|  |
| --- |
| BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO |
| **Propuesta de evaluación ex ante del “Proyecto de Fortalecimiento de la gestión pública para mejorar la prestación de servicios en Haití”** |
|  |
| **Eco. Miguel Prialé** |
| **07/12/2018** |

Contenido

[RESUMEN 4](#_Toc531964059)

[**1.** **MARCO GENERAL** 7](#_Toc531964060)

[**2.** **EVALUACIÓN ECONÓMICA** 9](#_Toc531964061)

[2.1. Beneficios 9](#_Toc531964062)

[2.2. Costos 19](#_Toc531964063)

[2.3. Metodología de evaluación e indicadores de rentabilidad 19](#_Toc531964064)

[2.3.1. Estimación del modelo 21](#_Toc531964065)

[2.3.2. Resultados 38](#_Toc531964066)

[2.3.3. Indicadores de rentabilidad 41](#_Toc531964067)

[**3.** **ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD** 42](#_Toc531964068)

[3.1. Variables de análisis 42](#_Toc531964069)

[3.2. Resultados por variables de análisis 44](#_Toc531964070)

[**4.** **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES** 47](#_Toc531964071)

[4.1. Conclusiones 47](#_Toc531964072)

[4.2. Recomendaciones 48](#_Toc531964073)

**Tablas**

[*Tabla 1: Resumen de evaluación del Proyecto* 5](#_Toc531964074)

[*Tabla 2: Resumen de revisión de beneficios identificados* 10](#_Toc531964075)

[*Tabla 3: Parámetros del Proyecto y evaluación* 20](#_Toc531964076)

[*Tabla 4: Gasto anual de las nuevas contrataciones* 25](#_Toc531964077)

[*Tabla 5: Incremento en el gasto en salarios* 25](#_Toc531964078)

[*Tabla 6: Beneficios del Ministerio de Educación por saneamiento de base de trabajadores* 27](#_Toc531964079)

[*Tabla 7: Errores identificados en la base de trabajadores del sector público* 27](#_Toc531964080)

[*Tabla 8: Número de cheques en el sector público* 30](#_Toc531964081)

[*Tabla 9: Número de servicios del MARNDR y MTPTC, sin proyecto* 34](#_Toc531964082)

[*Tabla 10: Tasas de crecimiento de la demanda de servicios del MARNDR y MTPTC, con proyecto* 36](#_Toc531964083)

[*Tabla 11: N° de servicios del MARNDR y MTPTC, con proyecto* 36](#_Toc531964084)

[*Tabla 12: Resumen beneficios y costos del Proyecto por año* 39](#_Toc531964085)

[*Tabla 13: Número de servicios brindados al año con disminución en demanda* 44](#_Toc531964086)

[*Tabla 14: Número de servicios brindados al año con aumento en demanda* 44](#_Toc531964087)

# RESUMEN

El Proyecto “Fortalecimiento de la gestión pública para mejorar la prestación de servicios en Haití” tiene como objetivo expandir la cobertura de los servicios prestados por Ministerio de Agricultura, Recursos Naturales y Desarrollo Rural (MARNDR), Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Comunicaciones (MTPTC) y de otras entidades del sector público a través de: (i) la mejora en la eficacia de la gestión de Recursos Humanos (RRHH) en la Administración Pública (AP) (incluyendo MARNDR y MTPTC); (ii) la mejora de la eficiencia de la gestión de RRHH; y (iii) la mejora de la productividad de los RRHH de MARNDR, MTPTC y de otras entidades del sector público. La evidencia encontrada en diferentes experiencias internacionales muestra los efectos positivos en los servicios producto de inversiones en el fortalecimiento del servicio civil y la gestión de recursos humanos en el Estado. En ese sentido, se han identificado beneficios asociados al desempeño en la prestación de servicios y, por ende, en el bienestar de quienes acceden y reciben. Se identifican beneficios vinculados por ejemplo a reducciones de tiempos y costos de transacción por aumento de productividad, mejoras de cobertura y calidad por incrementos de capacidad de gestión y mejoras en rendimiento de procesos, entre otros.

Para el análisis costo beneficio del Proyecto se ha considerado una estimación general para actividades principales del Proyecto. En el retiro voluntario, se han estimado beneficios netos por mejoras en la productividad laboral producto de la incorporación de nuevos funcionarios con mejores competencias y habilidades. En el registro biométrico, se han estimado beneficios de reducción de inconsistencias en el registro y pago de servidores públicos. Con respecto al pago de salarios, se han estimado beneficios netos por ahorros fiscales, reducción de costos de tiempos y gastos logísticos en el sistema de gestión de recursos humanos y sistema de pagos de planilla. Finalmente, en la mejora de prestación de servicios, se considera ahorros en costos de oportunidad, costos de tiempos y transacción, tanto para funcionarios como para los usuarios de los servicios públicos mejorados. A partir del modelo económico propuesto, se calcularon los indicadores de rentabilidad económica y que muestra resultados positivos: el VAN del Proyecto es de USD$ 24,678,949 y la TIR de 20.6%. En el análisis de sensibilidad, se hicieron ejercicios principalmente por cambios en el porcentaje de trabajadores que se acogen al programa de retiro voluntario, variaciones en los costos del Proyecto, variaciones en el crecimiento de los servicios demandados y retrasos en la ejecución del Proyecto. Este último caso, es el que presenta mayores niveles de sensibilidad y afectan de manera importante los indicadores económicos de rentabilidad del Proyecto.

*Tabla 1: Resumen de evaluación del Proyecto*

| SECCIÓN | DESCRIPCIÓN | |
| --- | --- | --- |
| BENEFICIOS CUANTIFICADOS[[1]](#footnote-1) | **Componente 1:** Fortalecimiento del Régimen Transversal del Servicio Civil y de la Gestión de los Recursos Humanos | **Retiro voluntario y contratación de nuevo personal**  Aumento en la productividad laboral  Reducción del exceso de personal de baja productividad  Mejor escala salarial para nuevos trabajadores  Generación de nuevas oportunidades laborales para jóvenes y mujeres |
| **Componente 2:** Fortalecimiento de los Sistemas Informáticos Transversales de Soporte a la Gestión de los Recursos Humanos y de los Salarios | **Registro biométrico**  Saneamiento base de datos de trabajadores públicos  Reducción de inconsistencias y gasto en planillas  **Sistema de control de pago de salarios**  Ahorros en costos administrativos  Ahorros en costo de transporte y tiempo  Ahorros en retenciones de cheques |
| **Componente 3:** Fortalecimiento de la Capacidad para Prestar Servicios en los Ministerios y Entidades del sector público seleccionados | **Reingeniería de procesos necesarios para producir y prestar servicios (Servicios públicos):**  *Beneficios para el usuario:*  Ahorros en costos administrativos y de transporte  Ahorros en tiempos de atención y tiempo de transporte  *Beneficios para el funcionario:*  Ahorros en costos de transacción y costos de oportunidad del tiempo laboral |
| PARÁMETROS E INDICADORES DE RENTABILIDAD  PARÁMETROS E INDICADORES DE RENTABILIDAD | Horizonte de evaluación | 15 años |
| Período de ejecución | 5 años |
| Tasa social de descuento | 12% |
| Tipo de cambio Gou-Dol (Gou/$) | 64.88 |
| Valor social del tiempo con fines laborables (al mes) | $385 (2500 Gou) |
| Salario promedio funcionario público (al mes) | $600 |
| Salario funcionario público de nuevas contrataciones (al mes) | $750 |
| Costo transporte por viaje | $0.24 (16 Gou) |
| Tiempo de atención en cada oficina o agencia (minutos) |  |
| Sin Proyecto | 60 |
| Con Proyecto | 12 |
| Número viajes para obtener servicios |  |
| Sin Proyecto | 4 |
| Con Proyecto | 2 |
| Tasa de crecimiento de los servicios |  |
| Años 1 y 2 | 0 |
| Años 3,4,5,6 | 0.01 |
| Años 7 hasta el 15 | 0.02 |
| **VAN** | $ 24,678,949 |
| **TIR** | 20.6% |

Elaboración propia.

