

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

PARAGUAY

PROGRAMA DE APOYO A LA AGENDA DIGITAL

PR-L1153

Plan de Monitoreo y Evaluación

Este documento fue preparado por: Javier León (IFD/ICS), Jefe de Equipo, Raimundo Arroio (IFD/ICS), y Harold Villalba (SPD/SDV).

Contenido

I.	INTRODUCCIÓN.....	3
II.	RESUMEN DE LOS ARREGLOS DE IMPLEMENTACIÓN.....	4
III.	MONITOREO.....	6
	Indicadores	6
	Instrumentos de Monitoreo del Proyecto y Recopilación de Datos.....	19
	Presentación de Informes.....	23
	Coordinación, plan de trabajo y presupuesto del monitoreo	23
IV	EVALUACIONES.....	26
	Evaluación Intermedia	26
	Evaluación Final	27
V	IMPLEMENTACIÓN	30

I. INTRODUCCIÓN

- 1.1 El objetivo de este documento es describir el plan de monitoreo y evaluación para la implementación del programa de apoyo a la agenda digital de Paraguay (PR-L1153). El BID y el gobierno de Paraguay están de acuerdo en que las actividades especificadas acá hacen parte integral del documento de contrato de préstamo.
- 1.2 El Proyecto de Apoyo a la Agenda Digital promoverá la mejora de la competitividad de la economía paraguaya y de la calidad de los servicios públicos prestados a ciudadanos y empresas. Para ello, se perseguirán los siguientes objetivos específicos: (i) disminuir los costos transaccionales del acceso a servicios públicos para ciudadanos y empresas; (ii) aumentar el uso de Tecnologías de la Información (TICS) e incentivar la innovación y articulación empresarial; (iii) aumentar el acceso a Banda Ancha (BA) mediante la extensión de la conectividad y una mejora en la calidad del servicio; y (iv) fortalecer el marco institucional y la capacidad operativa gubernamental para favorecer el desarrollo de la Agenda Digital.
- 1.3 Este plan de monitoreo define los indicadores, impactos, y resultados que serán monitoreados a lo largo de la duración del proyecto, tales como herramientas de recolección de datos, métodos y responsabilidades requeridas para completar este monitoreo. Asimismo, el plan de monitoreo define los documentos requeridos por el Banco para los fines de monitoreo, tales como las preguntas principales a ser evaluadas, la metodología de evaluación y los reportes de evaluación requeridos.

II. RESUMEN DE LOS ARREGLOS DE IMPLEMENTACIÓN

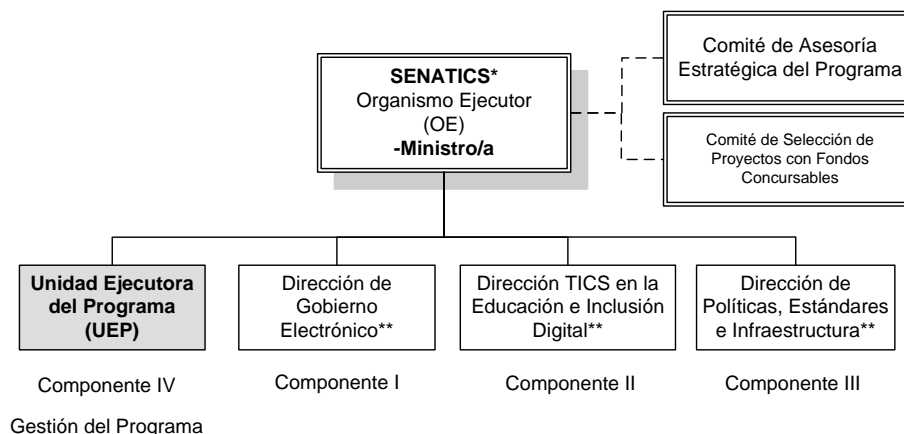
- 2.1 El Organismo Ejecutor (OE) será el prestatario, por intermedio de la Secretaría Nacional de Tecnologías de la Información y Comunicación (SENATICS) o el órgano del Poder Ejecutivo que le sustituya en sus funciones y sea aceptable para el Banco, previa solicitud del Prestatario.
- 2.2 Los objetivos, componentes y actividades a ser financiadas por el programa, no se verán afectadas por la posible transformación de SENATICS en Viceministerio de TICS, ya que todas sus funciones y responsabilidades se trasladarán de una institución a otra.
- 2.3 El OE tendrá la responsabilidad, ante el Banco, por la ejecución, manteniendo la relación directa con éste. El programa se alinea con el mandato legal y la estructura administrativa y operacional existente en el OE. A su vez, la normativa aplicable establece que el OE es responsable de regir la ejecución de todo lo vinculado con la implementación de planes y proyectos asociados a la Agenda Digital y que están siendo financiados con este programa. En este sentido, el Ministro de SENATICS o la autoridad equivalente del órgano del Poder Ejecutivo que sustituya a SENATICS, tendrá como principales funciones: (i) definir los lineamientos estratégicos del programa; (ii) hacer seguimiento y supervisar su implementación; (iii) revisar y aprobar, antes de su envío al Banco por parte de la Unidad Ejecutora del Programa (UEP) los siguientes documentos: (a) Plan Operativo Anual (POA); (b) Plan de Adquisiciones (PA) y sus modificaciones; (c) Informes Semestrales de Avance; (d) Informes Financieros Auditados; (e) Informe de Evaluación de Medio Término; y (f) Informe de Evaluación Final.
- 2.4 Para cumplir con estas funciones el OE contará con el apoyo de:

- 2.5 A **nivel político-estratégico** el Comité de Asesoría Estratégica, que estará liderado por el titular del OE o la persona que dicho titular designe, e integrado, entre otros, por los titulares de los siguientes órganos o las personas que ellos designen: el Ministerio de Hacienda, la Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL), Ministerio de Educación y Ciencias (MEC), Ministerio de Industria y Comercio (MIC), y MSPYBS. Sus funciones principales serán: (i) asesorar al OE en la definición de los lineamientos estratégicos del programa; (ii) promover la articulación interinstitucional requerida para la ejecución de los componentes; y (iii) acompañar la ejecución de las diferentes actividades del programa, con énfasis en la puesta en marcha del Distrito Digital¹. Su funcionamiento se detallará en el ROP.
- 2.6 A **nivel táctico** un Comité de Selección de Proyectos con Fondos Concursables a ser financiados en el Componente 2 y conformado por dos representantes del OE, un experto en la materia de TICS y dos representantes del sector privado. Las labores de revisión y una primera selección de las mejores propuestas presentadas será responsabilidad de la Dirección Misional encargada de este componente mientras que la selección final estará a cargo de dicho Comité.
- 2.7 A **nivel operativo** estará conformado por una UEP que dependerá de la máxima autoridad institucional del OE y se vinculará directamente con el Banco. Esta UEP tendrá a su cargo los procesos de planificación y el monitoreo, la gestión de proyectos, la administración, gestión de adquisiciones, la gestión financiera, la gestión ambiental y social, y de comunicaciones. La UEP ejecutará el programa con base a los lineamientos técnicos que sean definidos por las Direcciones Misionales del OE (es decir, aquellas direcciones que tiene a su cargo responsabilidades sustantivas en las áreas relevantes para cada componente del programa) en cada uno de los componentes². Esta UEP contará con un Director General del Programa y con el siguiente equipo mínimo: (i) Especialista en Planeación y Monitoreo; (ii) Especialista en Adquisiciones; (iii) Especialista Administrativo Financiero; (iv) Especialista en Gestión Ambiental y Social; (v) Especialista en Comunicaciones (según necesidad); (vi) Especialista Legal (según necesidad); y (vii) Coordinador del Componente 4. A su vez, para la ejecución del programa se financiarán posiciones de Especialistas Técnicos para cada componente conforme a lo establecido en el ROP.

¹ La creación de este Consejo será establecida mediante Decreto presidencial.

² Dirección de Gobierno Electrónico, Componente 1; Dirección de TICS en la Educación e Inclusión Digital, Componente 2; y Dirección de Políticas, Estándares e Infraestructura, Componente 3 (o las direcciones que las reemplacen); y la UEP, Componente 4.

