará capacidades para la transformación e inclusión digital basados en el MHD publicado por la SCT. Para este componente se han definido los siguientes productos:
		1. **Centros de Inclusión Digital (CID).** Los CIDson espacios públicos abiertos a la población en cada una de las entidades de la federación. El objetivo de estos centros es desarrollar habilidades digitales en la comunidad aprovechando herramientas tecnológicas[[6]](#footnote-7) y humanas para promover su inclusión social. Los CID se encuentran en localidades clasificadas como de alto y muy alto grado de marginación. Este componente invertirá en modernizar y renovar los CID y su equipamiento tecnológico, incluida la conectividad entre ellos mediante una red privada virtual conectada a la red dorsal. En los CID, por ejemplo, se prevé realizar actividades con enfoque de género como por ejemplo, cursos en robótica, programación y emprendimiento.
		2. **Módulos de Inclusión Digital (MID).** Se habilitarán, a través de la infraestructura necesaria, MID en espacios públicos operados por dependencias públicas a lo largo del país. Los CID son espacios exclusivamente para desarrollar habilidades digitales en la comunidad, mientras que los MID son espacios públicos de alguna dependencia pública federal, estatal o municipal que contarán con la infraestructura para que puedan ofrecer cursos similares a los de los CID (incluidos aquellos para niñas y mujeres) y estarán conectados con éstos y la red dorsal. A través de esta intervención, cientos de espacios públicos ya existentes podrán ser utilizados para impulsar la transformación e inclusión digital de la población en situación de vulnerabilidad48F[[7]](#footnote-8).
		3. **Plataforma para otorgar certificaciones.** Se diseñará y pondrá en funcionamiento una plataforma (infraestructura activa), interoperable con la plataforma de aprendizaje en línea, para que se pueda obtener una certificación oficial para alcanzar las competencias de algunos de los cursos de los CID. Las certificaciones disponibles a través de esta infraestructura se enfocarán en el desarrollo de perfiles laborales competitivos en la era digital.
		4. **Plataforma para el aprendizaje en línea.** Se diseñará y operará una plataforma (infraestructura activa) para que el material y los cursos ofrecidos en los CID y los MID se puedan obtener en línea. Esta infraestructura permitirá impulsar la transformación e inclusión digital de la población, aun cuando no habite cerca de un CID o un MID y será interoperable con la infraestructura para otorgar certificaciones, cuando los cursos ofrezcan la posibilidad de obtener un certificado.
	6. **Componente 3. Desarrollo de soluciones sobre infraestructura digital (US$21,6 millones).** Este componente identificará soluciones y herramientas para el desarrollo tecnológico. Para este componente se han definido los siguientes productos:
		1. **Observatorio Nacional de Tendencias Tecnológicas en Comunicaciones y Tecnologías de la Información.** El Observatorio se desarrollará dentro de la SCT a partir de una infraestructura activa y física propia que identifique a partir del grado de madurez digital acciones que favorezcan el desarrollo económico y social del país. Adicionalmente, se realizarán proyectos de infraestructura activa demostrativos que incluyan nuevas tecnologías para atender las necesidades sociales o productivas del país. El Observatorio estará abierto a la participación de actores de la academia, dependencias públicas, la industria, organismos especializados y la sociedad civil. El financiamiento será utilizado para el diseño de infraestructura activa y física del Observatorio y la implementación de las acciones y pilotos sobre nuevas tecnologías asociadas a reducir la brecha digital social y productiva en el país, asimismo, se financiará el diseño e implementación de una estrategia de ciberseguridad.
		2. **Infraestructura activa para la agregación y publicación de información del sector comunicaciones.** Se diseñará e implementará una infraestructura activa que, a partir de datos abiertos, concentre la información de sector comunicaciones generada por distintos actores a fin de dar seguimiento a las políticas y proyectos públicos y privados[[8]](#footnote-9). Derivado del análisis de las coberturas de servicios de telecomunicaciones y radiodifusión, así como de la información de mercado, se facilitará la definición de las zonas prioritarias de atención, se contará con insumos para la elaboración de programas como el de cobertura social y se ofrecerán elementos para que los operadores puedan atender áreas sin cobertura o compartir infraestructura.
		3. **Plataforma integral de planeación y seguimiento estratégico.** Se modernizará la plataforma informática nacional de planeación estratégica (infraestructura activa) de la SSC, o el área administrativa que la sustituya en sus funciones para hacer un seguimiento y monitoreo de todos los proyectos públicos nacionales en ejecución, incluyendo una sección específica para los componentes y actividades financiados con el programa. El sistema contará con una infraestructura activa que incluya un tablero de control alimentado por cada uno de los proyectos nacionales de la SSC que sirva para la toma de decisiones.
		4. **Plan de sostenibilidad y de acción.** Se desarrollará un plan con acciones estratégicas que contribuyan a garantizar la sostenibilidad de cada uno de los componentes de la operación al cierre del programa. El plan contendrá una combinación de acciones a corto, medio y largo plazo para garantizar la continuidad de los productos financiados con el programa.
		5. **Modelo de comunicación y gobernanza.** Se definirá un esquema de gobernanza con un mecanismo claro de comunicación, gestión del cambio y coordinación interinstitucional tanto a lo interno de la SSC o el área administrativa que la sustituya en sus funciones como con distintos actores de la industria. El modelo definirá reglas claras y estandarizadas que garanticen la correcta difusión de resultados y la coordinación entre actores tanto públicos como privados.