# **MARCO GENERAL**

El Proyecto de Fortalecimiento de la gestión pública para mejorar la prestación de servicios en Haití está alineada al objetivo estratégico “Modernizar las organizaciones de gobierno” dentro de la tercera prioridad estratégica de País con Haití 2007-2021, del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Asimismo, también se desarrolla con la gestión del gasto y prestación de servicios públicos de la estrategia sectorial de sobre las instituciones para el Crecimiento y Bienestar Social (GN-2587-2), con la actualización de la estrategia institucional (UIS) 2010-2020 referente a la capacidad institucional y Estado de Derecho e Igualdad de género y diversidad.

El Proyecto se ha planteado como objetivo expandir la cobertura de los servicios prestados por Ministerio de Agricultura, Recursos Naturales y Desarrollo Rural (MARNDR), Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Comunicaciones (MTPTC) y de otras entidades del sector público a través de: (i) la mejora en la eficacia de la gestión de Recursos Humanos (RRHH) en la Administración Pública (AP) (incluyendo MARNDR y MTPTC); (ii) la mejora de la eficiencia de la gestión de RRHH; y (iii) la mejora de la productividad de los RRHH de MARNDR, MTPTC y de otras entidades del sector público. Se identificó que el problema principal es la baja efectividad de la administración pública manifestada, entre otros aspectos, en la baja calidad de la prestación de servicios. Además, se han identificado tres problemas específicos, los cuales el proyecto busca resolver: i) debilidades en la gestión de los recursos humanos, ii) debilidades en la gestión de recursos presupuestales y iii) debilidades en la gestión de servicios.

Por ello, el Gobierno de Haití ha solicitado al BID la operación titulada “Proyecto de Fortalecimiento de la gestión pública para mejorar la prestación de servicio con Haití”. El proyecto comprende tres componentes: i) fortalecimiento del Régimen Transversal del Servicio Civil y de la Gestión de los Recursos Humanos, ii) fortalecimiento de los Sistemas Informáticos Transversales de Soporte a la Gestión de los Recursos Humanos y de los Salarios, y iii) fortalecimiento de la Capacidad para Prestar Servicios en los Ministerios y Entidades del sector público seleccionados. En el marco de la preparación del proyecto, para la consideración de la viabilidad y posibilidad de financiamiento, se ha previsto desarrollar una evaluación económica ex ante y una propuesta de evaluación ex post.

Las entidades con las que trabajará el Proyecto son tres, entre rectoras y de entrega de servicios. La implementación del proyecto seré selectiva y progresiva. En primer lugar, se implementarán las actividades para la mejora en recursos humanos y presupuesto con la Oficina de Gestión y Recursos Humanos (OMRH) y el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), respectivamente. Luego, se elaborarán planes de mejora de servicios en el Ministerio de Agricultura, Recursos Naturales y Desarrollo Rural (MARNDR) para fortalecer su organización, procesos, recursos humanos y sistemas informáticos. Por último, se implementarán los nuevos sistemas de recursos humanos y presupuesto la entidad en conjunto con las actividades en los planes de mejora.

El prestatario es la República de Haití y el Organismo Ejecutor, la Primature por medio de la institución ejecutora que es la Oficina de Gestión y Recursos Humanos (OMRH). El plazo de ejecución del proyecto será de cinco años. La Unidad de Coordinación de proyectos MEF estará a cargo del manejo fiduciario y de reportes financieros del proyecto. Tanto la OMRH como la Unidad de Coordinación de proyectos cuentan con experiencia en implementación de préstamos con el BID, en especial con la operación de Apoyo a la Reforma del Sector Público.

El presente documento desarrolla una evaluación económica de la implementación del Proyecto. Después de este marco general (punto 1), el documento procede con el análisis de la evaluación económica del proyecto (punto 2), para luego proceder con el análisis de sensibilidad (punto 3). Por último, se finaliza con las conclusiones y recomendaciones generales (punto 4).

Las fuentes principales para este documento han sido entrevistas sostenidas con las entidades con las que trabaja el proyecto, la Unidad Coordinadora del proyecto, así también como reportes y documentos relacionados. Asimismo, se han utilizado bibliografía de evaluaciones de gestión en experiencias internacionales comparables.

# **EVALUACIÓN ECONÓMICA**

Para la evaluación económica del Proyecto se propone la metodología del Análisis Costo Beneficio (ACB) desde un punto de vista público, la cual cuantifica los costos y beneficios sociales (de la sociedad en su conjunto) para poder compararlos (Gertler, Martínez, Premand, Rawlings, & Vermeersch, 2011). A partir de los resultados se podrán obtener dos principales criterios para la decisión de inversiones, los cuales son los dos indicadores de rentabilidad: Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Social Interna de Retorno (TIR) (Fontaine, 2008).

A continuación, se presenta la identificación y el sustento de los beneficios y costos sociales del Proyecto, de acuerdo a la evidencia y estudios revisados. Posterior a ello, se desarrolla la metodología del modelo, así como la estimación de los beneficios y costos con la finalidad de obtener los principales indicadores de rentabilidad. Adicionalmente, se desarrolla el análisis de sensibilidad para lo cual se identifica las principales variables de riesgo y el efecto que cambios en éstas podrían generar sobre los resultados estimados de rentabilidad social para el Proyecto.

## Beneficios

A partir de una revisión bibliográfica de los diversos Proyectos y programas en línea con el propuesto a desarrollar en Haití, se ha encontrado amplia evidencia de los beneficios resultado de estos.

A continuación, se muestra una tabla resumen de los principales beneficios asociados a cada uno de los componentes del Proyecto.