Esquema de Ejecución



*: o el órgano del Poder Ejecutivo que lo sustituya en sus funciones

** : o denominaciones que en el futuro se le asigne a dichas Direcciones

- 2.8 El Director General del Programa será contratado específicamente para esta función y tendrá como funciones: (i) interlocución con el Banco; (ii) planificación y el monitoreo; (iii) gerenciamiento del Componente 4; (iv) gestión de las adquisiciones; (v) administración de los recursos del programa, que incluye la tramitación de las solicitudes de desembolsos y la elaboración de los reportes sobre el uso de los recursos; (vi) preparación y remisión (después de aprobación por parte del Ministro de SENATICS o la autoridad equivalente del órgano del Poder Ejecutivo que sustituya a SENATICS) al Banco del Plan de Ejecución del Proyecto (PEP), POAs, PAs y sus modificaciones, Informes Semestrales de Avance, Informes Financieros Auditados, Informe de Evaluación de Medio Término, Informe de Evaluación Final y otros documentos definidos en el ROP; y (vii) supervisión de la gestión de los aspectos ambientales y sociales del programa.
- 2.9 En el marco del Componente 1, el OE apoyará a entidades del sector público priorizadas por dicho organismo y que cumplan con los criterios de elegibilidad y requisitos previstos en el ROP. Para el apoyo a proyectos con un costo superior a US\$500.000 el OE y la entidad sector público beneficiaria suscribirán un Convenio Marco de colaboración y una vez definidos los detalles del proyecto o proyectos específicos firmarán un Convenio Subsidiario para cada uno. Completado el proyecto, las partes suscribirán un Convenio de Transferencia y Mantenimiento. Los modelos de estos Convenios formarán parte del ROP. Para proyectos con un costo inferior a US\$500.000 no será necesario la firma de un Convenio Marco. En general, se requerirá la no-objeción del Banco previa a la firma de cada Convenio Subsidiario, salvo en los casos que el ROP permita eximir de este requisito. El OE también podrá implementar por su propia iniciativa actividades previstas en este Componente que estén en el ámbito de sus competencias y que no requieran articulación de convenios con otras entidades del sector público, para lo cual podrá llevar a cabo los correspondientes procedimientos de adquisiciones y contrataciones.
- 2.10 Para la entrega de los fondos no reembolsables en el marco de las actividades del Componente 2, el OE utilizará los mecanismos de fondo concursables o ventanilla abierta, de conformidad con los procedimientos que se detallan en el ROP. Los criterios de selección de los proyectos cubrirán al menos los siguientes aspectos: calidad y viabilidad técnica, capacidad de los proponentes, impactos y resultados esperados. Asimismo, los procedimientos de selección y asignación

de recursos deberán cumplir con los principios de competencia, transparencia e igualdad de oportunidades. Los términos específicos de cada convocatoria requerirán la no-objeción del Banco. El análisis técnico de las propuestas lo llevarán a cabo técnicos expertos que deberán tener las calificaciones previstas en el ROP. Las propuestas elegibles examinadas serán elevadas a la consideración del Comité de Selección de Proyectos. El ROP detallará el funcionamiento del Comité de Selección de Proyectos y el proceso para formalizar las decisiones de asignación de recursos. El OE suscribirá un convenio con los respectivos beneficiarios que tendrá el contenido previsto en el ROP. El OE también podrá implementar por su propia iniciativa actividades previstas en este Componente que estén en el ámbito de sus competencias y que no requieran la entrega de fondos no reembolsables, para lo cual podrá llevar a cabo los correspondientes procedimientos de adquisiciones y contrataciones.

- 2.11 Este documento presenta los aspectos básicos relacionados con los mecanismos de monitoreo, así como con la metodología y la ejecución de la evaluación del Proyecto. El documento está compuesto por dos secciones. En la primera sección se describe el proceso de monitoreo del proyecto incluyendo los indicadores de productos, los informes y reportes, y el cronograma de actividades con el presupuesto asociado. En la segunda sección se describe el plan de evaluación que incluye los indicadores de resultados, la metodología de la evaluación, y el cronograma de actividades con el presupuesto asociado.

III. MONITOREO

Esta sección describe el Plan de Monitoreo del préstamo PR-L1153.

A. Indicadores

- 3.1 Se han definido dos tipos de indicadores: de resultados y de productos. Durante la preparación se acordó con el ejecutor los de la Matriz de Resultados, los medios de verificación y se asignaron recursos para su seguimiento periódico y reporte respectivo. En el siguiente cuadro se presentan los impactos y resultados esperados de la Matriz de Resultados del Programa:

CUADRO 1. MATRIZ DE RESULTADOS

IMPACTO ESPERADO

Indicadores	Unidad de Medida	Línea de Base	Año Línea de Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Meta Final	Medios de Verificación	Comentarios
IMPACTO #1. Mejora de la competitividad y un aumento de la calidad de los servicios públicos												
Nivel satisfacción ciudadano con los trámites	Escala 1 a 10	4,6 ³	2015			5,3			6,0	6,0	Reportes de resultado de encuestas publicados	Se harán sólo dos mediciones: en el año 3 y al final.
Ciudadanos que realizan trámites en línea	%	2,15 ⁴	2017			5,0			15,0	15,0	Reportes de resultado de encuestas publicados	Se harán sólo dos mediciones: en el año 3 y al final.
Indicador Global de Competitividad (<i>World Economic Forum</i>)	Puntos	3,75	2017			3,75			3,8	3,8	Reporte del WEF	

³ Encuesta Simplificando Vidas 2015.

⁴ Encuesta de trámites Latinobarómetro.

⁵ El puntaje del Índice de Competitividad para Paraguay en 2017 se estima en 59,19 y lo ubica en la posición de 106 de 137 países (*Doing Business*). Fuente: [Informe Word Economic Forum](#), página 246.

RESULTADOS ESPERADOS

Indicadores	Unidad de Medida	Línea de Base	Año Línea de Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Meta Final	Medios de Verificación	Comentarios
RESULTADO #1: Disminución de los costos transaccionales de servicios públicos para ciudadanos y empresas												
Costo promedio de renovar la cédula de identidad	USD	94 ⁶	2017			82			70	70	Informe de Medición realizada con la misma metodología aplicada en 2018	
Costo promedio de abrir una empresa	USD	3.600 ⁷	2017			3.000			2.700	2.700	Informe de medición realizada con la misma metodología aplicada en 2018	
RESULTADO #2: Mayor uso de TICS por parte de las empresas												
Empresas que invierten en TICS	Porcentaje	10 ⁸	2013			10,5			11,0	11,0	Encuesta Nacional de Innovación Empresarial de Paraguay	
RESULTADO #3: Aumento del número de usuarios conectados a servicios de BA de mayor calidad												
Costo por MBPS	USD/MBPS	20	2016			7,24			4,18	4,18	Índice de Desarrollo de la Banda Ancha IDBA (BID)	

⁶ BID, 2017. Rodrigo, Delia y Dos Santos, Jonatas. Medición de Costos Administrativos de Trámites Ciudadanos y Empresariales en Paraguay.

⁷ BID, 2017.

⁸ Encuesta Nacional de Innovación Empresarial de Paraguay, 2013.

Indicadores	Unidad de Medida	Línea de Base	Año Línea de Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Meta Final	Medios de Verificación	Comentarios
Cantidad de líneas de BA fija por cada 100 habitantes	%	3,35	2016			5,37			5,80	5,80	IDBA (BID)	
RESULTADO #4: Fortalecimiento de las instituciones clave para el desarrollo digital												
Cumplimiento de SENATICS del Artículo 12 de la Ley 4989/13 ⁹	%	36	2018			50			73	73	Informe de cumplimiento de metas institucionales preparado por SENATICS, auditado	Actualmente la SENATICS cumple adecuadamente con 8 de sus 22 atribuciones y se espera alcanzar, al menos, a 16. Las nuevas serían: (i) emitir directrices para la optimización de los procesos de interoperabilidad; (ii) coordinar acciones interinstitucionales para la integración de los servicios públicos; (iii) promover el uso de TICS en las comunidades del país; (iv)

⁹ En caso haya cambio legal, el actual Anteproyecto de Ley incorpora, en lo fundamental, las atribuciones de la Ley 4989/13.

Indicadores	Unidad de Medida	Línea de Base	Año Línea de Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Meta Final	Medios de Verificación	Comentarios
												<p>supervisar las compras públicas de TICS; (v) asesorar otras instituciones en las compras de TICS; (vi) establecer políticas de protección de la información personal y gubernamental, y un sistema de organización de seguridad, proponer una política de seguridad a nivel nacional; (vii) definir las mejores tecnologías y especificar los equipos, programas y medios de conectividad, para el MEC; y (viii) implementar un sistema de operación y mantenimiento y asistencia técnica de los</p>

Indicadores	Unidad de Medida	Línea de Base	Año Línea de Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Meta Final	Medios de Verificación	Comentarios
												equipos y conectividades contratados.