# Monitoreo

* 1. **Seguimiento por parte del OE:** Para realizar el seguimiento del programa, el OE utilizará los siguientes documentos: (i) Matriz de Resultados (Anexo II); (ii) Plan de Ejecución Plurianual (PEP); (iii) Plan de Adquisiciones del Programa; (iv) Plan de Monitoreo y Evaluación (PME); (v) el Plan Operativo Anual (POA); (vi) Matriz de Gestión de Riesgo; y (vii) el Informe de Monitoreo del Progreso (PMR, por sus siglas en inglés). La Unidad Ejecutora del Programa (UEP) preparará los informes semestrales consolidados de avance para su revisión por el Banco. Los gastos de monitoreo serán imputables como costos del programa, en línea con lo recogido en PEP y POA.
	2. **Seguimiento por parte del Banco.** Se realizarán misiones de administración y visitas de inspección. El OE utilizará el PMR, que recoge la estimación de los desembolsos y del cumplimiento de metas físicas y resultados. Se realizará anualmente una reunión con el OE y el Banco, para discutir: (i) avance de las actividades identificadas en el POA; (ii) nivel de cumplimiento de los indicadores establecidos en la Matriz de Resultados (Anexo II); (iii) POA para el año siguiente; y (iv) Plan de Adquisiciones para los próximos 12 meses y las posibles modificaciones de las asignaciones presupuestarias por componente. El OE se compromete a mantener un sistema de monitoreo y evaluación de todos los componentes, sobre la base del cual preparará los informes y datos que remitirán al Banco. El OE contará con un especialista encargado del monitoreo de sus actividades.
	3. Los contenidos principales y características de cada uno de los instrumentos detallados anteriormente se describen a continuación:
1. Matriz de Resultados (Anexo II). Se presenta como parte del documento principal, y se focaliza en: productos, resultados de cada componente e impactos del programa. La Matriz de Resultados es una herramienta fundamental para guiar la planificación, monitoreo y evaluación del programa.
2. Plan de Ejecución Plurianual (PEP). El PEP deberá comprender la planificación completa del proyecto, de conformidad con la estructura de los productos esperados según la Matriz de Resultados, y la ruta crítica de hitos o acciones críticas que deberán ser ejecutadas para que el préstamo sea desembolsado en el plazo previsto. El PEP deberá ser actualizado cuando fuere necesario, en especial, cuando se produzcan cambios significativos que impliquen o pudiesen implicar demoras en la ejecución del programa o cambios en las metas de producto de los períodos intermedios.
3. Plan de Adquisiciones. Enumera y programa las contrataciones de consultoría y las compras de bienes y servicios que se van a realizar para generar los productos previstos en la Matriz de Resultados y PEP, junto con los procedimientos de adquisiciones y contrataciones a ser utilizados. Deberá ser actualizado por el OE como mínimo cada 12 meses, o antes de dicho plazo si fuera necesario, debido a modificaciones sustanciales en la planificación de las adquisiciones. Será presentado junto con el POA (ver Numeral 2.3.e).
4. Plan de Monitoreo y Evaluación. Describe los instrumentos, los responsables y el presupuesto para las acciones de seguimiento a la ejecución del programa, así como de la medición de sus resultados e impactos.
5. Plan Operativo Anual. Constituye el instrumento de planificación de las actividades del proyecto para cada año. El POA debe ser presentado cada 30 de noviembre para la ejecución del siguiente año-calendario. Estos deben incluir: (i) el presupuesto estimado, (ii) los resultados y productos esperados para los indicadores de la Matriz de Resultados, (iii) las actividades y responsables; (vi) las adquisiciones y contrataciones previstas; (v) el cronograma de ejecución; y (vi) el pronóstico de desembolsos de los recursos del Banco.
6. Matriz de Gestión de Riesgos del programa. Enumera y clasifica los riesgos identificados para la implementación del programa. Define los respectivos indicadores de seguimiento y las medidas de mitigación para cada riesgo.
7. Informes Semestrales de Progreso. Son elaborados por el OE y resumen los avances del proyecto en el semestre respectivo. Incluyen: (i) valores de los indicadores de resultados que hayan sido medidos; (ii) valores de los indicadores de productos; (iii) costo de los productos; (iv) análisis de los riesgos y reporte de las acciones de mitigación realizadas; y (v) ejecución financiera global del proyecto. Los informes semestrales serán presentados por el OE al Banco hasta 2 meses después de la culminación del respectivo semestre (28 de febrero y 30 de agosto de cada año). El reporte del 30 de agosto de cada año contendrá la generación de productos, sus respectivos costos, así como la ejecución financiera general correspondientes al primer semestre, mientras que el reporte del 28 de febrero incluirá los productos y costos del segundo semestre y del acumulado del año calendario.
8. Informe de Monitoreo del Progreso (PMR). Es un mecanismo para evaluar el desempeño del programa que incluye la estimación temporal de los desembolsos y el cumplimiento de las metas físicas y de costos de los productos programados, así como los resultados alcanzados. Tiene por insumo los informes semestrales de progreso y otras informaciones puntuales solicitadas al OE por el Banco.
9. Misiones de Administración o Visitas de Inspección. El Banco realizará dichas misiones de administración o visitas de inspección, dependiendo de la complejidad y otras circunstancias de la ejecución del proyecto.

## Recopilación de datos e instrumentos

* 1. Los Especialistas de Planificación y Monitoreo de la UEP del OE, asegurarán que los instrumentos y datos necesarios para efectuar el seguimiento estén disponibles de forma tal que este se pueda realizar sin contratiempos. Asimismo, prepararán los Informes Semestrales de Progreso mencionados en el ¶2.3.(vii), para su revisión por el Banco.
	2. Toda la información pertinente y adecuada para lograr un entendimiento cabal de la actividad de seguimiento, se encuentra recogida en los documentos referidos en el ¶2.3.

## Presentación de informes

* 1. Los mecanismos e instrumentos que se usarán para informar acerca de los resultados del seguimiento serán la principal fuente de información para el PMR.

## Coordinación, plan de trabajo y presupuesto del monitoreo

* 1. El Banco utilizará el PMR, mecanismo para evaluar el desempeño del programa, que recoge la estimación temporal de los desembolsos y del cumplimiento esperado de metas físicas y resultados.
	2. Las tareas de monitoreo del proyecto de actividades y productos, serán realizadas por los Especialistas de Planificación y Monitoreo de la UEP.
	3. Los Especialistas en Planificación y Monitoreo de la UEP, utilizarán como guía para su labor los productos detallados en la Matriz de Resultados y en el PMR, así como las actividades detalladas en el PEP y POA.
	4. Plan y cronograma de tareas de monitoreo. Los Especialistas de Planificación y Monitoreo de la UEP del OE realizará el monitoreo de productos y actividades del programa de acuerdo con el siguiente esquema de tareas:

**Cuadro 1: Plan de trabajo y presupuesto de monitoreo (US$)**

| **Principales actividades y productos de monitoreo (año y semestre)** | **Año 1** | **Año 2** | **Año 3** | **Año 4** | **Año 5** | **Responsable** | **Costo**  | **Financiamiento** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **1** | **2** | **1** | **2** | **1** | **2** | **1** | **2** |
| Matriz de Resultados, Matriz de Gestión de Riesgos e Informes Semestrales de Ejecución  | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | OE |  | N/A |
| PEP, Plan de Adquisiciones y POA | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | OE |  | N/A |
| Misiones de Supervisión y Visitas técnicas y fiduciarias de seguimiento |  | X |  | X |  | X |  | X |  | X | Equipo del proyecto - BID | N/A | Recursos de Supervisión del Banco |
| Apoyo de Monitoreo y Evaluación a la UEP  | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | OE | 250.000 | Recursos del OE |
| Auditorías |  | X |  | X |  | X |  | X |  | X | Consultorías supervisadas por el OE | 200.000 | Recursos del OE |
| **Costo** | **90.000** | **90.000** | **90.000** | **90.000** | **90.000** | OE | 450.000 | Recursos del OE |

## Indicadores

* 1. Las tareas de monitoreo verificarán la entrega de los productos establecidos en la Matriz de Resultados, los cuales se detallan en el Cuadro 2. En el siguiente cuadro se presentan los impactos y resultados esperados de la Matriz de Resultados.