*Tabla 2: Resumen de revisión de beneficios identificados*

| **COMPONENTE** | **ACTIVIDADES PRINCIPALES** | **BENEFICIOS IDENTIFICADOS** |
| --- | --- | --- |
| 1. Fortalecimiento del Régimen Transversal del Servicio Civil y de la Gestión de los Recursos Humanos | Servicio Civil y gestión de recursos humanos | El adecuado funcionamiento del aparato administrativo y sus sistemas de soporte es determinante en el éxito o fracaso de todo proyecto de modernización del Estado y reforma institucional (Banco Interamericano de Desarrollo, 2006). |
| La adecuada gestión de los recursos humanos en el Estado, que es fundamental para lograr gobiernos eficientes y efectivos (Cortázar Velarde, Lafuente, & Sanginés, 2014) |
| Eficiente organización y estructuración del Servicio Civil, lo que facilitará y agilizará la aplicación eficiente de políticas públicas (Banco Interamericano de Desarrollo, 2006). |
| La profesionalización del servicio civil con beneficios en el crecimiento económico y del ingreso per cápita, así también como reducción de la pobreza. Para un estudio de 29 países en vías de desarrollo, el estudio concluye que existe una fuerte relación entre el capital humano, la inversión y la institucionalidad con la reducción de la pobreza (Henderson, Hulme, Hossein, & Phillips, 2003). |
| Evans & Rauch (1999) y Henderson et al. (2003) muestran la existencia de una relación positiva y fuerte entre los estados con instituciones efectivas y la reducción en la pobreza. Si Bangladesh mejorase la integridad y eficiencia de su burocracia al nivel de Uruguay (mejora en una desviación estándar en el índice de eficiencia), su tasa de inversión se incrementaría en casi 5 puntos porcentuales, y el crecimiento anual de su PBI aumentaría en más de medio punto porcentual. |
| Mejora la prestación de servicios públicos y mejor ejecución presupuestaria del gasto de inversión. Para el caso chileno, Lira (2013) concluye que el impacto del Sistema de alta dirección pública fue positivo en la entrega de los servicios de salud. |
| Corrales y Manyari (2015) encuentran que existe un patrón consistente para la experiencia de Gerentes Públicos de Perú, en el que los resultados de gestión mejoraron considerablemente. Implementación del Cuerpo de Gerentes Públicos en los gobiernos regionales conllevó a una mejora promedio en la ejecución de las inversiones públicas de más del 88%. |
| Con información para 52 países, una investigación revela que los factores burocráticos, especialmente el reclutamiento de servidores públicos, ejercen una influencia significativa en el control de la corrupción (Dahlström, Lapuente, & Teorell, 2012). |
| Banco Mundial (2012) hace un análisis entre el índice de desarrollo del servicio civil y el índice de control de la corrupción que resulta en una correlación fuerte (r=0,73). |
| El mayor nivel de desarrollo en el servicio civil estaría acompañado de un mejor control de la corrupción (Cortázar Velarde, Lafuente, & Sanginés, 2014). |
| Mayor confianza generada de usuarios, tanto ciudadanos como empresas, sobre el gobierno. Como señala Maxfield & Schneider (Maxfield & Schenider, 1997), en muchos países en desarrollo la diferencia entre el desempeño económico se explica por las relaciones entre empresas y gobierno. |
| Efectos sobre cinco principales indicadores: i) eficiencia, ii) mérito, iii) consistencia estructural, iv) capacidad integradora, y v) capacidad funcional (Longo & Echebarría, 2014). |
| Reingeniería de procesos y manuales | Mejoras en el desempeño, eficiencia y efectividad de las instituciones (Halachmi, 1996). Entre los principales beneficios que se generan son la reducción de los costos y el mayor rendimiento de los procesos, incremento del grado de satisfacción de los clientes, debido a la reducción de tiempos y plazos de los procesos, la mejor calidad de los servicios y la mayor flexibilidad ante sus necesidades; y también se incrementa el grado de satisfacción del personal debido a la mejor definición y asignación de tareas y procesos. |
| Reingeniería de procesos en la administración de recursos humanos, de acuerdo a Milan et al. (2014), la principal ventaja que se puede observar es la reducción del tiempo requerido para ciertos procesos de trabajo; es decir, se reduce el tiempo para contratar, el tiempo de espera para la firma y el tiempo de espera para la elaboración y la firma de ciertos documentos. |
| Sudhakar (2010), las principales ventajas de incluir tecnologías de la información en estos procesos de administración pública es que esta se puede utilizar para reducir los tiempos requeridos para completar tareas, las cuales tomarían mucho más tiempo utilizando enfoques manuales. |
| Debela (2009) menciona logros específicos de entidades públicas en Etiopía que implementaron una reingeniería de procesos. En general, estas instituciones lograron reducir tiempos y personal. La oficina de transportes de la capital redujo el tiempo que tomaba renovar el permiso de conducir de 2 horas a 45 minutos, el Banco Comercial de Etiopía (BCE) redujo el número de pasos para retirar dinero del banco de uno a dos, y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural acortó el tiempo del ciclo de preparación de las instalaciones para el trabajo de campo de 10 días a 2 horas así como también el tiempo para resolver cuentas después de este, y con ello, se logró reducir el personal de este ministerio en aproximadamente el 30%. |
| Retiro voluntario | Banco Mundial (Voluntary Retirement Scheme in South Asian Banking Sector) afirma que este tipo de programas no solo permite reducir el exceso de personal y los costos laborales sino también permite eliminar las burocracias excesivas, mejorar las ratios de costos, mejorar el ratio personal profesional-personal no profesional y con ello, mejora el rendimiento y la eficiencia de las instituciones. |
| Fondo Monetario Internacional (2016) resalta la importancia de las políticas de compensación y empleo para la adecuada y efectiva prestación de servicios públicos fundamentales para la economía |
| En un estudio de Namgyel para Banco Mundial sobre los esquemas de retiro voluntario en el sector bancario del sur de Asia, como el Banco Central y bancos comerciales del sector público en dicha área, resalta que este tipo de programa se ha convertido en uno necesario para la reforma de empleados redundantes, con actividades o labores repetitivas, por tanto con ello se logra la restructuración de la organización, mejorando la base de la recursos humanos, reduciendo capas burocráticas e implementando la automatización permiten mejorar la calidad de los bienes y servicios que se brindan (Hayden & Pfadenhauer, 2005) |
| Genera nuevas oportunidades laborales y de carrera para jóvenes, y usualmente, menos costosos, y reducen los costos de beneficios como los de asistencia médica (Mathys & Burack, 1993) |
| Permiten realizar una modificación de la composición de la fuerza de trabajo, reorganización de asignaciones mediante la autoelección de los trabajadores para culminar sus labores evitando problemas en la gestión de empleados durante despidos. |
| Los especialistas Aiyar, Ebeke & Shao (2016) del Fondo Monetario Internacional señalan que el envejecimiento de la fuerza de trabajo puede provocar un descenso del crecimiento de la productividad. |
| Si bien diversos estudios señalan que la productividad aumenta con la edad en un principio, ésta alcanza su nivel máximo a los 40 o 50 años, a partir del cual disminuye, Feyrer (2008) señala que la edad mediana de los innovadores estadounidenses se encuentra alrededor de los 48 años, mientras que la edad promedio de gerentes que adoptan nuevas ideas es de 40 años. |
| Aksoy et al. (2015) muestran que la estructura demográfica afecta a la innovación, los trabajadores de mayor edad (principalmente los de 50 a 59 años) tienen un fuerte impacto negativo en el número total de solicitudes de patentes. |
| Jones (2010) señala que la innovación se ve afectada positivamente por los más jóvenes y de mediana edad, mientras que se ve afectada por los de mayor edad. |
| Aiyar, Ebeke & Shao (2016) junto a un estudio empírico para países europeos entre 1950 a 2014 han encontrado que existe una relación entre el envejecimiento de la fuerza de trabajo y la productividad de la mano de obra, es decir, que reduce la producción por trabajador. Un aumento de cinco puntos porcentuales de la proporción de trabajadores de 55 a 64 años está asociado con una disminución de la productividad de la mano de obra en alrededor del 3%. |
| 2. Fortalecimiento de los Sistemas Informáticos Transversales de Soporte a la Gestión de los Recursos Humanos y de los Salarios | Sistema informático para la gestión de recursos (Registro Biométrico) | Mejora de eficiencia en servicios públicos, el logro resultados específicos, contribución a objetivos de políticas, a reformas de gobierno y permite generar confianza entre el gobierno y los ciudadanos (OECD, 2003). |