3.2 A continuación, se presentan los indicadores definidos para el monitoreo del avance en la implementación de los productos del Programa. Los costos para su recopilación ya están incluidos en la remuneración del Especialista en Planeación y Monitoreo y previstos en el presupuesto del programa, o sea no representarían un cargo extra.

Cuadro 2: Indicadores de producto, frecuencia de medición y fuentes de verificación por componente

EDT	Componente / Producto/ Actividad	Unidad de Medida	Línea de Base	Año LB	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Total	Medios de Verificación	Comentarios
1	Componente 1. Digitalización de procesos y mejora de la entrega de servicios prestados por el sector público												
1.1	Producto 1: Propuestas de normativas en gobierno digital y sectores estratégicos, elaboradas	# Normativas	-	2018	-	2 (100.000)	3 (150.000)	3 (150.000)	2 (100.000)	-	10 (500.000)	Documentos propuesta de las normativas	Incluye normas sobre protección de datos personales, telecomunicaciones, comercio electrónico, gobierno digital, innovación y ciberseguridad.
1.2	Producto 2: Servicios simplificados y digitalizados	# Servicios	-	2018	- (60.000)	10 (278.333)	20 (503.333)	40 (953.333)	40 (953.333)	10 (251.667)	120 (3.000.000)	Reportes anuales indicando la lista de trámites simplificados, y para cada uno, cuáles fueron las	

EDT	Componente / Producto/ Actividad	Unidad de Medida	Línea de Base	Año LB	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Total	Medios de Verificación	Comentarios
												simplificaciones o los pasos o registros digitalizados	
1.3	Producto 3: Sistema de Información de Salud (HIS), digitalizado	% del HIS implementado	25	2018	- (100.000)	10 (835.000)	20 (1.480.000)	25 (1.795.000)	10 (645.000)	10 (645.000)	100 (5.500.000)	Reporte anual de grado de avance	
1.4	Producto 4: Plan de Mejora de los servicios brindados por el Servicio Nacional de Catastro, implementado	% de avance de mejoras planificadas	0	2018	-	20 (525.000)	45 (844.000)	25 (613.000)	10 (288.000)	-	100 (2.270.000)	Reporte anual de grado de avance	
1.5	Producto 5: Aplicaciones transversales de gobierno digital, desarrolladas e implementadas	# Aplicaciones	0	2018	-	- (710.000)	2 (1.435.000)	3 (1.496.667)	3 (1.565.000)	2 (793.333)	10 (6.000.000)	Reporte final de cada aplicación transversal implementada	Incluye autenticación de identidad digital, firma digital, expediente electrónico, notificación electrónica, geoportal, plataforma para gestión de municipios, portal de trámites, actualización de

EDT	Componente / Producto/ Actividad	Unidad de Medida	Línea de Base	Año LB	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Total	Medios de Verificación	Comentarios
													elementos de la plataforma de interoperabilidad y pasarela de pagos en línea.
1.6	Producto 6: Laboratorio de innovación gubernamental para apoyar el desarrollo de proyectos específicos de gobierno digital, implementado	# Proyectos	0	2018	- (30.000)	2 (829.000)	4 (1.586.000)	7 (2.721.500)	5 (1.964.500)	2 (869.000)	20 (8.000.000)	Informes finales de cada proyecto	Si bien se abrirán concursos, hay dos proyectos ya priorizados dentro de este producto: el registro único de beneficiarios de programas sociales y el registro único de productores rurales.
1.7	Producto 7: Modelo de atención multicanal, implementado	# Modelo	0	2018	- (50.000)	- (249.000)	- (714.000)	- (1.214.000)	- (864.000)	1 (239.000)	1 (3.330.000)	Informe de Progreso del Programa (IPP)	
1.8	Producto 8: Sistema Nacional de Ciberseguridad, fortalecido	% de avance del sistema	0	2018	- (114.500)	10 (1.890.500)	10 (1.550.000)	50 (250.000)	20 (100.000)	10 (95.000)	100 (4.000.000)	Informes finales de: (i) propuestas de mejora regulatoria, (ii) SOC implementado y CERT fortalecido, (iii) infraestructuras críticas, y (iv)	Incluye: revisión de marco regulatorio, protección de infraestructuras críticas, respuesta a incidentes (CERT), monitoreo y análisis (SOC) y fortalecimiento

EDT	Componente / Producto/ Actividad	Unidad de Medida	Línea de Base	Año LB	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Total	Medios de Verificación	Comentarios
												fortalecimiento técnico.	de capacidades técnicas.
2 Componente 2. Mejora de la inversión en TIC mediante el apoyo a jóvenes, emprendedores, y empresas													
2.1	Producto 9: Emprendimientos con Base Digital (EBD), financiados con capital semilla	# EBD	0	2018	- (70.000)	20 (8587.600)	40 (1.344.000)	50 (1.606.400)	50 (1.868.000)	10 (524.000)	170 (6.000.000)	Informe de Progreso del Programa	Se prevé transferencia de recursos a los emprendedores seleccionados según el Reglamento Operativo del Programa aprobado para el efecto.
2.2	Producto 10: Actividades para la promoción del emprendedurismo con BD, realizadas	# Actividades	0	2018	-	5 (119.200)	11 (249.100)	15 (295.100)	10 (198.100)	6 (138.500)	47 (1.000.000)	Informe de Progreso del Programa	La meta final se calcula a partir de la ponderación porcentual de avances de los hitos 1 y 2
2.3	Producto 11: Iniciativas Digitales Extranjeras, captadas	# Iniciativa	0	2018	-	10 (500.000)	20 (1.000.000)	10 (500.000)	10 (500.000)	-	50 (2.500.000)	Informe de Progreso del Programa	Las iniciativas incluyen aceleradoras, incubadoras, plataformas digitales orientadas a emprendedores entre otros
2.4	Producto 12: Jóvenes con talento digital, identificado	# Jóvenes	0	2018	- (50.000)	450 (210.000)	450 (210.000)	450 (210.000)	450 (320.000)	-	1.800 (1.000.000)	Informe de rendición de cuentas de las olimpiadas	Se prevé el desarrollo de 12 olimpiadas con la participación

EDT	Componente / Producto/ Actividad	Unidad de Medida	Línea de Base	Año LB	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Total	Medios de Verificación	Comentarios
													de 150 jóvenes por cada una.
2.5	Producto 13: Personas formadas en certificaciones de competencias digitales	# Personas	0	2018	-	300 (329.670)	300 (329.670)	300 (329.670)	20 (10.990)	-	920 (1.000.000)	Informe de ejecución de capacitaciones Listado de participantes	
2.6	Producto 14: Proyectos asociativos para la mejora de programas de formación en tecnologías digitales, ejecutados	# Proyectos	0	2018	-	1 (216.600)	2 (424.900)	2 (324.900)	1 (333.600)	-	6 (1.300.000)	Informe de Gestión y de Rendición de Cuentas por proyecto	
2.7	Producto 15: Servicios para la industria de TIC, implementados	# Servicios	0	2018	-	2 (60.000)	3 (90.000)	3 (90.000)	2 (60.000)	-	10 (300.000)	Informe de Gestión y de Rendición de Cuentas por proyecto	
2.8	Producto 16: Proyectos de transformación digital sectorial, implementados	# Proyectos	0	2018	-	2 (700.000)	8 (2.800.000)	8 (2.800.000)	2 (700.000)	-	20 (7.000.000)	Informe de Gestión y de Rendición de Cuentas por proyecto	