**Cuadro 2: Impacto esperado**

| **Indicadores** | **Unidad de Medida** | **Línea de Base** | **Año****Línea de Base** | **Año 1** | **Año 2** | **Año 3** | **Año 4** | **Año 5** | **Meta Final** | **Medios de Verificación** | **Comentarios** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Impacto 1. Transformación digital de México impulsando el desarrollo social y el goce pleno de los derechos humanos** |
| Usuarios de internet, por cada 100 habitantes | Usuarios/ 100 habitantes | 70,1 | 2019 | 72 | 73 | 76 | 77 | 78 | 78 | Resultado de la ENDUTIH, realizada por el INEGI | La ENDUTIH es fuente oficial del Gobierno de México. Publicada por el IFT y la UIT. |

**Cuadro 3: Resultados esperados**

| **Indicadores** | **Unidad de Medida** | **Línea de Base** | **Año****Línea de Base** | **Año 1** | **Año 2** | **Año 3** | **Año 4** | **Año 5** | **Meta Final** | **Medios de Verificación** | **Comentarios** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Resultado 1. Aumento de la cobertura de infraestructuras críticas y de alto rendimiento** |
| Instituciones de educación superior (universidades públicas) e investigación (incluidos hospitales de alta especialidad) conectadas a una red de banda ancha de alto desempeño. | % cobertura de la RNEI | 0 | 2019 | 0 | 25 | 25 | 25 | 25 | 100 | Informe SSC auditado | Incremento de cobertura de los centros de investigación e instancias de educación superior. |
| **Resultado 2. Desarrollo de habilidades y capacidades digitales** |
| Personas graduadas por los CID. | # personas | 93.500 | 2019 | 103.000 | 120.000 | 130.000 | 145.000 | 152.000 | 650.000 | Informe SSC auditado |  |
| Personas certificadas por los CID. | # personas | 348 | 2019 | 350 | 380 | 400 | 420 | 450 | 1.500 | Informe SSC auditado | La certificación es otorgada por el CONOCER, una entidad paraestatal sectorizada en la SEC, con un órgano de gobierno tripartita con representantes de los trabajadores, los empresarios y el gobierno. |
| **Resultado 3. Fortalecimiento de las instituciones clave para el desarrollo digital** |
| Pilar de políticas públicas del IDBA. | Índice | 4,1 | 2019 | 4,2 | 4,4 | 4,6 | 4,8 | 5 | 5 | Recomendaciones publicadas | Este índice tiene un valor entre 1 y 8. |