| OECD (2005), ejemplos de implementaciones de e-Government. Por ejemplo, en Kansas, ofrecer trabajo de manera online, con un sistema de búsqueda de trabajo y disminución del pago de beneficios significó ahorros de 9 millones de dólares en compensaciones. Un proyecto en Idaho de pago de salarios representó ahorros de 430 y 75 mil dólares por año en gastos administrativos y en impresiones, respectivamente. En Ohio, el Dolphin Project que involucró la automatización de procesos de pago de salarios generó ahorros de 120 millones de dólares por año. |
| Las agencias de instituciones públicas puedan administrar eficientemente su personal e información, tal que puedan responder eficientemente a situaciones y brindar adecuadamente los servicios que ofrecen (HRIS Payroll System). |
| Mejora la prestación y calidad de los servicios brindados, según Boudreau (1990). Reducción de costos dada una mayor capacidad para cambiar de empleados entre tareas de operación y mantenimiento, mayor calidad a través de una conciencia laboral más completa, y menor tiempo de inactividad de máquinas y sistemas. |
| **Brasil:**  En Alagoas mediante la reforma de administración pública y fiscal, bajo unas estimaciones preliminares, el ahorro potencial estaba alrededor del 2% de la nómina (Banco Mundial, 2012). Sin embargo, luego de la implementación del programa, la matriz de indicadores de resultados muestra solo un ahorro en la nómina de 0.1% consecuencia de la eliminación de irregularidades en esta.  Según el Banco Mundial, los programas PARSEP y PARSEP II relacionados a informes para trabajadores públicos y jubilados en 24 gobiernos generaron ahorros al menos de $85 millones y $26,2 millones, respectivamente. Dicho ahorro representaba el 1% de la planilla salarial total. En el caso del Tribunal de Cuentas de Brasil, se generaron ahorros por $150 millones. |
| **Honduras:**  Luego de auditorías de las planillas, el ahorro por identificar trabajadores que no se encontraban o no existían fue de 0.3% en el sector Salud. En una muestra de la Secretaría de Salud Pública (4 360 de un total de 23 465 empleados), se pudo identificar, mediante una auditoría de nómina, 949 inconsistencias, es decir un 21.77% con relación a la muestra, dando un monto anual por inconsistencias de L 6308,575.35.  Sin embargo, dicho ahorro fue mayor en el sector Infraestructura, incrementando el porcentaje de ahorro al 13%. |
| El Salvador:  En el sector salud, el ahorro en planillas fue de $ 300 000 al año, lo cual representaba 19 de 1500 trabajadores en total.  En la Agencia de Agua (ANDA) al realizar una auditoría del personal presente trabajando, se identificó:   * De los funcionarios que se logró entrevistar, un 4% no coincidían su puesto nominal con el puesto funcional, de ello se deriva que se esperaría que de la planilla total al menos 175 funcionarios estén en esta situación. * Un 11% del personal no logró ser entrevistado y tampoco el jefe al no encontrarse disponible. |
| 3. Fortalecimiento de la Capacidad para Prestar Servicios en los Ministerios y Entidades del sector público seleccionados | Sistema de control de pago de salarios | Permita garantizar que los servicios públicos se brinden de una manera rentable y fiscalmente sostenible (Fondo Monetario Internacional, 2016) |
| Permitirá optimizar dicho gasto, su participación y efecto sobre el presupuesto público y finanzas públicas (Fondo Monetario Internacional, 2016). |
| Brinda información para evaluar el gasto salarial respecto a los recursos de cada entidad, y permite medir los resultados de los trabajadores en relación a su productividad y salario, con lo cual se conoce mejor el rendimiento de la entidad como conjunto. |
| Gestión de tesorería y uso de aplicaciones informáticas | Escobar, González y Zamora (2001), la aplicación de una reingeniería de procesos en tesorería permite el uso de medios informáticos para los procesos de cobro y pago, mejorando así el procesamiento de una mayor cantidad de información. |
| Habib & Jamal (2015) mencionan tres casos de éxito en los que la reingeniería produjo beneficios. |
| - Malasia mejoró la administración financiera y de personal, el servicio al cliente se volvió más eficiente, se logró mejorar la productividad y calidad de servicios y se mejoró la comunicación dentro y entre organizaciones.   -Singapur mejoró la transparencia y la rendición de cuentas, redujo los tiempos transcurridos, y las tecnologías de información y automatización de los departamentos incrementaron la eficiencia y eficacia, y lograron disminuir la corrupción.   -Bangladesh logró mejorar la transparencia, redujo la corrupción, mejoró el control de los procesos, y una mayor responsabilidad, profesionalismo y eficiencia. |
| Ahorro de costos resultado del aumento en le productividad, mejor uso del capital y equipos, menor error en actividades basados en mayor calidad y mayor eficiencia administrativa. Keller (2002) concluye que, en épocas con dificultades económicas, muchas de las iniciativas tecnológicas pueden tener un impacto positivo sobre el presupuesto público. |
| Reducir los gastos públicos, como lo de adquisición, colaborando con una adecuada planificación fiscal (Al-Kibsi et al., 2001). Como ejemplo, los gobiernos federales y locales en Estados Unidos gastaban un total de $568 billones anuales en materiales y servicios. Al adquirir y emplear recursos tecnológicos, y poner ciertos servicios en línea, empresas privadas encontraron que podían reducir sus costos en 20 a 25%. Así, si el gobierno de USA lograba alcanzar economías acorde, podía ahorrar al menos $ 100 billones. En línea con ello, al emplear sistemas de soporte, servicios en línea y otras alternativas tecnológicas, permite reducir los costos en 20 a 25% y mejora la calidad de los servicios para los usuarios, tal es el caso de Estados Unidos. |
| Análisis de las cadenas de valor de producción de servicios públicos e inversión en e-Government | Permitirá identificar los factores que afectan la prestación adecuada de estos. De esta forma, el desarrollo de manuales, protocolos y sistemas de soporte permitirán mejorar la calidad y eficiencia con la que se brindan los servicios. |
| Sistematización de los servicios involucrados, y los cuales usualmente son los más considerables, dado que gran parte de los servicios desarrollados por el sector público son intensivos en el uso de material físico, tales como hojas, y otros (Kertesz, Cost-Benefit Analysis of e-Government Investments, 2003). |
| Kertesz (2003) |
| -          Usuarios: Ahorro en tiempo, mayor satisfacción con los servicios, aumento del control que poseen sobre las operaciones. |
| -          Agencias de entidades públicas y sus trabajadores: Mayor eficiencia en el trabajo, automatización de procesos, menores quejas y reducción de fuerza laboral. |
| -          Sociedad en general: transparencia, incentivos para mejorar el nivel de penetración del internet, mayor interacción entre gobierno-ciudadano (usuario), y retroalimentación. |
| Reducción en costos de viajes y gastos de campo, así como costos de distribución y publicación. Adicional a ello, debido a la mejora en la eficiencia debido al uso de servicios tecnológicos e informáticos, así como de soporte, se identifican beneficios relacionados al ahorro de tiempo en las actividades (Kertesz , 2003), (OECD 2005). |
| OECD (2005) identifica beneficios monetarios relacionados a la reducción de los precios de los servicios entregados, menores gastos en transporte, transmisión de información, y otros costos asociados. |
| Los usuarios logran obtener respuestas en menor tiempo, junto a mejoras en la comunicación, y acceso a información de forma rápida y actualizada (OECD 2005). |
| Proporcionar servicios más rápidos, convenientes y más precisos a los usuarios (Al-Kibsi, Boer, Rea, & Mourshed, 2001). |
| Mayor transparencia en la información y los procesos, mejora la confianza entre usuario-gobierno. De esta forma, también se genera mejora en los procesos democráticos, tales como la participación, contribución y transparencia del usuario. |
| Singapur, donde anteriormente obtener una licencia de importación o exportación requería completar 21 formularios y un tiempo de espera promedio de 15 a 20 días para que 23 agencias gubernamentales procesaran la información, pero luego de la implementación de TradeNet, el número de formularios se redujo a uno, obteniendo una licencia en solo 15 segundos después (Al Kibsi et al., 2001). |
| 15% de los beneficios del gobierno electrónico o e-Government provienen de soluciones tecnológicas, mientras que el resto se deriva de la racionalización de entrega de servicios, y los dos en su conjunto pueden producir ahorros de costos dramáticos por transacción (Al-Kibsi, Boer, Rea, & Mourshed, 2001). |
| Uso de estándares más abiertos, mayor interoperabilidad entre instituciones, mayor disponibilidad de información valiosa para tomar decisiones en las entidades, así como información para los usuarios (Fountain, 2007) |