EDT	Componente / Producto/ Actividad	Unidad de Medida	Línea de Base	Año LB	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Total	Medios de Verificación	Comentarios
2.9	Producto 17: Distrito digital, operando	# Distrito	0	2018	- (42.000)	- (198.000)	- (2.612.535)	- (6.095.915)	- (262.000)	1 (289.550)	1 (9.500.000)	Informe de Progreso del Programa	Se prevé la financiación por dos años para la operación y mantenimiento del Distrito.
3 Componente 3. Extensión del uso de Banda Ancha y mejora de su calidad y precio													
3.1	Producto 18: Sitios y edificios públicos, conectados	# sitios y edificios públicos	251	2018	-	70 (2.207.956)	93 (2.412.725)	121 (3.118.554)	104 (2.660.765)	2	641(10.400.000)	Informe de Progreso del Programa	
3.2	Producto 19: Data Center operando	# Data Center	0	2018	-	- (637.500)	- (3.958.536)	- (7.831.693)	- (10.572.271)	1	1 (23.000.000)	Informe de Progreso del Programa	
3.3	Producto 20: Derechos de uso para conectividad internacional, adquiridos	# Gygabites/ Segundo	0	2018	-	- (2.900.000)	- (5.800.000)	100 (5.800.000)	-	-	100 (14.500.000)	Reportes de certificación de servicios	
4 Componente 4. Fortalecimiento del marco institucional y la capacidad gubernamental para el desarrollo de la Agenda Digital													
4.1	Producto 21: Nuevo Modelo de Gestión Institucional, diseñado e implementado	# Sistema	0	2018	- (30.000)	- (110.000)	- (160.000)	- (110.000)	- (60.000)	1 (30.000)	1 (500.000)	Informe de Progreso del Programa	Este producto deberá ser desarrollado cumpliendo con el Modelo Estándar de Control Interno del Paraguay (MECIP).
4.2	Producto 22: Modelos de costeo, esquemas de	# Consultoría	0	2018	-	-	-	2 (280.000)	1 (120.000)	-	3 (400.000)	Informes Finales de la Consultoría aprobados	

EDT	Componente / Producto/ Actividad	Unidad de Medida	Línea de Base	Año LB	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Total	Medios de Verificación	Comentarios
	operación y herramientas de medidas de calidad de servicios corporativos, desarrollados												
4.3	Producto 23: Sistema Informático Integrado de Gestión, implementado	# Sistema	0	2018	-	(20.000)	(30.000)	(225.000)	(112.500)	1 (112.500)	1 (500.000)	Reportes de operación emitidos desde el Sistema	
4.4	Producto 24: Capacidad técnica y operativa de la SENATICS, incrementada	# Personal Incremental/ Año	0	2018	25 (600.000)	45 (1.080.000)	65 (1.560.000)	55 (1.320.000)	35 (840.000)	15 (600.000)	240 (6.000.000)	Contratos firmados Informes de Gestión	Se prevé financiar 80 profesionales durante 36 meses en 4 grupos: Grupo 1 en el año 1 #25; Grupo 2 en el año 2 #20; Grupo 3 en el año 3 #20; Grupo 4 en el año 4 #15.
4.5	Producto 25: Personal de las instituciones claves del ecosistema público en TIC, capacitado	# Personas	0	2018	-	-	50 (150.000)	80 (240.000)	80 (240.000)	40 (370.000)	250 (1.000.000)	Informe de ejecución de capacitaciones Listado de asistencias	Se prevé el desarrollo de un Diplomado en TIC.

EDT	Componente / Producto/ Actividad	Unidad de Medida	Línea de Base	Año LB	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Total	Medios de Verificación	Comentarios
4.6	Producto 26: Actividades de sensibilización dirigidas a ciudadanos para el uso de los trámites digitalizados, realizadas	# Actividades	0	2018	- (50.000)	5 (1.070.000)	5 (970.000)	5 (970.000)	5 (970.000)	5 (970.000)	25 (5.000.000)	Reportes de implementación de las Actividades de Sensibilización	

Cuadro 3: Costo total del Programa

Costo estimado de Productos	USD\$123.500.000
Administración, Monitoreo, Auditoría y Evaluación	US\$6.500.000
Costo Total estimado del Programa	US\$130.000.000

B. Instrumentos de Monitoreo del Proyecto y Recopilación de Datos

- 3.3 La SENATICS a través de su Unidad Ejecutora (UEP) será el encargado de la planeación y monitoreo del programa, de su coordinación técnica, administrativa y financiera de la ejecución.
- 3.4 El sistema de monitoreo del proyecto estará conformado por los siguientes instrumentos: (i) el Reglamento Operativo del Programa (ROP); (ii) Matriz de Resultados (MdR); (iii) Plan de Ejecución Plurianual (PEP); (iv) Plan Operativo Anual (POA); (v) Plan de Adquisiciones (PA); (vi) Matrices de Riesgo y de Evaluación y Mitigación de los Riesgos del Proyecto; (vii) Plan de Monitoreo y Evaluación (PME); (viii) Informes Semestrales de Avance (ISA) que incluyen el avance logrado en el POA, los resultados obtenidos de la ejecución de las actividades; (ix) Informes de Monitoreo del Progreso (PMR); y (x) Estados Financieros Auditados (EFA).
- 3.5 El monitoreo de la ejecución del proyecto se concentrará en dos niveles: (i) el cumplimiento de la ejecución de las actividades del proyecto; y (ii) el seguimiento de los indicadores de producto contenidos en la MdR. Toda la información pertinente y adecuada para lograr un entendimiento cabal de la actividad de seguimiento, se encuentra recogida en los instrumentos referidos en este apartado.
- 3.6 Los contenidos principales y características de cada uno de ellos se describen a continuación:
- i. **Reglamento Operativo del Programa (ROP).** Para la ejecución del proyecto el OE estará regido por un ROP, que establece las normas y procedimientos de ejecución para: programación de actividades, gestión técnica, gestión financiera-contable, adquisiciones, monitoreo, auditorías y evaluación del proyecto. Asimismo, incluye: (i) procedimientos y responsabilidades de las instancias participantes en la ejecución del proyecto; (ii) documentación técnica de soporte preparada para las inversiones, incluyendo estudios de viabilidad económica y socioambiental y planes de gestión y operación u otros según se dispongan; (iii) la supervisión técnica y socioambiental de las obras; y (iv) el PGAS. **Será condición previa al primer desembolso que se haya aprobado y puesto en vigencia el MOP, previamente acordado con el Banco.**
 - ii. **Matriz de Resultados (MdR).** Se presenta como parte del documento principal e incluye indicadores de productos, resultados y, en su caso, de impactos, así como sus líneas de base y metas, su frecuencia de recolección y las fuentes de información. La MdR es la herramienta que se usará para establecer si el proyecto cumplió con sus objetivos de

desarrollo. Se recurrirá a la MdR en cada instancia de elaboración y actualización del PEP y del POA y de diseño, seguimiento y evaluación de un componente o subcomponente, una línea de acción o actividad específica. Los medios de verificación para la medición y seguimiento de los indicadores de productos corresponden a principalmente a documentos administrativos de la Unidad Ejecutora. Estos documentos incluyen: (i) actas de certificación y verificación de obras, (ii) informes de consultoría; (iii) documentos de programas de capacitación, disposiciones de aprobación; (iv) reportes de operación del sistema informático; (v) informes de recepción de bienes/servicios; y (vi) informes de ejecución varios

- iii. **Plan de Ejecución Plurianual (PEP).** Es un instrumento de planificación multianual a nivel de componentes, subcomponentes (cuando aplica), productos, paquetes de trabajo (cuando aplica) y actividades, que debe identificar estimación de costos, un cronograma de ejecución (física y financiera) y sus responsables. El PEP inicial se prepara en la fase de diseño del proyecto y como enlace al documento principal. En la fase de elegibilidad, luego de la aprobación del contrato de préstamo respectivo, se actualiza y genera el PEP Final, que se presenta al Banco como primer informe del Proyecto, cuya información se actualiza en el PMR de los sistemas del BID.
- iv. El PEP se nutre del documento principal de su matriz de resultados y del perfil de riesgos; cubre todo el período de ejecución del proyecto a nivel de macro actividades y responsables. El PEP es una herramienta de planificación y tiene coherencia en términos de temporalidad con el cumplimiento de los objetivos de la matriz de resultados, debiendo nutrir a las partes de los elementos analíticos que aseguren que los plazos de ejecución programados son realistas y pueden ser sustentados. Cada PEP enumera las contrataciones y las actividades que se van a realizar durante toda la operación, y especifica los montos y los tiempos de los que se dispone para cada uno de los productos y actividades del proyecto. En la medida que los proyectos se vean afectados por factores externos que pongan en riesgo el logro de los objetivos, resultados e indicadores, el PEP podrá ser modificado, con el debido registro documentado de las razones de los cambios. Cualquier cambio en el PEP que altere la ruta crítica deberá contar con la “no objeción” previa del Banco. El PEP deberá ser presentado al Banco junto con el POA para cada año de ejecución.
- v. **Plan Operativo Anual (POA).** El POA es una herramienta de planificación a nivel de actividades, que permite dar seguimiento a la ejecución; se desprende del PEP y establece con detalle la ejecución del proyecto para el año fiscal que se esté planificando; es un instrumento dinámico y abarca todos los aspectos de la ejecución. El POA contiene un cronograma de ejecución de actividades relacionadas fundamentalmente con el alcance de los componentes, subcomponentes y productos del proyecto, la planificación de la gestión de adquisiciones de bienes y servicios (determinante de los tiempos), la planificación de las necesidades de

recursos financieros (directamente resultante de la secuencia de adquisiciones que permite anticipar el nivel de desembolsos y “cash flow” requerido, así como el cumplimiento de las salvaguardias ambientales y sociales, la ejecución de las acciones de mitigación de riesgos, las actividades de gestión del proyecto y el monitoreo y evaluación del mismo. Cualquier cambio en el POA que altere la ruta crítica deberá contar con la “no objeción” previa del Banco. Este instrumento se constituye en el insumo principal para la formulación del presupuesto del proyecto de cada año. El POA, correspondiente al siguiente año de ejecución del programa y deben presentarse al Banco en el último trimestre del año en curso.