**Cuadro 4: Productos**

| **Productos** | **Unidad de Medida** | **Línea de Base** | **Año****Línea de Base** | **Año 1** | **Año 2** | **Año 3** | **Año 4** | **Año 5** | **Meta Final** | **Medios de Verificación** | **Comentarios** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Componente 1. Infraestructura de telecomunicaciones: inversiones en redes críticas y de alto desempeño**  |
| Producto 1: Infraestructura activa consistente en el diseño, arquitectura y especificaciones técnicas de la red dorsal y priorización de sitios. | Infraestructura activa | 0 | 2019 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | Entrega del modelo | Un modelo que incluya el diseño de la red dorsal a la que se conectarán las instituciones de educación superior (universidades públicas), los centros de investigación, los hospitales de alta especialidad y los sitios de misión crítica. Esta infraestructura activa incluye la metodología para priorizar los sitios que se conectarán a la red dorsal. |
| Producto 2: Infraestructura activa y pasiva para el despliegue de la red dorsal de alto desempeño para conectar sitios de la RNEI y de misión crítica. | # Instituciones de educación superior, centros de investigación, hospitales de alta especialidad y los sitios de misión crítica conectados a la red dorsal de alto desempeño | 0 | 2019 | 0 | 325 | 325 | 325 | 325 | 1.300 | Informe SSC auditado | Se desarrollará una red dorsal de misión crítica y alto desempeño para conectar las instituciones de educación superior, centros de investigación, hospitales de alta especialidad y los sitios de misión crítica4. De acuerdo con el diseño propuesto para la red dorsal se desarrollará la infraestructura activa y pasiva requerida para que al menos 1.300 sitios[[9]](#footnote-10) se conecten a una red privada virtual. Esta contratación garantiza, a largo plazo, la capacidad, seguridad y soberanía necesaria dados los grandes volúmenes y sensibilidad de datos que circularán por la misma. |
| Producto 3: Diseño, desarrollo e implementación de la infraestructura activa para la priorización de sitios públicos a conectar y conectados. | Plataforma | 0 | 2019 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | Informe SSC auditado | Se generará la infraestructura activa que permita contar con un sistema con la información de los sitios públicos conectados y por conectar[[10]](#footnote-11). Esta infraestructura permitirá conocer la información de todos los sitios, incluyendo su ubicación exacta y estatus de conectividad, así como si se encuentran en zonas con cobertura o zonas de atención prioritaria. La infraestructura que se despliegue eventualmente contribuirá a implementar sistemas con alta/mejor eficiencia energética. |
| Producto 4: Diseño e implementación de acciones de política para la modernización del sector. | # acciones de política pública | 0 | 2019 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | Informe SSC auditado | Se desarrollarán y modernizarán políticas públicas que fomenten la cobertura y el acceso a las telecomunicaciones, especialmente para los grupos en situación de vulnerabilidad. Se implementarán políticas dirigidas a incentivar la inversión privada mediante el uso de la infraestructura pasiva del Estado. |
| **Componente 2. Inclusión digital**  |
| Producto 5: CID equipados e implementados. | # CID | 2019 | 0 | 0 | 8 | 8 | 8 | 8 | 32 | Informe SSC auditado | Los CIDson espacios públicos abiertos a la población en cada una de las entidades de la federación. El objetivo de estos centros es desarrollar habilidades digitales en la comunidad aprovechando herramientas tecnológicas[[11]](#footnote-12) y humanas para promover su inclusión social. Los CID se encuentran en localidades clasificadas como de alto y muy alto grado de marginación. Este componente invertirá en modernizar y renovar los CID y su equipamiento tecnológico, incluida la conectividad entre ellos mediante una red privada virtual conectada a la red dorsal. En los CID, por ejemplo, se prevé realizar actividades con enfoque de género como, por ejemplo, cursos en robótica, programación y emprendimiento. |
| Producto 6: MID implementados. | # MID | 2019 | 0 | 192 | 192 | 192 | 192 | 192 | 960 | Informe SSC auditado | Se habilitarán, a través de la infraestructura necesaria, MID en espacios públicos operados por dependencias públicas a lo largo del país. Los CID son espacios exclusivamente para desarrollar habilidades digitales en la comunidad, mientras que los MID son espacios públicos de alguna dependencia pública federal, estatal o municipal que contarán con la infraestructura para que puedan ofrecer cursos similares a los de los CID (incluidos aquellos para niñas y mujeres) y estarán conectados con éstos y la red dorsal. A través de esta intervención, cientos de espacios públicos ya existentes podrán ser utilizados para impulsar la transformación e inclusión digital de la población en situación de vulnerabilidad48F[[12]](#footnote-13). |
| Producto 7: Plataforma para otorgar certificaciones implementada. | Plataforma de evaluación | 2019 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | Informe SSC auditado | Se diseñará y pondrá en funcionamiento una plataforma (infraestructura activa), interoperable con la plataforma de aprendizaje en línea, para que se pueda obtener una certificación oficial para alcanzar las competencias de algunos de los cursos de los CID. Las certificaciones disponibles a través de esta infraestructura se enfocarán en el desarrollo de perfiles laborales competitivos en la era digital. |
| Producto 8: Plataforma para el aprendizaje en línea diseñada y en operación. | Plataforma | 2019 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | Informe SSC auditado | Se diseñará y operará una plataforma (infraestructura activa) para que el material y los cursos ofrecidos en los CID y los MID se puedan obtener en línea. Esta infraestructura permitirá impulsar la transformación e inclusión digital de la población, aun cuando no habite cerca de un CID o un MID y será interoperable con la infraestructura para otorgar certificaciones, cuando los cursos ofrezcan la posibilidad de obtener un certificado. |
| **Componente 3. Desarrollo de soluciones sobre infraestructura digital** |
| Producto 9: Observatorio Nacional de Tendencias Tecnológicas en Comunicaciones y Tecnologías de la Información implementado. | Observatorio | 0 | 2019 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | Informe SSC auditado | El Observatorio se desarrollará dentro de la SCT a partir de una infraestructura activa y física propia que identifique a partir del grado de madurez digital acciones que favorezcan el desarrollo económico y social del país. Adicionalmente, se realizarán proyectos de infraestructura activa demostrativos que incluyan nuevas tecnologías para atender las necesidades sociales o productivas del país. El Observatorio estará abierto a la participación de actores de la academia, dependencias públicas, la industria, organismos especializados y la sociedad civil. El financiamiento será utilizado para el diseño de infraestructura activa y física del Observatorio y la implementación de las acciones y pilotos sobre nuevas tecnologías asociadas a reducir la brecha digital social y productiva en el país, asimismo, se financiará el diseño e implementación de una estrategia de ciberseguridad. |
| Producto 10: Infraestructura activa para la agregación y publicación de información del sector comunicaciones diseñada e implementada. | # sistemas | 0 | 2019 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | Informe SSC auditado | Se diseñará e implementará una infraestructura activa que, a partir de datos abiertos, concentre la información de sector comunicaciones generada por distintos actores a fin de dar seguimiento a las políticas y proyectos públicos y privados[[13]](#footnote-14). Derivado del análisis de las coberturas de servicios de telecomunicaciones y radiodifusión, así como de la información de mercado, se facilitará la definición de las zonas prioritarias de atención, se contará con insumos para la elaboración de programas como el de cobertura social y se ofrecerán elementos para que los operadores puedan atender áreas sin cobertura o compartir infraestructura. |
| Producto 11: Plataforma integral de planeación y seguimiento estratégico modernizada. | Plataforma | 0 | 2019 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | Informe SSC auditado | Se modernizará la plataforma informática nacional de planeación estratégica (infraestructura activa) de la SSC, o el área administrativa que la sustituya en sus funciones para hacer un seguimiento y monitoreo de todos los proyectos públicos nacionales en ejecución, incluyendo una sección específica para los componentes y actividades financiados con el programa. El sistema contará con una infraestructura activa que incluya un tablero de control alimentado por cada uno de los proyectos nacionales de la SSC que sirva para la toma de decisiones. |
| Producto 12: Plan de sostenibilidad y de acción desarrollado. | Plan | 0 | 2019 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | Plan desarrollado | Se desarrollará un plan con acciones estratégicas que contribuyan a garantizar la sostenibilidad de cada uno de los componentes de la operación al cierre del programa. El plan contendrá una combinación de acciones a corto, medio y largo plazo para garantizar la continuidad de los productos financiados con el programa. |
| Producto 13: Modelo de comunicación y gobernanza. | Estrategia | 0 | 2019 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | Estrategia desarrollada | Se definirá un esquema de gobernanza con un mecanismo claro de comunicación, gestión del cambio y coordinación interinstitucional tanto a lo interno de la SSC o el área administrativa que la sustituya en sus funciones como con distintos actores de la industria. El modelo definirá reglas claras y estandarizadas que garanticen la correcta difusión de resultados y la coordinación entre actores tanto públicos como privados. |

**Cuadro 5: Costo total del programa (US$ millones)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Componentes** | **Monto** | **%** |
| Componente 1:Infraestructura de telecomunicaciones: inversión en redes críticas y de alto desempeño | 55,2 | 46,00 |
| Componente 2:Inclusión digital | 43,2 | 36,00 |
| Componente 3:Desarrollo de soluciones sobre infraestructura digital | 21,6 | 18,00 |
| **Total** | **120** | **100** |