Elaboración propia.

## Costos

Los costos del Proyecto se conforman por: los costos de inversión del Proyecto, los costos de reposición, y los costos de operación y mantenimiento. Estos costos se calculan a precios de mercado y se ajustan con el factor de corrección (FC) correspondiente, para estimar los costos a precios sociales[[2]](#footnote-2). Para ello, en este modelo se empleará el parámetro del factor de corrección del impuesto IVA[[3]](#footnote-3). No se han identificado en el presente modelo externalidades relevantes a incluir.

La estimación de los costos sociales se ha hecho sobre la base de la lista de recursos del presupuesto agregado de inversión y operación y mantenimiento del Proyecto. Los costos del Proyecto están compuestos por los costos de inversión, los costos de operación y mantenimiento (OyM) y los costos de reposición. Para la evaluación del Proyecto, se consideró emplear los costos incrementales para cada uno de los mencionados anteriormente.

En el caso de los costos de inversión, estos se ejecutarán los años que se establezcan, mientras que los costos de operación y mantenimiento (OyM) incrementales dependen de las actividades contempladas en el Proyecto.

## Metodología de evaluación e indicadores de rentabilidad

Para la evaluación social del proyecto se propone la metodología de Análisis Costo Beneficio (ACB). Esta metodología cuantifica los costos y beneficios con la finalidad de poder compararlos (Gertler, Martínez, Premand, Rawlings, & Vermeersch, 2011). A partir de este análisis costo beneficio se obtienen dos indicadores principales para la toma de decisiones de inversión: Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Social Interna de Retorno (TIR) (Fontaine, 2008). La valorización de los beneficios consistirá en la cuantificación de los beneficios netos incrementales (beneficios menos costos), sobre la base de la comparación de los beneficios netos en situación “sin proyecto” y situación “con proyecto”. Con la finalidad de contar con la cuantificación de los beneficios de forma ordenada, se trabajará con cada uno de los beneficios identificados. De esta forma, se presentará los supuestos, beneficios, costos y estimaciones contemplados en el Proyecto.

A partir de ello, los cálculos son los siguientes:

Donde:

corresponde a los beneficios estimados con el desarrollo del Proyecto.

son los beneficios calculados en caso no se realice el Proyecto.

Los son los beneficios calculados para la implementación del proyecto. Ellos responden a la siguiente fórmula:

En el caso de los , estos serían cero, dado que no se aplicarían ningún cambio en la gestión de recursos humanos ni en la gestión transversal de presupuesto y pago de salarios, así como tampoco se aplicarían cambios en la organización de las capacidades operativas de los ministerios involucrados.

Los costos incrementales del proyecto son:

Los beneficios netos del proyecto son calculados por medio de la siguiente fórmula:

A continuación, se presentan los parámetros a emplear para las estimaciones, así como los beneficios para cada uno de los medios de primer orden, para los cuales es necesario trabajar bajo algunos supuestos, los cuales también se presentarán. Posterior a ello, se presentan las estimaciones y los indicadores de rentabilidad (VAN y TIR) hallados. Finalmente, se realiza el análisis de sensibilidad, identificando las variables de riesgo y posibles resultados ante cambios en éstas.

Parámetros

Para la evaluación social del Proyecto es necesario determinar ciertos parámetros generales que serán empleados en el análisis Costo Beneficio. A continuación, se detallan los valores de dichos parámetros:

*Tabla 3: Parámetros del Proyecto y evaluación*

| ***Parámetros*** | |
| --- | --- |
| **Horizonte de evaluación** | 15 años |
| **Período de ejecución** | 2 años |
| **Tasa social de descuento** [[4]](#footnote-4) | 12% |
| **Tipo de cambio Gou-Dol** [[5]](#footnote-5) Gou/$ | 64.88 |
| **Valor social del tiempo con fines laborables (al mes)** | $385 (2500 Gou) |
| **Salario funcionario público (al mes)** [[6]](#footnote-6) | $750 |
| **[[7]](#footnote-7)Costo transporte por viaje** [[8]](#footnote-8) | $0.24 (16 Gou) |
| **[[9]](#footnote-9)Tiempo de atención en cada oficina o agencia** [[10]](#footnote-10) **(minutos)** |  |
| Sin Proyecto | 60 |
| Con Proyecto | 12 |
| **[[11]](#footnote-11)Número viajes para obtener servicios** |  |
| Sin Proyecto | 4 |
| Con Proyecto | 2 |
| **[[12]](#footnote-12)Tasa de crecimiento de los servicios** [[13]](#footnote-13) |  |
| Años 1 y 2 | 0% |
| Años 3,4,5,6 | 1% |
| [[14]](#footnote-14)Años 7 hasta el 15 | 2% |

Elaboración propia.

### Estimación del modelo

Retiro voluntario

El Proyecto contempla la implementación de un programa de retiro voluntario, debido a la gran masa laboral en el sector público perteneciente a los grupos de edades de 30-59 y 60-90, con muchos empleados permanentes trabajando por encima de la edad de retiro opcional de 58 años. En la presente evaluación económica, se ha considerado el supuesto de un total de 925 funcionarios a retirarse. Específicamente, 278 en el año 2 del proyecto y 647 en el año 3 del proyecto.

El esquema del incentivo se ha establecido en 18 meses de salario promedio de un funcionario público, que equivale a $600. De este modo, el incentivo se calcula de la siguiente forma:

Adicional a ello, el cálculo de la pensión para cada trabajador equivale a un promedio de la pensión de las personas a retirarse en el MARNDR. Es decir, primero se calcula la pensión de los funcionarios que pasarán al retiro en el MARNDR, como se muestra a continuación:

Luego, el promedio de estas pensiones en el MARNDR es establecido como la pensión para cada uno de los 925 funcionarios que pasarán al retiro:

De esta manera, al emplear promedios y data real del MARNDR como referencia, la pensión calculada para cada funcionario que se retirará, se aproxima a la realidad actual del gobierno.

Por tanto, para estimar el beneficio generado por el programa de retiro voluntario, así como las posibles nuevas contrataciones del Proyecto, se emplean los siguientes cálculos:

Por otro lado, como se señaló anteriormente, el envejecimiento de la mano de obra está relacionado con una disminución de la productividad, mientras que el reemplazo de trabajadores de edad avanzada por otros más jóvenes permitiría mejorar los niveles de productividad, reflejándose en una reducción de sus costos. Por lo que la cuantificación de dicho beneficio sigue la siguiente ecuación:

Por tanto, en caso se desarrolle el proyecto, se espera una reducción sobre los costos implicados para las instituciones seleccionadas producto de la mejora en la productividad de los trabajadores.