- vi. **Plan de Adquisiciones (PA).** El Plan de Adquisiciones es el documento que resume todos los acuerdos celebrados con el Banco durante la gestión de la operación de Préstamo, respecto a la adquisición de los bienes, obras, servicios de consultoría y servicios diferentes de consultoría necesarios para la ejecución de los Proyectos financiados por el BID y asegurar el logro de sus objetivos. En este documento se establecen las estrategias, secuencias y mecanismos de gestión de adquisiciones y administración de contrataciones por parte del ejecutor y de supervisión de esos procesos por el BID durante, como mínimo, los siguientes 12 meses de ejecución del Proyecto.

Los PA se elaboran con base al formato proveído por el Banco que debe contener mínimamente: (a) las obras, bienes, servicios de consultoría y de no consultoría; (b) los métodos propuestos para las contrataciones; y (c) los procedimientos aplicados por el Banco para la supervisión de los procesos de adquisiciones (expost o exante). El PA se presenta anualmente junto con el POA respectivo.

- vii. **Matrices de Gestión de Riesgos del Proyecto (MGR).** Las Matrices de Gestión de Riesgos (RRF, MER y MMR) constituyen la herramienta metodológica donde se documenta la evaluación y en la que se establece un orden de prioridades sobre los tipos de riesgos específicos afrontados por el proyecto. La Matriz es un inventario de los riesgos, haciendo la descripción de cada uno de estos que incluye: (a) la calificación de la severidad; (b) acciones de mitigación para los riesgos altos y medios; (c) responsables por llevarlas a cabo y controlarlas; (d) indicadores de resultado; y (e) documentación de respaldo. Se definen medidas de mitigación para los riesgos considerados altos y medios, sus respectivos indicadores de seguimiento y, cuando sea el caso, el presupuesto para las actividades de mitigación, las cuales deberán estar incluidas en los POA. Se dará seguimiento trimestral a los riesgos previstos en estas matrices y se presentará en cada Informe de Avance los resultados de este seguimiento.
- viii. **Plan de Monitoreo y Evaluación (PME).** Detalla los arreglos de seguimiento y evaluación, que incorporan sistemas y metodologías

múltiples para poder cumplir con los objetivos del mismo, además de acompañar la medición de los resultados e impactos esperados

- ix. **Informes Semestrales de Avance (ISA).** Estos informes tienen como objetivo presentar al BID los resultados alcanzados en la ejecución del POA y del PA, relacionados a los procesos de ejecución y autorización de desembolsos. El informe de avance correspondiente a la segunda mitad del año calendario deberá presentar un resumen de los resultados alcanzados por componentes (parciales y totales, cuando sea el caso), durante todo el año, analizando también el grado de impacto o no impacto de los riesgos. Debe presentar también una visión consolidada de las dificultades y lecciones aprendidas, así como las conclusiones y recomendaciones destinadas a retroalimentar el proyecto. Los ISA son la fuente de información principal para alimentar el reporte de avance en el PMR.
 - x. **Informe de Monitoreo del Progreso (PMR).** Recoge la estimación temporal de los desembolsos y el cumplimiento de las metas, físicas y financieras, correspondientes a los productos del proyecto. Es un mecanismo para monitorear el desempeño del Proyecto e indispensable para preparar el Informe de Terminación de Proyecto (PCR). El PMR se completa cada seis meses de la ejecución del Programa.
 - ix. **Estados Financieros Auditados (EFA).** El OE presentará al Banco, dentro del plazo de 120 días siguientes al cierre de cada ejercicio económico y durante el plazo para desembolsos del financiamiento, los EFA del proyecto debidamente dictaminados por firmas de auditoría independientes aceptables al Banco, contratada por el OE. El último de estos informes será presentado dentro de los 120 días siguientes a la fecha estipulada para el último desembolso del financiamiento. Durante el plazo para desembolsos del financiamiento, dentro de los sesenta (60) días siguientes a la fecha del vencimiento de cada semestre, el OE deberá presentar al Banco informes financieros no auditados sobre las actividades financiadas en el semestre anterior para los componentes del proyecto.
- 3.7 **Recopilación de datos e instrumentos:** el Especialista en Planificación y Monitoreo (EPM) de la UEP preparará un Plan de Seguimiento en el que se detallará las fuentes de información, datos, indicadores, estadísticas y metodología a ser utilizada para la supervisión de cada una de las actividades del proyecto. Asimismo, será el responsable de preparar los informes semestrales de avance a ser revisados y aprobados por el Coordinador de la UEP, antes de su revisión por parte del Banco.
- 3.8 **Responsabilidades:** El EPM, con el apoyo del OE, asegurará de que los instrumentos y datos necesarios para efectuar el seguimiento están disponibles y actualizados permanentemente para el Coordinador del Proyecto y de la alta administración de la SENATICS en aras de que el seguimiento se pueda realizar sin contratiempos. Asimismo, será responsable de reunir la información

necesaria y elaborar borradores de informes con base a la información proveída por cada miembro responsable de área de la UEP, que serán aprobados por el Coordinador de la UEP, antes del envío al Banco para la aprobación final.

C. PRESENTACIÓN DE INFORMES

- 3.9 El Coordinador del Proyecto presentará al Banco los Informes Semestrales de Avance durante la ejecución, a más tardar 60 días posteriores al fin de cada semestre, los cuales indicarán el nivel de cumplimiento y avance, físico y financiero, del proyecto con los indicadores establecidos en la Matriz de Resultados y actividades programadas en el PEP, POA y Plan de Adquisiciones, analizando los problemas encontrados y presentando las medidas correctivas para enfrentarlos. Los informes del segundo semestre incluirán además el PEP/POA del año calendario siguiente, con un pronóstico de desembolsos, el PA actualizado y el estado del plan de mantenimiento de las obras ejecutadas por el proyecto, las posibles modificaciones de las asignaciones presupuestarias por componente y el seguimiento a las matrices de riesgos del proyecto.
- 3.10 Para medir el avance del programa y evaluar el cumplimiento de sus objetivos se utilizarán los indicadores de resultado y producto descritos para cada componente en la MdR y reflejados en el Informe de Monitoreo de Progreso (PMR). El OE será el responsable del mantenimiento de los sistemas de recopilación de datos y seguimiento. El plan operativo anual (POA) para los primeros 18 meses de ejecución del proyecto se presentará dentro de los 60 días posteriores a la entrada en vigor del contrato e incluirá: (i) un presupuesto estimado; (ii) un plan de adquisiciones actualizado; (iii) los indicadores previstos para la MdR; (iv) las actividades planificadas; y (v) un calendario de ejecución. Los POAs para cada uno de los años subsiguientes se presentarán para recibir la no objeción del Banco antes del 30 de noviembre de cada año calendario y abarcarán las actividades que se realizarán al año siguiente. Asimismo, el OE presentará informes de avance semestrales dentro de los 60 días posteriores al final de cada semestre, con el siguiente contenido: (i) una descripción narrativa de las actividades, procesos de adquisiciones y contrataciones, y asuntos relacionados con la ejecución durante el período informado; (ii) una actualización de los indicadores de la MdR; (iii) un estado de costos por cada actividad de componente e indicador de la MdR; y (iv) la identificación de los riesgos/hechos de ejecución y las medidas de mitigación.