# Evaluación

* 1. El Banco elaborará un Informe de Terminación de Proyecto (PCR, por sus siglas en inglés). Este informe se presentará dentro de los 180 días después de la realización del último desembolso y se basará en los informes semestrales de progreso del OE, PMR’s, la Matriz de Resultados, los Estados Financieros Auditados, los informes correspondientes a las evaluaciones intermedia y final, y en los resultados de los talleres de evaluación y posibles estudios, investigaciones y otras acciones que se consideren pertinentes.
	2. Se realizará una evaluación intermedia una vez transcurridos 24 meses de entrada en vigor del contrato de préstamo, o cuando se haya comprometido el 50% de monto del préstamo o lo que ocurra primero; igualmente se llevará a cabo una evaluación final cuando haya concluido el plazo original de desembolsos o sus extensiones, o se haya comprometido el 90% del monto del préstamo o lo que ocurra primero. Dichas evaluaciones serán externas e independientes, en función de los términos de referencia acordados con el Banco, y financiadas con recursos del préstamo, previstos en el PEP.
	3. La evaluación final, incluirá un análisis económico ex post,queseguirá la metodología propuesta en la evaluación económica ex ante, incluida en otro anexo al documento principal, cuando haya concluido el plazo original de desembolsos o sus extensiones, o cuando el Prestatario, por intermedio del OE, haya comprometido el 90% de los recursos del préstamo, o lo que suceda primero.
	4. Asimismo, se realizará una evaluación de impacto que tendrá como objetivo medir la contribución de la operación a los resultados.
	5. La evaluación intermedia revisará el grado de avance y cumplimiento de los indicadores de resultado y producto previstos, e incluirá la formulación de recomendaciones, proponer acciones correctivas, y establecer buenas prácticas y lecciones aprendidas. Se revisará el cumplimiento de las metas que se establecieron en el plan inicial y en los POA; así como los avances en la Matriz de Resultados. Específicamente, las actividades serán las siguientes:
1. Llevar a cabo una revisión detallada de los desembolsos y contrataciones del programa con referencia a la documentación aprobada, tales como PEP y POA. Se identificará cualquier déficit o rezago y las causas de los mismos, a fin de proponer acciones correctivas, generar lecciones aprendidas para futuros programas, así como cualquier ahorro en términos presupuestales o de tiempos.
2. Llevar a cabo una revisión detallada del avance de los indicadores de la Matriz de Resultados, incluyendo una revisión del soporte documental o físico de los mismos. Se identificará cualquier déficit o rezago de cumplimiento y analizará las causas del mismo, a fin de proponer acciones correctivas. Adicionalmente, se hará nota de cualquier ajuste que se haya hecho a la Matriz de Resultados durante la implementación del proyecto (del indicador mismo, su valor de línea de base o las metas) y la justificación por dicho ajuste. Finalmente, se analizará si las metas y los indicadores planteados (en la propuesta de préstamo) son adecuados para medir los objetivos declarados y si las metas fueron infundadamente optimistas o injustificadamente conservadoras. Entre otras fuentes, este ejercicio se beneficiará de la información contenida dentro de la herramienta de monitoreo del Banco, el *PMR.*
3. Identificar los resultados imprevistos (no incluidos en el objetivo declarado o la matriz de resultados) observados hasta la fecha y presentar evidencia de la influencia del proyecto sobre dichos resultados.
4. Llevar a cabo una revisión detallada de la Matriz de Riesgos del programa y analizar el grado en el que se han materializado los riesgos identificados, las medidas de mitigación que se han implementado, la efectividad de las medidas tomadas, y el grado de riesgo a futuro. Adicionalmente, con base en una revisión documental y entrevistas con informantes clave, se identificarán riesgos no contemplados en la Matriz de Riesgos original y recomendadas acciones de mitigación.
5. Llevar a cabo una revisión de la administración del proyecto y su asociación con el éxito del proyecto hasta la fecha, incluyendo: (i) los mandatos, las relaciones, las estructuras, los recursos las capacidades del OE y su coordinación con otras entidades involucradas; (ii) la gestión fiduciaria (gestión financiera y de adquisiciones); (iii) cualquier conducta o acción de algún participante público o privado; (iv) aspectos jurídicos o normativos, del país o del Banco; y (v) otros factores que sean considerados influyentes.
6. Elaborar una sección de conclusiones y recomendaciones con base en toda la evidencia recopilada.
	1. La evaluación final incluirá las mismas actividades que la evaluación intermedia y las siguientes actividades adicionales, siguiendo las directrices del Banco al respecto:
7. **Análisis de la lógica vertical:** la evaluación de la efectividad analiza la validez de los vínculos previstos entre los productos del proyecto, los efectos directos deseados y los impactos (la cadena de resultados). La evaluación procurará examinar la cadena de resultados y proporcionar elementos de prueba que determinen si se dio la vinculación prevista entre los productos y los efectos directos o impactos.
8. **Análisis de contribución de resultados:** debería analizar los elementos teóricos o pruebas de otro tipo sobre los que se apoye la contribución de los efectos directos. En este caso, el análisis de la consecución de los resultados esperados debería complementarse con una evaluación de “contribución teórica” basada en una cadena causal que sintetice los factores determinantes de los vínculos entre los efectos directos y los productos. Las pruebas, cuando las haya disponibles, deberían considerar las evaluaciones rigurosas que existan de las intervenciones en otros contextos similares (validez interna), así como información sobre la aplicabilidad de la intervención en el país en el que se haya implementado (validez externa).
9. **Análisis de pertinencia:** La pertinencia se refiere a la concordancia de los objetivos del proyecto con las necesidades del beneficiario, las prioridades y estrategias normativas o de desarrollo del país, y la estrategia de asistencia del Banco y sus objetivos institucionales. La pertinencia se evalúa teniendo en cuenta las circunstancias predominantes en el momento de la evaluación. La evaluación de la pertinencia se estructura en torno a la siguiente pregunta: ¿Han variado las condiciones que hacían que el proyecto fuera pertinente en el momento de su aprobación? La pertinencia del proyecto puede estar determinada por factores ajenos a la pertinencia de los objetivos, como la lógica de la cadena de resultados o del diseño del proyecto, dadas las circunstancias locales.
10. **Análisis de sostenibilidad:** Tomando en cuenta que: (a) los resultados **logrados** **por** el proyecto; y (b) la pertinencia demostrada del proyecto, la evaluación de sostenibilidad consiste en evaluar las condiciones que podrían incidir en la continuidad de los actuales resultados logrados y en la consecución prevista de resultados futuros. La sostenibilidad está determinada por una evaluación tanto de la probabilidad como del impacto de varias amenazas sobre la continuidad de los efectos directos, más allá de la terminación del proyecto (implementación del proyecto ex post). Adicionalmente, deberá tener en cuenta las estrategias utilizadas para la mitigación de esas amenazas en el diseño del proyecto o durante la ejecución.
11. **Contribución a los objetivos estratégicos del Banco** (objetivos estratégicos **institucionales**, sectoriales, y con el país) **y del país** (enmarcados en su plan de desarrollo u otro documento oficial).
12. **Análisis de la calidad del plan de seguimiento y evaluación del proyecto y su implementación.** Esta sección resume la idoneidad del diseño y la **implementación** del plan de seguimiento y evaluación, así como el uso de la información.
13. **Análisis de uso de sistemas nacionales:** Se deberá incorporar en qué medida el diseño y la ejecución del proyecto contribuyen a fortalecer los sistemas nacionales y su utilización. El análisis abarca los sistemas nacionales fiduciarios (gestión financiera y de adquisiciones) y no fiduciarios (planificación estratégica, seguimiento y evaluación, estadística, evaluación ambiental) que sean pertinentes al proyecto.
14. **Una sección de conclusiones y recomendaciones** con base en la evidencia recopilada. Las recomendaciones se dirigirán tanto al país para aumentar la sostenibilidad del proyecto o fortalecer otras iniciativas parecidas, como al Banco para mejorar su desempeño con el país en otras operaciones y con otros países en operaciones parecidas.