Sin proyecto

De no desarrollar el proyecto, el número de trabajadores se mantendría igual al vigente, así como el salario de cada uno de ellos. Por lo que el gasto en salarios es el mismo al actual, el cual se expresa en la siguiente ecuación.

El número de trabajadores sin proyecto es de 1067[[15]](#footnote-15) y el salario a aplicar depende del puesto laboral que poseen.

Por tanto, se cuenta con el siguiente cálculo para el gasto por salarios en las direcciones de servicios:

El salario empleado por cada trabajador es el correspondiente al puesto al que pertenece en base a la información del consultor Mills.

Por otro lado, de no desarrollar el proyecto la mano de obra de mayor edad seguiría laborando por lo que no se esperaría mejoras en la productividad debido que no ingresarán trabajadores jóvenes. Por lo que, la tasa de reducción de los costos de servicios para cada una de las instituciones es de 0%, es decir se mantiene el costo al 100%.

Respecto al costo actual, para el caso del MANRDR que considera los servicios de inocuidad agrícola/fitosanitario, para lo cual se realiza la capacitación de agricultores y agentes fitosanitarios capacitados, así como el servicio de vacunación de animales, el costo total asciende a $30 256 000 para el período de 5 años según la Ficha de Prioridades para el reforzamiento de servicios 2019-2023 elaborado por el MARNDR. Por lo que el costo anual es de $ 6 051 200.

Con proyecto

En caso de desarrollar el proyecto, se espera un estimado del número de trabajadores distinto al caso de no implementar el programa de retiro voluntario. En este caso, el número de trabajadores a retirarse asciende a 925[[16]](#footnote-16). Por lo que inicialmente, se dejaría de pagar dichos salarios y solo se pagarían a los trabajadores que continúan laborando, a un salario promedio extraído de los salarios del MARNDR[[17]](#footnote-17), con lo cual el gasto por salarios sería:

Lo anterior debido que se deja de pagar los salarios de los trabajadores que se retiraron, los cuales ascienden a $803,431 en el año 2 y $1, 869,855 en el año 3. En conjunto, los salarios que se dejan de pagar ascienden a:

Respecto al gasto por el incentivo para el retiro anticipado, se ha considerado emplear 18 meses de un salario promedio de un funcionario de $600. Por tanto, el cálculo total por gasto de incentivos para todos los trabajadores a retirarse es de aproximadamente $3 millones en el año 2, $7 millones en el año 3, y en conjunto, un total de $10 millones:

Asimismo, también se pagará las pensiones al personal en retiro, tal y como se detalló anteriormente:

Adicionalmente, se tiene contemplado una contratación progresiva de personal con un salario promedio de $750. Además, se consideró el porcentaje que se financiará con el préstamo[[18]](#footnote-18), como se detalla a continuación:

*Tabla 4: Gasto anual de las nuevas contrataciones*

|  | **Número de trabajadores** | **Porcentaje del gasto en sueldos a financiar** | **Gasto anual salario nuevas contrataciones (USD$)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Año 2** | 200 | 100% | 1,800,000 |
| **Año 3** | 400 | 75% | 2,700,000 |
| **Año 4** | 400 | 50% | 1,800,000 |
| **Año 5** | 400 | 25% | 900,000 |

El gasto en salarios antes del proyecto es menor que el gasto después del retiro voluntario y las nuevas contrataciones estimadas:

*Tabla 5: Incremento en el gasto en salarios[[19]](#footnote-19)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Monto anual (USD$)** | **Número de puestos** |
| **Sin Proyecto** | 4,102,536.68 | 1067 |
| **Con Proyecto** | 5,029,251.16 | 542 |
| **Diferencia** | 926,714.48 | -525 |

Resultado de la contratación de nuevos trabajadores más jóvenes como reemplazo de aquellos que se retiraron, se espera una mejora de la productividad en la producción y actividades involucradas a los servicios de la entidad seleccionada. Para ello, se emplea como base para la estimación de la mejora en la productividad los resultados hallados en la investigación de Aiyar, Ebeke & Shao (2016), quienes estiman una reducción del 3% para un aumento de 3 puntos porcentuales en el número de trabajadores de las edades de 55 a 64 años. Se tiene que el número de trabajadores para el retiro voluntario representa el 80.7% del total de trabajadores del MARNDR potenciales a retirarse. Por lo cual, la variación en el proyecto considera que la totalidad de los trabajadores a retirarse lo realizarán, con lo cual se contaría para el caso de MARNDR con una variación de -80.7 pp. Con lo cual se tiene que dicha variación en la reducción del personal mayor de edad se reflejaría en una mejora de la productividad de 48.42% para MARNDR[[20]](#footnote-20). Para cuantificar dicha mejora en la productividad, se considera que este se refleja en una reducción de los costos de los servicios en el mismo porcentaje, con lo cual se tienen los siguientes cálculos[[21]](#footnote-21):

Registro biométrico

La implementación de un registro biométrico obligatorio de funcionarios y contractuales públicos permitirá identificar a los trabajadores que ya no se encuentran trabajando en las instituciones, pero aún perciben salario[[22]](#footnote-22).Esta problemática hace referencia a ex trabajadores que en la actualidad no trabajan pero reciben salarios mensuales. Debido a la falta de información respecto a la identificación del número de trabajadores que perciben salario a pesar de no trabajar en la actualidad, se emplean las principales razones o factores identificados en el “Proyecto Piloto de Saneamiento de la Base de Datos” del Ministerio de Educación de Haití, en el cual se identifican: i) abandonos de puestos de trabajo sin autorización, ii) muertes sin identificar. Adicional a ello, según el análisis realizado para el Proyecto de análisis de los pagos salariales[[23]](#footnote-23), en la base de trabajadores del sector público se identifican trabajadores con información en blanco y con errores de edad (inclusive trabajadores con más de 100 años).

Para la cuantificación de los beneficios, se emplea como base el ahorro estimado por el Ministerio de Educación por el saneamiento de la base de los trabajadores, se cuenta con la siguiente información:

*Tabla 6: Beneficios del Ministerio de Educación por saneamiento de base de trabajadores*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Concepto** | **Centro** | **Norte** | **Total** |
| **N° de maestros** | **2207** | **3850** | **6 057** |
| **Abandono sin autorización** | **54** | **162** | **216** |
| **Por muerte** | **6** | **10** | **16** |
| **Por cheques retenidos** | **211** | **99** | **310** |
| **Monto en Gourdes** | **3 668 950.00** | **1 567 500.00** | **5 236 450.00** |
| **Recuperación mensual en Gourdes** | **1 222 983.33** | **783 750.00** | **2 006 733.33** |
|
| **Recuperación mensual en $** | **18 849.93** | **12 079.99** | **30 929.92** |
| **% de recuperación** | **33.3** | **50.0** | **38.3** |
| **Abandono sin autorización + por muerte** | | | **16.4** |
| **Abandono sin autorización** | | | **15.3** |
| **Por muerte** | | | **1.1** |
| **Por cheques retenidos** | | | **22** |

Elaborado a partir de información del “Proyecto Piloto de Saneamiento de la Base de Datos” del Ministerio de Educación de Haití.

Como se observa, el 15.3% de la recuperación mensual se debe a la identificación de los abandonos sin autorización, mientras que el 1.1% es resultado de la identificación de trabajadores que habían fallecido.