D. Coordinación, plan de trabajo y presupuesto del monitoreo

- 3.11 Para realizar el monitoreo del proyecto, el OE utilizará los documentos citados en el numeral 2.2 y lo estipulado en el presente documento.
- 3.12 La inclusión de las acciones de monitoreo en el PEP asegura que su cumplimiento será parte de los reportes de progreso y de actualización del PEP mismo que el Coordinador del Proyecto debe presentar al Banco. El Banco verificará la realización de las acciones en las reuniones de supervisión regular del avance del proyecto. El siguiente cuadro muestra el Plan de Trabajo y el Presupuesto para el monitoreo. El monitoreo del Proyecto será responsabilidad de la UEP, con el apoyo técnico del EPM.
- 3.13 Por parte del Banco, la supervisión técnica de la ejecución del proyecto estará a cargo de la División de Innovación al Servicio del Ciudadano (IFD/ICS) con el

apoyo de la Oficina de Adquisiciones para Operaciones (FMP) y de la Representación del Banco en Paraguay CPR. Se realizará anualmente, al menos, una reunión conjunta entre el OE y el Banco, donde se discutirá, entre otros aspectos: (i) el avance de las actividades identificadas en el POA; (ii) el nivel de cumplimiento de los indicadores establecidos para cada componente; (iii) el POA para el año siguiente; (iv) el PA para los próximos 12 meses y las posibles modificaciones de las asignaciones presupuestarias por componente; y (v) el seguimiento a las matrices de riesgos del proyecto.

3.14 Los plazos para el seguimiento, el presupuesto asignado a cada una de las actividades principales y la fuente de financiamiento se encuentran en el Plan de Ejecución del Programa, Plan de Desembolsos del Programa y PMR.

3.15 En los siguientes dos cuadros se presentan el Plan de Trabajo (Cuadro 3) y el Presupuesto para el Monitoreo del Proyecto (Cuadro 4).

Cuadro 4. Plan de Trabajo¹⁰

#	Actividades	Responsable	Año 1				Año 2				Año 3				Año 4				Año 5				Año 6			
		UEP-	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Cumplimiento de Condiciones Previas																									
1.1	Desarrollo del Taller de Arranque para la actualización de los instrumentos P&M (MdR/PEP/POA/PA/PD) del proyecto y la Gestión de Riesgos	EP&M	x																							
1.2	Actualización / completar el desarrollo del Reglamento Operativo del Proyecto		x																							
1.3	Elaboración del Primer Informe del Proyecto para la actualización del Nivel "P" del sistema PMR del Banco		x																							
1.4	Coordinación para la disponibilidad presupuestaria en el Presupuesto de la Nación según las necesidades establecidas en el POA del Año 1		x																							
2	Formulación del Presupuesto del Proyecto para el PGE																									
2.1	Preparación del POA para el siguiente ejercicio fiscal que sirva de insumo para la	EP&M	x				x				x				x				x				x			

¹⁰ La responsabilidad de la recopilación de toda la información requerida para el cumplimiento de las actividades será del especialista en Planeación y Monitoreo de la UEP. La frecuencia de esta recopilación viene señalada en las columnas trimestrales de cada año de ejecución. Los costos asociados vienen en el Cuadro 4.

#	Actividades	Responsable	Año 1				Año 2				Año 3				Año 4				Año 5				Año 6			
			UEP-				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	elaboración del Anteproyecto de Presupuesto																									
2.2	Identificación de requerimientos presupuestarios adicionales para la ejecución del POA vigente		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	
3 Monitoreo y Gestión de Cambios de los Instrumentos P&M																										
3.1	Monitoreo mensual de la ejecución de actividades del PEP/POA	EP&M	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.2	Actualización mensual de los Instrumentos P&M (MdR/PEP/POA/PA/PD) con base al monitoreo		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.3	Actualización de la Gestión de Riesgos del Proyecto				x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	
3.4	Recopilación de Información y Elaboración de Informes Semestrales de Avance				x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	
3.5	Reunión periódica de Revisión de Avances entre el BID y OE	EP&M / Coordinador / BID			x		x				x								x							
3 Supervisión de la ejecución																										
3.1	Visitas de Inspección Técnica y Fiduciaria	BID		x			x				x				x				x				x			
3.2	Misiones de Administración				x				x				x				x				x				x	
4 Auditoría																										
4.1	Trabajo de Campo para Auditoría Externa del Proyecto	Firma Independiente de Auditoría				x				x				x				x				x				x
4.2	Presentación de Informe de EFA					x				x				x				x				x				x
4.3	Elaboración y presentación del Informe EFA final	Coordinador FIA / Coordinador																								x
5 Informe de Terminación del Proyecto (PCR)																										
5.1	Elaboración del Informe de Terminación del Proyecto	EP&M																								x

Cuadro 5. Presupuestos para el Monitoreo del Proyecto

#	JEP		
	Recursos	Costo (USD)	Financiamiento
1	Especialista en P&M	216.000	PR-L1153
2	Auditoría Externa	320.000	PR-L1153
	Total	536.000	

IV. EVALUACIÓN

A. Introducción

- 4.1 La matriz de resultados y el plan de monitoreo y evaluación se usarán para llevar a cabo la evaluación del programa. El proyecto incluirá una evaluación intermedia y final que cubrirá aspectos técnicos, administrativos y financieros. Además, el proyecto incluirá una evaluación de impacto. La evaluación intermedia se realizará cuando se haya producido el primero de los dos eventos siguientes: ya sea que se haya realizado el 40% de los desembolsos o hayan pasado dos años y medio de la ejecución del proyecto. Esa evaluación revisará el progreso de las actividades planificadas para el período bajo análisis, cualquier posible desviación de los planes de ejecución y sus causas, y propondrá medidas correctivas según sea necesario. Adicionalmente, la evaluación intermedia identificará los productos generados hasta ese punto, la materialización de los riesgos identificados en la Matriz de Riesgos y la aplicación de las medidas de mitigación correspondientes. La evaluación final se realizará cuando se haya realizado al menos el 90% de los desembolsos. Su objetivo será verificar el progreso frente a los resultados y los objetivos del producto establecidos en la MR. La evaluación de impacto evaluará la efectividad de la implementación de la plataforma HIS sobre diferentes indicadores de salud pública.

B. Evaluación Intermedia

- 4.2 La evaluación intermedia se realizará al alcanzar por lo menos el 40% de los desembolsos o hayan transcurrido tres años de la ejecución (lo que ocurra primero). Esa evaluación tendrá como principales objetivos revisar el grado de avance y cumplimiento de los indicadores de producto incluidos en la matriz de resultados, las posibles desviaciones ocurridas, las causas de éstas y proponer medidas correctivas a ser aplicadas, además de presentar la ocurrencia de los riesgos previstos en la matriz correspondiente y la aplicación de las medidas para mitigarlos.
- 4.3 La evaluación intermedia deberá incluir lo siguiente:
- 4.4 Una revisión de los desembolsos y contrataciones del Proyecto con referencia a la documentación aprobada como el Plan de Ejecución Plurianual (PEP) y los Planes Operativos Anuales (POA). Identificar cualquier déficit o rezago y las causas de los mismos, a fin de proponer acciones correctivas (y generar lecciones aprendidas para futuros proyectos), así como cualquier ahorro en términos presupuestales o de tiempos.
- 4.5 Una revisión 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)

- 4.6 Identificar los resultados imprevistos (no incluidos en el objetivo declarado o la matriz de resultados) observados hasta la fecha y presentar evidencia del efecto directo del proyecto sobre los mismos.
- 4.7 Sobre la base de la matriz de riesgos del Proyecto, analizar el grado al cual 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.
- 4.8 Una revisión de la administración del proyecto y su impacto en el éxito del proyecto hasta la fecha, incluyendo: (a) los mandatos, las relaciones, las estructuras, los recursos las capacidades del OE y su coordinación con otras entidades involucradas; (b) la gestión fiduciaria (gestión financiera y de adquisiciones); (c) cualquier conducta o acción de algún participante público o privado; (d) aspectos jurídicos o normativos, del país o del Banco; y (e) otro factor influyente.
- 4.9 Una sección de conclusiones y recomendaciones con base en toda la información recopilada.