# Evaluación de Impacto para la Promoción de la Oferta de Cursos y Capacitaciones en Habilidades Digitales.

* 1. Con el objetivo de generar conocimiento sobre la efectividad de las actividades relacionadas a la inclusión digital, se propone una evaluación de impacto que permita dar contribución de los resultados logrados al programa.
	2. La motivación para esta evaluación radica en la importancia de incrementar las habilidades digitales de la población mexicana, y de esta manera promover la inclusión digital en el país. De acuerdo con la SCT, existe una necesidad de estructurar las habilidades digitales que deben generarse en diferentes niveles dentro de la población con el fin de cerrar la brecha digital y promover un acceso equitativo a las nuevas tecnologías[[14]](#footnote-15). De hecho, el acceso a internet no es el único desafío de desarrollo que enfrenta México, a esto se suma la apropiación de las tecnologías como un reto para la inclusión a la economía digital.
	3. Para enfrentar este desafío de alfabetización y capacitación en habilidades digitales, el Componente II del programa contempla diferentes actividades, entre las que se destacan los CID, los módulos de inclusión digital y una plataforma de aprendizaje en línea. Todas las intervenciones pretenden abarcar una oferta amplia e integral para todos los ciudadanos mexicanos, y por ende cerrar la brecha de capacidades digitales
	4. Es relevante considerar tanto el potencial impacto de corto y mediano plazo de los cursos, como la adopción de estos; lo cual conduce a la siguiente pregunta de política pública, ¿Qué es efectivo para lograr la mayor adopción de los cursos ofrecidos? Esta evaluación proporcionará conocimiento relevante para la transformación e inclusión digital en México, así como en otros países con procesos de inclusión digital similares.
	5. En este orden de ideas, la evaluación tiene por objetivo responder las siguientes preguntas de investigación: (i) ¿Cuál es la manera más efectiva y costo-eficiente de aumentar la demanda por cursos de habilidades digitales?; y (ii) ¿Cuál es efecto de los cursos de habilidades digitales sobre la inclusión y bienestar de los ciudadanos mexicanos?
	6. La evaluación propuesta parte de consideración sobre la teoría del cambio de la intervención: al emprender un esfuerzo de capacitación e implementar una oferta para la actualización de habilidades a gran escala, la implementación puede enfocarse solamente en poner la oferta de cursos disponible al público; no obstante, es igualmente importante tener en cuenta y evaluar los mecanismos para la adopción puesto que también son críticos para una adecuada implementación del programa y el cumplimiento de sus objetivos.
	7. Para responder las preguntas anteriores, se propone un diseño experimental en el cual se pretenden medir los diferentes tipos de intervenciones contempladas en el segundo componente. En efecto, se pretende llevar a cabo un piloto que comprenda la entrega de diferentes tipos de información y promoción a nivel de colegio, y la unidad de análisis será el estudiante. Es decir, se asignarán las campañas de información de manera aleatoria a los colegios públicos de México que ofrezcan educación secundaria y se harán los análisis de impacto sobre los estudiantes; en particular, se plantean los siguientes grupos de tratamiento y control:

**Cuadro 6. Conformación de los grupos de tratamiento y control**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Grupo 1 (T1) | Grupo 2 (T2) | Grupo 3 (T3) | Grupo 4 (T3) | Grupo 3 (Control) |
| Colegios de tratamiento 1: campaña enfocada en cartas a los colegios informando la oferta de cursos disponibles. | Colegios de tratamiento 2: campaña digital con mensaje orientado a la comparación de pares.  | Colegios de tratamiento 3: campaña digital con mensaje que explique las consecuencias de no formarse en habilidades digitales.  | Colegios de tratamiento 4: campaña digital con incentivo a la certificación.  | Colegios de control: Estos colegios no reciben ninguna campaña de información. |

* 1. De acuerdo con la tabla anterior, el enfoque de la promoción aleatoria será a través de la prueba del envío de mensajes en diferentes formas a la población objetivo, lo cual se conoce en la literatura de economía del comportamiento como “*nudges*”. De esta manera, se pretende saber qué forma de enviar el mensaje resulta ser más costo-efectiva para promover la adopción a los cursos de habilidades digitales. Específicamente, el primer grupo solo tendrá exposición a una carta enviada a las autoridades de los cursos informando la oferta de cursos, el segundo y el tercer grupo de tratamiento el mensaje será directamente a los estudiantes vía correo electrónico con una variación en el tipo de mensaje, mientras que el cuarto grupo tendrá un incentivo a la certificación. Esto implica que aquellos beneficiarios que terminen el curso no pagarán por certificarse.
	2. La medición del impacto de las intervenciones planteadas se puede expresar a través de la siguiente ecuación:

$$y\_{is}= β\_{0}+ α\_{1}T\_{1is} + α\_{2}T\_{2is} + α\_{2}T\_{3is}+α\_{2}T\_{4is}+ α\_{3}T\_{1is}M\_{is}+ α\_{3}T\_{2is}M\_{is}+ α\_{3}T\_{3is}M\_{is}+α\_{3}T\_{4is}M\_{is}+ α\_{4}M\_{is} + \sum\_{n=1}^{N}β\_{n}X\_{nis}+ \sum\_{n=1}^{N}β\_{n}X\_{nis}M\_{is}+γ\_{s}+γ\_{s}M\_{is}+ε\_{iS} (1)$$