Por otro lado, para el caso del porcentaje de errores identificados en las bases de datos y por trabajadores que no cuentan con información (en blanco) los cuales pueden interpretarse como aquellos que no trabajan, pero reciben salarios es de 0.1% y 0.04%, respectivamente. Dichos porcentajes se estimaron a partir de información de trabajadores de todo el sector público, tal como se muestra en la siguiente tabla:

*Tabla 7: Errores identificados en la base de trabajadores del sector público*

| **Sector público** | **n° trabajadores identificados** | **N° total sector público** | **%** |
| --- | --- | --- | --- |
|
|  |
| Errores edades | 85 | 87 349 | 0.10 |
| Información en blanco | 35 | 87 349 | 0.04 |

Elaborado a partir de Proyecto de análisis de los pagos salariales

Con lo anterior, se tienen los siguientes porcentajes de ahorro en la planilla se han identificado a partir de la experiencia del Ministerio de Educación y de todo el Sector Público:

* Por abandonos sin autorización: 15.3%
* Por muertes: 1.1%
* Por errores de edades: 0.10%
* Por información en blanco: 0.04%

Sin embargo, experiencias de otros países como Brasil, Honduras y El Salvador, muestran porcentajes de ahorro menores a los experimentados por el caso del Ministerio de Educación antes presentado. En el caso de Brasil, los porcentajes de ahorro en las planillas resultado de auditorías de trabajadores similar a un registro y control de personal generaron beneficios y ahorros de 1%, e y otro caso de 0,1%. En Honduras, el porcentaje de ahorro fue diverso en función del sector, por ejemplo, en salud fue de 0.3%, mientras que, en infraestructura, 13%. Finalmente, en El Salvador un 11% de trabajadores no pudieron ser encontrados en sus lugares y hora de trabajo, así como sus jefes.

Por tanto, con la finalidad de estimar los beneficios, se empleará una tasa de ahorro sobre el total del gasto de planilla. Cabe resaltar que este componente 1 tiene como objetivo realizarse en todo el sector público, y no solo en el MARNDR como están contemplados los otros componentes.

Con ello, en base a información del Ministerio de Economía y Finanzas se tiene que el pago de salarios alcanzó los 31 571 985 51 Gourdes, es decir $502 034 302[[24]](#footnote-24).

Por tanto, se tiene que los ahorros generados por este componente son calculados de la siguiente forma:

**Sin proyecto**

En caso de no desarrollar el proyecto, el porcentaje de ahorro esperado sería 0% dado que no se realizaría ningún tipo de registro biométrico, ni saneamiento de la base de planillas de los trabajadores, sin poder identificar trabajadores que no se encuentran trabajando y aún siguen percibiendo salario. Por lo tanto, el ahorro en el caso sin proyecto asciende a 0.

**Con proyecto**

En caso de desarrollar el Proyecto, se espera que la implementación del sistema biométrico y un adecuado manejo y estado de la base de información de los trabajadores del sector público, permita identificar a todos los trabajadores que no se encuentran laborando actualmente pero aún continúan percibiendo salarios. Adicionalmente, otros conceptos de ahorros se podrían generar tal como los identificados en el caso del Ministerio de Educación de Haití. Por tanto, y con la finalidad de asumir un porcentaje de ahorro conservador, en línea con experiencias internacionales antes mencionadas como las de Brasil, Honduras y El Salvador, se trabaja con un 2% (ver página anterior con los detalles de porcentajes de ahorro encontrados en otros casos, proyectos y programas de otros países).

Por lo tanto, el ahorro estimado asciende a:

Pago de salarios

El fortalecimiento de la gestión del presupuesto y pago de salarios permitirá unificar y homogenizar la modalidad de pago a los trabajadores. En la actualidad, los contadores públicos de las instituciones públicas encargados de emitir las modalidades de pago deciden de forma aleatoria si se imprimirá un cheque, lo cual requiere la presencia del trabajador al lugar para recibir el documento, o si se realizará una transferencia directa de su salario. Se espera que, con la implementación de un sistema de control de pagos de salarios, a cargo del MEF y vinculado al SIAF, los pagos se logren realizar de forma directa mediante transferencias a cuentas de los trabajadores. Esto significará el ahorro de impresión de cheques, es decir reducción en el uso de papel, luz, tinta de impresión y materiales físicos de oficina dado que no será necesario imprimir los documentos. **En el caso del costo promedio de impresión en la emisión de cheques personales, se estima que asciende a 5 867 366 Gourdes al año o $90 434.13. En caso se desarrolle el proyecto, dicho costo se eliminaría, al poder contar con un mejor sistema de pagos como transferencias.**

Por otro lado, se considera que los trabajadores deben realizar viajes a las agencias de las entidades para recibir y cobrar los cheques, por lo cual realizan gastos de transporte ($0.24) y se consideran 2 viajes (uno de ida y otro de vuelta). Por lo cual, el costo asociado al transporte para cobrar los cheques se cuantifica de la siguiente forma:

El transporte para cobrar los cheques implica el uso de tiempo de los funcionarios, lo cual se cuantifica aplicando para el mismo número de viajes (2) el tiempo por viaje de 1 hora (60 minutos) y el costo laboral promedio de los funcionarios públicos ($850 al mes o $0.09 por minuto[[25]](#footnote-25)). La cuantificación se realiza mediante la siguiente ecuación:

Finalmente, existe un ahorro generado por la reducción en los cheques retenidos. Según información del Ministerio de Educación del Proyecto Piloto el ahorro por cheques retenidos equivale a $81 353.30 (22% de monto total recuperado) representando 310 cheques.

A partir de las estimaciones anteriores, los beneficios por ahorro son:

**Sin proyecto**

En Caso de no desarrollar el proyecto, como se indicó anteriormente se continuaría incurriendo en el costo de impresión de los cheques que asciende a 5 867 366 Gourdes al año o $90 434.13

Para la cuantificación de los otros beneficios es necesario identificar el número de cheques que se emiten en promedio cada año. Para ello, se ha empleado un porcentaje de 27.76% a partir de información de la forma de pago en todo el sistema público, tal como se muestra en la siguiente tabla:

*Tabla 8: Número de cheques en el sector público*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mes** | **efectivo** | **transferencias** | **cheques** | **total** | **% cheques** |
| ene-17 | 84 502 | 53 281 | 31 221 | 169 004 | 18.47 |
| feb-17 | 84 941 | 53 266 | 31 675 | 169 882 | 18.65 |
| mar-17 | 85 128 | 53 351 | 31 777 | 170 256 | 18.66 |
| abr-17 | 85 120 | 54 760 | 30 360 | 170 240 | 17.83 |
| may-17 | 85 220 | 19 590 | 65 630 | 170 440 | 38.51 |
| jun-17 | 85 101 | 31 581 | 53 520 | 170 202 | 31.44 |
| jul-17 | 87 232 | 26 514 | 60 718 | 174 464 | 34.80 |
| ago-17 | 87 374 | 25 883 | 61 491 | 174 748 | 35.19 |
| sep-17 | 87 510 | 25 929 | 61 581 | 175 020 | 35.19 |
| oct-17 | 87 094 | 40 015 | 47 079 | 174 188 | 27.03 |
| nov-17 | 87 033 | 37 593 | 49 440 | 174 066 | 28.40 |
| dic-17 | 87 028 | 37 816 | 49 212 | 174 056 | 28.27 |
| Gourdes | 1 033 283 | 459 579 | 573 704 | 2 066 566 | 27.76 |

Fuente: Documento “Draft Wage Bill Analysis”, Mills (2017)

Como se observa en la anterior tabla, el 27.76% de los pagos en el sector público en el 2017 se realizó mediante cheques. Por otro lado, para estimar el número de pagos que se realizan en el MARNDR se considera que por cada trabajador se realiza un pago mensual (efectivo, transferencia o cheque). Por lo tanto, se cuentan con 1 067 trabajadores, es decir 1 067 pagos al mes, equivalente a 12 804 pagos al año. Sobre dicho número se aplica cada año el 27.76% para calcular el número de cheques al año.