C. Evaluación Final

- 4.10 La evaluación final incluirá una versión actualizada de las actividades enumeradas para la evaluación intermedia, así como las siguientes actividades, consistentes con las directrices del Banco:
- 4.11 Análisis de la lógica vertical: la evaluación final de la validez del vínculo entre los productos, los resultados esperados y el resultado deseado (cadena de resultados). La evaluación evaluará el alcance de los resultados según lo desarrollado.
- 4.12 Análisis de atribución de resultados: en relación con el punto anterior sobre el análisis de la lógica vertical, la evaluación también evaluará el alcance de los cambios observados en los resultados o los resultados del proyecto. Dicha prueba puede presentarse en forma de una evaluación de impacto rigurosa aplicada en el contexto del proyecto, informando sobre los resultados de las evaluaciones de impacto de intervenciones similares aplicadas en otros entornos (validez interna), y la información que justifica la aplicabilidad de dicha evidencia al contexto del proyecto (validez externa).
- 4.13 **Análisis de relevancia:** "Relevancia" en este contexto se refiere a la conexión entre los objetivos del proyecto y las necesidades del beneficiario, las prioridades y los objetivos estratégicos de desarrollo del país, la estrategia de país entre el Banco y el país y los objetivos institucionales del banco. La relevancia se evalúa a través de un análisis de las circunstancias durante el diseño del proyecto, y debe responder la siguiente pregunta: ¿Han cambiado las condiciones que determinaron la relevancia presentada durante el diseño desde la aprobación del proyecto?
- 4.14 **Análisis de sostenibilidad:** Tomando en consideración (a) los resultados logrados por el proyecto; y (b) la relevancia del proyecto, el análisis de sostenibilidad se enfoca en el examen de los factores que podrían afectar la continuidad de los resultados logrados y el logro futuro de los proyectos. Los resultados previstos o el análisis de sostenibilidad debe tener en cuenta la probabilidad de las amenazas identificadas para la continuidad más allá del

cierre del proyecto, así como su impacto potencial a la luz de los mecanismos de mitigación implementados durante el diseño o ejecución del proyecto.

- 4.15 **Análisis de la contribución a los objetivos estratégicos del Banco** (institucionales, sectoriales y de país) y estratégicos nacionales (consagrados en el plan nacional de desarrollo u otro documento oficial).
- 4.16 **Análisis de la calidad del plan de M & E del proyecto**, su implementación y el uso de la información generada, respondiendo las siguientes preguntas: (a) ¿Los indicadores fueron adecuados para capturar las principales intervenciones y el proyecto?; (b) ¿Los medios de verificación previstos en la matriz de resultados permiten la compilación de la información necesaria para actualizar la matriz de resultados?; (c) ¿Con qué frecuencia se actualizó la matriz de resultados?; y (d) ¿Cuáles fueron los usos dados a la información generada por el plan de M & E? ¿Se utilizó el plan para informar o mejorar la implementación del proyecto?
- 4.17 **Uso de sistemas nacionales.** En esta sección se revisará el grado en que la ejecución del proyecto contribuyó al fortalecimiento de los sistemas nacionales, tanto fiduciarios (gestión financiera y adquisiciones) como no fiduciarios (planificación estratégica, monitoreo y evaluación, estadísticas y evaluaciones de impacto ambiental), como relevantes para el proyecto.
- 4.18 **Conclusiones y recomendaciones derivadas de la evidencia reunida en el curso de la evaluación.** Las recomendaciones se harán al país para fortalecer la sostenibilidad del proyecto y del Banco para mejorar su desempeño en otros proyectos en el país u otros proyectos similares en otros países.
- 4.19 La evaluación final se realizará cuando los desembolsos alcancen al menos un 90% del total, y su propósito será establecer el grado de cumplimiento de los objetivos de desarrollo del programa utilizando los indicadores en la matriz de resultados y el análisis económico ex-post del proyecto y contestando las preguntas de evaluación que se presentan a continuación. La evaluación económica ex post replicará el ejercicio llevado a cabo para la evaluación económica ex ante del programa, utilizando los mismos supuestos y fórmulas de cálculo con base en datos recopilados durante la ejecución.

D. Evaluación de impacto

- 4.20 La metodología de evaluación de impacto que se implementará es la de un experimento controlado por fases.
- 4.21 La evaluación tiene dos objetivos: (i) medir el impacto de la herramienta HIS sobre los indicadores de salud pública; y (ii) medir la efectividad de la conectividad a internet sobre el desempeño y capacidades de los hospitales en Paraguay.
- 4.22 La motivación de la evaluación se explica en diferentes vías: (i) la implementación del HIS es una intervención puntual que implica una sinergia entre los diferentes componentes del préstamo, de manera específica, el primer paso para que un hospital pueda acceder a la plataforma es estar conectado a internet, y esta es una actividad puntual del componente de conectividad, un segundo paso, es la misma introducción misma de la herramienta HIS que se contempla como una actividad dentro del componente de gobierno digital y un tercer paso que involucra el componente de TICS e innovación, es el posible desarrollo de aplicaciones móviles a partir del uso del HIS para diferentes fines como el monitoreo de enfermedades, dispensación de medicamentos, solicitud de citas médicas, entre otros; (ii) este tipo de soluciones de gobierno digital se puede considerar como intervenciones novedosas y por tanto, una evaluación

de impacto permitirá documentar evidencia sobre el verdadero impacto de este tipo de herramientas sobre el bienestar de los ciudadanos, en particular, sobre un sector estratégico como el de salud; y (iii) dentro el ambicioso plan de agenda digital, el HIS se convierte en una intervención estratégica en el objetivo de la transformación de Paraguay hacia un estado más moderno y una evaluación de impacto permitirá establecer diferentes recomendaciones de política pública sobre la introducción de herramientas digitales.

- 4.23 La asignación aleatoria del HIS se hará a nivel de hospital, todos los hospitales públicos son elegibles de obtener la transformación digital de sus procesos que permitirán llevar una única historia clínica electrónica y un registro electrónico de los diferentes procedimientos y medicamentos autorizados al paciente. De manera específica, la teoría del cambio de esta intervención se explica a través de los siguientes pasos (i) los hospitales públicos acceden a la instalación de la plataforma HIS; (ii) todo el personal médico y administrativo se capacita en la utilización de la plataforma; (iii) los médicos hacen uso de la herramienta para registrar la historia clínica del paciente, exámenes, tratamientos asignados y diferentes elementos de monitoreo relevantes; (iv) una vez los historiales médicos son digitalizados un primer resultado será la reducción de tiempo de búsqueda de una historia clínica en las nuevas consultas y una mejor comprensión de los registros médicos, es decir la información médica podrá ser consultada ágilmente bajo consentimiento del paciente por cualquier médico y dicha información será legible; y (v) una vez los tiempos de consulta, calidad y acceso de los expedientes médicos sean mejorados se esperan impactos de largo plazo como: diagnóstico oportuno, menor tasa de mortalidad por enfermedades crónicas como diabetes e hipertensión y una mejor capacidad administrativa de los hospitales públicos en términos de facturación y asignación de recursos.
- 4.24 La implementación aleatoria del sistema HIS tiene implicaciones éticas, pues sus impactos potenciales pueden incidir sobre la calidad de vida de los pacientes, por tanto, no es posible plantear una exclusión de hospitales del sistema. No obstante, se plantea un enrolamiento por fases del sistema a los hospitales donde la asignación del orden de entrada se hace de manera aleatoria, esto permite que en un principio se pueda tener un grupo de tratamiento y de control, se evalúa en el intermedio y al final del proyecto todos los hospitales estarán cubiertos por el HIS sin ningún tipo de exclusión.
- 4.25 El indicador principal de resultado de la evaluación que se alinea con el proyecto es el de proporción de hospitales públicos que llevan sus procesos e historias clínicas completamente en papel, presentado en la Tabla 1. Asimismo, otros indicadores diferentes al de la matriz de resultados ayudarán a responder la pregunta de investigación como tiempo de consulta, calidad de los expedientes médicos, satisfacción del paciente, eficiencia administrativa del hospital, tasa de mortalidad por enfermedades crónicas como diabetes e hipertensión serán incluidas dentro de la encuesta de línea de base y seguimiento de la evaluación de impacto:

Cuadro 6. Indicador de resultado de la evaluación

Indicador	Unidad de medida	Línea de base		Objetivo		Frecuencia	Fuente	Metodología de evaluación
		valor	año	valor	año			
Proporción de hospitales públicos que llevan sus procesos y registros médicos en papel	%	80	2018	30	2024	Anual	Ministerio salud pública y bienestar social Paraguay	Experimento controlado por fases