* 1. Donde $y\_{is}$ es el resultado de interés para el estudiante $i$; por ejemplo, inscripción a un curso de habilidades digitales, salario esperado, deserción de los cursos. $T1\_{is}, T2\_{is} , T3\_{is, } T4\_{is}$ son variables dicótomas de los indicadores de tratamiento de envío de mensaje: para T1 toma el valor de 1 si el estudiante $i$ del colegio $S$ recibió de manera aleatoria una carta informado sobre la oferta de cursos existente y 0 de lo contrario; mientras que para T2 toma el valor de 1 si el estudiante $i$ recibió la campaña personalizada descrita en el cuadro 6 y 0 de lo contrario. Por su parte, $M$ es una variable dicótoma que toma el valor de 1 si el estudiante es mujer y toma el valor de 0 si el estudiante es hombre. $X\_{nis} $son N controles individuales incluidos para reducir la varianza residual. Finalmente, $γ\_{s} $son los efectos fijos por escuela.
	2. Los indicadores principales de resultado de la evaluación se alinean con la Matriz de Resultados, por ejemplo, el número de personas graduadas y certificadas por los CID.

**Cuadro 7: Indicadores evaluación y relación con matriz de resultados**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicador** | **Unidad de medida** | **Línea de base** | **Meta** | **Frecuencia** | **Fuente** | **Metodología evaluación** |
| **Valor** | **Año** | **Valor** | **Año** |
| Personas graduadas por los CID | # personas | 93.500 | 2019 | 650.000 | 2023 | Anual | Informe SSC auditado | Promoción aleatoria |
| Personas certificadas por los CID | # personas | 348 | 2019 | 1.500 | 2023 | Anual | Informe SSC auditado | Promoción aleatoria |

* 1. Una vez expuesto el experimento, se incluyen los cálculos de poder para determinar el tamaño de muestra. La Tabla 2 se presenta el efecto mínimo detectable calculado para varios tamaños de muestra expresado en número de escuelas. Para ello, se asumen los siguientes parámetros: (i) poder (1-beta): 90%; (ii) confianza (1 menos alfa): 95%; (iii) la distribución de los grupos tiene la misma proporción; es decir de la muestra total, un tercio será del grupo de tratamiento uno, un segundo tercio será el grupo tratamiento dos y otro tercio será del grupo de control; (iv) se asume una correlación intragrupal es de 0,5, lo que implica que los estudiantes dentro de una escuela no son completamente iguales; y (v) el número promedio de estudiantes por escuela es de cuarenta.

**Cuadro 8. Tamaño de muestra y efecto mínimo detectable**

| **Tamaño de muestra (T&C)** | **Efecto mínimo detectable** |
| --- | --- |
| 90 | 0,9 |
| 120 | 0,51 |
| 150 | 0,46 |
| 180 | 0,42 |
| 210 | 0,39 |

* 1. La tabla anterior señala que, bajo un experimento controlado para una muestra de 210 escuelas, se necesita que el mínimo efecto detectable de la intervención de 0,39 desviaciones estándar. Por lo cual, para poder observar un efecto estadísticamente significativo, los estudiantes de las escuelas de tratamiento deben aumentar la inscripción a cursos de habilidades digitales en 0,39 desviaciones estándar por encima de los estudiantes de las escuelas control. Asimismo, es importante señalar que el universo de la intervención son todas las 75.000 escuelas públicas que ofrecen educación secundaria en México. Los pasos para la ejecución de la evaluación de impacto son los siguientes:
	2. **Contratación de Investigador Principal** **por la UEP para dirigir la investigación:** El investigador principal debe ser un experto en evaluación de impacto con experiencia en experimentos aleatorios controlados. Esta persona debe proveer guía técnica en la definición de la muestra, grupo de tratamiento, diseño de encuestas, términos de referencia para contratar una firma encuestadora y debe apoyar la producción el análisis estadístico del reporte final de evaluación.
	3. **Confirmación del universo y marco muestral:** Una vez sea aprobado el documento de préstamo, en el tiempo entre la aprobación y la ejecución de la evaluación, se debe reconfirmar con las autoridades respectivas el universo muestral de la investigación. De manera específica, la SGCT en coordinación con la Secretaria de Educación pública deben confirmar el marco muestral (base de datos de escuelas públicas que ofrecen secundaria con información de contacto) a los investigadores.
	4. **Levantamiento encuesta de línea de base:** El investigador principal debe diseñar y discutir con la SGCT el cuestionario final y el protocolo de aplicación para ser aplicado a los estudiantes en una muestra representativa de la totalidad del universo muestral. Se debe asegurar que el cuestionario sea piloteado y contenga todos los indicadores de resultado de interés. Una vez aprobado y piloteado el cuestionario, una firma encuestadora deberá levantar la información de línea de base para toda la muestra de la evaluación. Esta encuesta toma especial relevancia, ya que, a pesar de conocer la tasa de inscripción a cursos de habilidades digitales, es fundamental indagar por otro tipo de variables de interés, tales como: expectativas de salarios, conocimientos previos sobre habilidades digitales y su relevancia, entre otras.
	5. **Asignación de tratamiento a las escuelas:** Con base en los acuerdos con la SGCT sobre el marco muestral, tamaño de la muestra e implementación de las campañas de información, los investigadores procederán a asignar los grupos de tratamiento y control de manera aleatoria y, de acuerdo con la información de línea de base, procederán a verificar que los cuatro grupos se encuentran balanceados, y por tanto la asignación aleatoria sea exitosa.
	6. **Aplicación encuesta de seguimiento:** una vez el grupo de tratamiento es intervenido, se debe contar con un tiempo de exposición de aproximadamente un año o mayor (dependiendo de la variable de resultado de interés) para poder observar efectos sobre las variables de resultado. Posterior a este tiempo de exposición, la firma encuestadora deberá recolectar información a través de la aplicación de una encuesta de seguimiento sobre toda la muestra de la evaluación. Si bien se contará con recolección de datos administrativos de las Universidades, es importante indagar qué carreras tomaron todos los estudiantes de la muestra; así mismo, no sólo observar la inscripción neta en cursos de habilidades digitales, sino también considerar el cambio en expectativas de ingreso y otros aspectos relacionados con la formación técnica o profesional de los estudiantes.
	7. **Análisis de resultados:** teniendo como insumo la información de línea de base y de seguimiento, el investigador principal procederá a realizar el análisis estadístico de los resultados de impacto y proveerá información sobre la efectividad de la implementación de los cursos de habilidades digitales.
	8. **Productos de la evaluación:** Esta investigación generará tres productos: (i) un conjunto de instrumentos de línea de base que capturen los diferentes indicadores que responden las preguntas de investigación; (ii) un reporte de línea de base que muestre la calidad del proceso de aleatorización, es decir que las características de los estudiantes estén balanceadas entre los grupos de tratamiento y control, por ejemplo, el porcentaje de estudiantes que quieren escoger una carrera STEM este balanceada entre grupos; y (iii) un reporte final de evaluación con los resultados y análisis estadísticos sobre el impacto de las campañas de información sobre la inscripción en los cursos de habilidades digitales.