- 4.26 Como se ha mencionado antes, la metodología de evaluación de impacto a implementar será un experimento controlado por fases, esta metodología conocida comúnmente como selección aleatoria es ampliamente utilizada en la evaluación de políticas públicas, en principio, se escoge un grupo de hospitales de tratamiento y un grupo de hospitales de control de manera aleatoria, este tipo de asignación permite que ambos grupos de hospitales no sean estadísticamente diferentes antes de la intervención del HIS en todo el conjunto de variables observables y no observables como el tamaño de personal, número de pacientes, ingresos mensuales, entre otros. Acto seguido se realiza la intervención del HIS sobre el grupo de tratamiento, dejando un grupo sin intervenir, luego de un tiempo de exposición se miden los indicadores de resultados en el grupo de tratamiento y control y se implementa el HIS de manera gradual sobre el grupo de control. Si el proceso de aleatorización fue exitoso, el impacto del programa se podrá medir solamente comparando los indicadores de resultados entre el grupo de tratamiento y control.
- 4.27 Es esencial verificar si la aleatorización fue exitosa, esto implica que el grupo de tratamiento y control no son estadísticamente diferentes. Esto se realizará a través de un conjunto de pruebas de diferencias de medias sobre cada variable registrada en línea de base y se debe concluir que en conjunto no hay diferencias significativas entre los dos grupos.
- 4.28 Una vez realizada la intervención y se recolecte una encuesta de seguimiento, el análisis estadístico que permitirá hacer los diferentes análisis de inferencia causal se hará a través de regresiones estimadas a través del método de mínimos cuadrados ordinarios que se describe en la siguiente ecuación:

Ecuación 1: Modelo de diferencias (Mínimos cuadrados ordinarios)

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 \widehat{D}_i + \beta_2 X_{1i} + \dots + \beta_{K+1} X_{Ki} + \varepsilon_i$$

- 4.29 Y_i indica el indicador de resultado en la encuesta de seguimiento, este puede ser a nivel hospital, paciente o profesional de la salud, D_i es una variable discreta y significa el estado de tratamiento (1 tratado, 0 de lo contrario) el coeficiente de interés es el que acompaña esta variable discreta, si la aleatorización fue exitosa β_1 significará el impacto del programa, asimismo, es posible calcular efectos heterogéneos del tratamiento, por ejemplo, es posible saber si el impacto del HIS cambia con respecto al tamaño del hospital, para incluir poder calcular estos efectos, basta con la inclusión en la ecuación 1 de interacciones entre el estado del tratamiento (D) y las características (X) de interés ($D_i * X_i$).
- 4.30 El universo del experimento son todos los 200 hospitales públicos de Paraguay, sin embargo, el sistema ya se encuentra instalado en 20 de ellos, y por tanto la muestra la componen aquellos hospitales públicos que no poseen la plataforma

de información en salud, esta será una muestra nacional. Dicho esto, es necesario incluir los cálculos de poder para determinar el tamaño de muestra necesaria acorde a un efecto mínimo detectable de la intervención. Dentro del contexto regional, Paraguay no ha llevado intervenciones similares, Uruguay, por su parte, ha implementado un historial clínico electrónico, pero no existe algún tipo de evaluación de impacto que muestre la evidencia de la efectividad de estos sistemas sobre indicadores de eficiencia hospitalaria, la tabla 2 asume los siguientes parámetros: (i) poder (1-beta): 85%; (ii) significancia (1 menos alfa) – 95% (iii) la distribución de los grupos será en la misma proporción, es decir de la muestra total un 50% será del grupo de tratamiento y otro 50% será del grupo de control.

- 4.31 En este orden de ideas, el tamaño de la muestra necesaria para la evaluación se calculó en base al siguiente protocolo: (i) se determina el efecto mínimo detectable para el tratamiento (basado en literatura); (ii) se calcula en base a los parámetros y al efecto mínimo detectable los diferentes tamaños de muestra que se exponen en la siguiente tabla:

Cuadro 7. Tamaño de muestra y efecto mínimo detectable

Tamaño de muestra (T&C)	Minimum detectable effect
60	14,0%
80	13,0%
100	11,0%
120	10,0%
140	9,0%
160	9,0%
180	8,0%
200	8,0%

- 4.32 En resumen, el diseño de evaluación de impacto señala que bajo un experimento controlado por fases para una muestra de 140 hospitales se necesita que el mínimo efecto detectable de la intervención sea de 9 puntos porcentuales, es decir que para poder observar un efecto estadísticamente significativo, los hospitales de tratamiento durante el periodo de implementación deben aumentar su uso de procedimientos electrónicos en 9 puntos porcentuales por encima de los hospitales de control, esto se puede considerar un número conservador si se compara con algunos resultados de la literatura, por ejemplo, Moody, Slocumb y Berg (2005) encuentran que la implementación de los sistemas alcanza niveles cercanos al 80%, mientras que un 75% del personal médico manifestó que el la calidad de la documentación mejoró

V. IMPLEMENTACIÓN

- 4.33 Los pasos para la ejecución de la evaluación de impacto son los siguientes:
- 4.34 Contratación de Investigador Principal (PI) por la UEP para dirigir la investigación: El PI 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
- 4.35 Confirmación *del universo y marco muestral*: Una vez sea aprobado el documento de préstamo, en el tiempo entre aprobación y ejecución de la evaluación, se debe reconfirmar con las autoridades respectivas el universo muestral de la investigación. De manera específica, la agencia ejecutora en coordinación con SENATICS y el Ministerio de Salud pueden entregar el marco

muestral (base de datos de hospitales públicos con información de contacto e información sobre cobertura del HIS) a los investigadores

- 4.36 *Levantamiento encuesta de línea de base:* El investigador principal debe diseñar y discutir con la entidad ejecutora el cuestionario final y el protocolo de aplicación para ser aplicado a hospitales, médicos y pacientes de la muestra, 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.
- 4.37 *Selección Aleatoria de hospitales:* Basado en los acuerdos de implementación del HIS con las partes interesadas del gobierno paraguayo sobre el marco muestral, tamaño de la muestra tiempo de introducción de los sistemas y organización de las fases de implementación, los investigadores procederán a asignar los grupos de tratamiento y control de manera aleatoria y con base en la información de línea de base procederán a verificar que ambos grupos se encuentran balanceados y por tanto la asignación aleatoria fue exitosa
- 4.38 *Aplicación encuesta de seguimiento:* una vez el grupo de tratamiento es intervenido, se debe contar con un tiempo de exposición de aproximadamente un año para poder ver efectos sobre las variables de resultado, luego de este tiempo de exposición, la firma encuestadora deberá recolectar una encuesta de seguimiento sobre toda la muestra de la evaluación.
- 4.39 *Implementación de HIS sobre el grupo de control:* Luego de recolectar la información de seguimiento sobre la muestra de la evaluación, se podrá implementar la herramienta HIS sobre el grupo de control. De esta forma, se podrá tener una cobertura total del sistema sobre todos los hospitales la muestra, pero a su vez se podrá llevar a cabo una evaluación de impacto.
- 4.40 *Análisis de resultados:* Con base en 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 del HIS sobre el desempeño de los hospitales y diferentes indicadores de salud pública

A. Productos de la evaluación:

- 4.41 Esta investigación generará tres productos: (i) un conjunto de instrumentos de línea de base que capture los diferentes indicadores que responden las preguntas de investigación, dichos instrumentos serán a nivel hospital, médico y paciente; (ii) Un reporte de línea de base que muestre la calidad del proceso de aleatorización; y (iii) un reporte final de evaluación con los resultados y análisis estadísticos sobre el impacto del HIS sobre la eficiencia hospitalaria y sobre los indicadores de salud pública en Paraguay.

Cuadro 8. Actividades de evaluación, cronograma y presupuesto

Actividades de evaluación	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Año 6		Responsable	Presupuesto (US\$)	Financ iacion
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2			
1. Levantamiento línea de base de evaluación de impacto y asignación aleatoria de hospitales de tratamiento	X												Firma encuestadora con coordinación de PI y UEP	230.000	PR-L1153

Actividades de evaluación	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Año 6		Responsable	Presupuesto (US\$)	Financ iacion
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2			
2. Levantamiento encuesta final de seguimiento de evaluación de impacto						X							Firma encuestadora en supervisión con el PI	230,000	PR-L1153
3. Informe final de evaluación de impacto								X					PI	40.000	PR-L1153
4. Evaluación intermedia						X							Consultoría supervisada por el especialista de monitoreo y evaluación	30.000	PR-L1153
5. Evaluación final											X		Consultoría supervisada por el especialista de monitoreo y evaluación	50.000	PR-L1153
Costo total														580.000	

Cuadro 9. Costo Total de Actividades de Monitoreo, Evaluación y Auditoría

Monitoreo	216.000
Evaluación	580.000
Auditoría	320.000
Total	1.116.000