# Cuadro 9: Programación y presupuesto de actividades de evaluación (US$)[[15]](#footnote-16)

| **Actividades evaluación** | **Año 1** | **Año 2** | **Año 3** | **Año 4** | **Año 5** | **Responsable** | **Presupuesto** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **1** | **2** | **1** | **2** | **1** | **2** | **1** | **2** |  |  |
| Evaluación intermedia |   |  |   |  |  X |   |  |  |  |  | Consultoría supervisada por el especialista del M&E | 50.000 |
| Análisis económico ex post y evaluación final  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  X | Consultoría supervisada por el especialista del M&E | 50.000 |
| Levantamiento línea de base de evaluación de impacto y asignación aleatoria de centros educativos de tratamiento |  |  X |  |  |  |  |  |  |  |  | Firma encuestadora con coordinación de PI y SCGT | 100.000 |
| Levantamiento línea encuesta de seguimiento evaluación |  |  |  |  |  |  |  |  | x |  | Firma encuestadora con coordinación de PI y SCGT | 100.000 |
| Contratación PI y reportes intermedio y final de evaluación  |  X |  X |  X |  X |  X |  X |  X |  X |  X |  X | Consultoría supervisada por el Especialista del M&E | 250.000 |
| Costo anual  | 110.000 | 110.000 | 110.000 | 110.000 | 110.000 |  | 550.000 |
| **Costo total**  | **550.000** |  |  |

#  Cuadro 10: Costos totales (US$)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Año 1** | **Año 2** | **Año 3** | **Año 4** | **Año 5** | **Total** |
| Monto | 8,49 | 28,46 | 27,90 | 27,58 | 27,58 | **120** |
| % | 7 | 24 | 23 | 23 | 23 | **100** |

1. La conectividad de sitios de misión crítica es necesaria para garantizar que puedan realizar sus operaciones, en especial en situaciones de crisis, emergencia o desastres en las que se saturan las redes comerciales. [↑](#footnote-ref-2)
2. Ver [EEO#4](http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=EZSHARE-715046824-39). [↑](#footnote-ref-3)
3. La selección de los 1.300 sitios comprenderá principalmente a instituciones que pertenezcan a la RNEI de CONACYT que incluyen hospitales de alta especialidad, universidades públicas y centros de investigación públicos, y seguirán los siguientes criterios: (i) impacto potencial (número de usuarios beneficiarios, funcionarios públicos capacitados, etc.); (ii) ahorro potencial (diferencia entre las ofertas comerciales disponibles y los costos de provisión de la red); y (iii) impacto en investigación fruto de la conexión de los sitios de misión crítica. Adicionalmente, se tendrá en cuenta las necesidades específicas de conexión derivadas del COVID-19. Ver [EEO#4](http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=EZSHARE-715046824-39). [↑](#footnote-ref-4)
4. En línea con lo establecido en el artículo 9 fracción VII de la LFTR y el Programa de Conectividad en Sitios Públicos que se elabora cada año. [↑](#footnote-ref-5)
5. Este componente tiene una aplicación nacional ya que existe un CID en cada entidad federativa del país. [↑](#footnote-ref-6)
6. El equipamiento incluye, el *hardware* y *software* para el funcionamiento de los centros (equipo para video conferencias, audiovisual, periféricos, etc.) [↑](#footnote-ref-7)
7. El gobierno cuenta con espacios públicos en los que se brindan servicios a las comunidades (se destacan los Centros de Integración para el Desarrollo de la Secretaría de Bienestar en zonas de alta y muy alta marginación). [↑](#footnote-ref-8)
8. Se contempla la adquisición de equipo, desarrollo de software, y levantamiento de información para apoyar el diseño e implementación de acciones de política. [↑](#footnote-ref-9)
9. La selección de los 1.300 sitios comprenderá principalmente a instituciones que pertenezcan a la RNEI de CONACYT que incluyen hospitales de alta especialidad, universidades públicas y centros de investigación públicos, y seguirán los siguientes criterios: (i) impacto potencial (número de usuarios beneficiarios, funcionarios públicos capacitados, etc.); (ii) ahorro potencial (diferencia entre las ofertas comerciales disponibles y los costos de provisión de la red); y (iii) impacto en investigación fruto de la conexión de los sitios de misión crítica. Adicionalmente, se tendrá en cuenta las necesidades específicas de conexión derivadas del COVID-19. Ver [EEO#4](http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=EZSHARE-715046824-39). [↑](#footnote-ref-10)
10. En línea con lo establecido en el artículo 9 fracción VII de la LFTR y el Programa de Conectividad en Sitios Públicos que se elabora cada año. [↑](#footnote-ref-11)
11. El equipamiento incluye, el *hardware* y *software* para el funcionamiento de los centros (equipo para video conferencias, audiovisual, periféricos, etc.). [↑](#footnote-ref-12)
12. El gobierno cuenta con espacios públicos en los que se brindan servicios a las comunidades (se destacan los Centros de Integración para el Desarrollo de la Secretaría de Bienestar en zonas de alta y muy alta marginación). [↑](#footnote-ref-13)
13. Se contempla la adquisición de equipo, desarrollo de software, y levantamiento de información para apoyar el diseño e implementación de acciones de política. [↑](#footnote-ref-14)
14. SCT, (2019) Marco de Habilidades Digitales. [↑](#footnote-ref-15)
15. Los costos asociados a estas actividades serán cubiertos por el OE. [↑](#footnote-ref-16)