A partir de ello, los costos asociados al transporte y tiempo empleado para recibir los cheques se calculan:

Respecto a los beneficios por eliminar la retención de cheques, en caso de no desarrollar el proyecto, este es 0.

**Con proyecto**

Al desarrollar el proyecto, debido al uso de un sistema de control de gastos salariales, se espera eliminar el uso de cheques y realizar transacciones de los salarios a las cuentas personales de los trabajadores. Por tanto:

De esta forma, el costo de impresión de emisión de cheques es 0

Asimismo, el costo de transporte y e tiempo para la recepción de los cheques se reduce a 0

Respecto al ahorro asociado a la retención de cheques, la información del Ministerio de Educación del Proyecto Piloto el ahorro por cheques retenidos equivale a $81 353.30 (22% de monto total recuperado) para un número de 310 cheques. Por tanto, para los 3 555 cheques, el ahorro sería de:

Servicios públicos

Por un lado, respecto los ciudadanos y empresas, los beneficios estarían relacionados a los mejores servicios públicos que recibirían, con mayor calidad y eficiencia resultado de contar con una mejor regulación del servicio civil, mejora en los procesos y actividades de capacitación y desarrollo continuo de competencias. Los servicios brindados serán aquellos correspondientes al del Ministerio de Agricultura, Recursos Naturales y Desarrollo Rural (MARNDR) y Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Comunicaciones (MTPTC).

Los usuarios ahorran en costos de búsqueda, transporte resultado de la necesidad de obtener información en las agencias, muchas de las cuales brindan información repetitiva, así como costos de monitoreo y verificación del estado de los trámites, y actividades que involucran los servicios seleccionados. La implementación de mejoras en la modalidad de prestación de servicio junto a protocolos y sistemas informáticos de soporte permitirá mejorar la eficiencia y capacidad de respuesta a los usuarios mediante la eliminación de pasos en los procesos, redundancia de tareas y confusión para el usuario (Kertesz, Cost-Benefit Analysis of e-Government Investments, 2003). Resultado de ello, los usuarios poseen una mayor capacidad de “autoservicio”, tal como menciona Kertesz (2003), esto permite que puedan escapar de un “circuito burocrático”, que en muchos casos involucra el consumo de mucho tiempo para la obtención de un servicio, como aquellos relacionados a la entrega de aprobaciones. Es decir, el usuario posee mayor autonomía en el proceso de entrega de un servicio público. Para la cuantificación de este beneficio, es necesario conocer el tiempo promedio dedicado por el usuario para obtener un servicio de forma presencial, tales como completar formularios, presentar solicitudes y otros en las diversas agencias de las entidades públicas, y a cuanto se reduciría este tiempo con el uso de protocolos y sistemas de soporte que permitan agilizar y realizar las tareas más eficientes y la posibilidad que el usuario realice actividades independientemente de asistir al lugar de la agencia.

Adicionalmente, como resultado de la mayor autonomía con la que cuenta el usuario para realizar trámites relacionados a los servicios seleccionados, así como el seguimiento del estado del proceso del servicio, sin necesidad de movilizarse hasta cada agencia pública, se genera ahorros por menor gasto en transporte. Debido que la implementación se dará de forma paulatina, se asumirá, bajo un escenario conservador, que solo el 50% de los trámites de los servicios, gracias al uso de protocolos y servicios de soporte, evitan realizar viajes a los usuarios hasta las entidades. Asimismo, los beneficios se ven reflejados en el ahorro por menores costos de transacción, tales como fotocopias, y otros recursos o materiales de oficina, para lo cual se asumirá un costo.

Para cuantificar los beneficios de los usuarios, se cuentan con los siguientes conceptos:

* Costo por copias, materiales y otros insumos
* Costo por tiempo empleado para la atención en las agencias: Para ello se emplea el salario promedio por minuto en zonas urbanas, así como el número de servicios y el tiempo de atención en agencia.
* Costo del transporte: Se emplea el número de viajes a cada agencia, el costo de transporte que asciende a $0.24 por viaje y el número de servicios
* Costo del tiempo transporte: Se emplea el tiempo de 60 minutos por cada viaje, el número de servicios, el salario promedio por minuto de $0.04 y el número de viajes a la agencia.

Por otro lado, los beneficios del sector público y sus funcionarios estarían relacionados a las mejoras en el perfil de los trabajadores, permitiendo una reducción en el tiempo empleado para brindar los servicios ofrecidos por las instituciones públicas. Mediante una nueva estructura general de puestos y salarios, y las acciones relacionadas al mejor manejo de los recursos humanos permitirá reducir el problema de múltiples direcciones de los ministerios que han generado puestos con remuneraciones altas, provocando la fragmentación de la organización y funciones con excesivas líneas de mando, así como la existencia de múltiples pasos administrativas para su ejecución. Asimismo, al contar con una estructura salarial y de puestos, la carrera pública será atractiva y permitirá atraer y reclutar a personar con habilidades adecuadas, lo cual al final resulta en la mejor prestación de servicios de manera más eficiente.

El beneficio generado por la mayor eficiencia al contar con personal con las habilidades requeridas debido a la implementación de un esquema de puestos y estructura salarial se refleja en el menor uso de tiempo del personal para llevar a cabo las actividades para la prestación de servicios públicos.

Por tanto, el beneficio para los funcionarios se calcula de la siguiente forma:

* Costo transacciones: Se emplea el costo de transacción por servicio y el número de servicios
* Costo de oportunidad del tiempo laboral: Se emplea el salario mínimo promedio laborable de los funcionarios públicos por minuto ($0.09), el tiempo empleado por la atención de servicios y el número de servicios.

**Por otro lado, se contempla acciones y actividades que permitan mejorar la prestación y calidad de los servicios públicos del MARNDR.**

**Sin proyecto**

En caso de no desarrollar el Proyecto el número de servicios atendidos sería el mismo al actual. Dicho número de servicios para MARNDR se calcula de la siguiente forma:

Para el caso del MARNDR, se contemplan los servicios de agentes fitosanitarios formados y agricultores capacitados con la finalidad de proteger la agricultura del país contra plagas, así como la vacunación intensiva ara evitar enfermedades en los animales. Según la Ficha de Prioridad del Reforzamiento de los Servicios el número de agentes fitosanitarios formados al año es de 100 mientras que el número de agricultores capacitados anualmente es de 5000. Por otro lado, respecto a la vacunación de los animales asciende a 2 500 000 cabezas pertenecientes a 300 000 criadores. Por lo tanto, el número de servicios anuales para el MARNDR asciende a 305 100. Respecto a los servicios del MTPTC, se considera según el documento de Estrategia Nacional de Mantenimiento de Carreteras, cada 10 kilómetros se deberán tomar 20 puntos para la toma de información. Por tanto, dado que el Proyecto contempla 2 928 km, se consideran 5 856 puntos sobre los cuales se deberán realizar trámites y documentaciones para la adquisición de información con la finalidad de brindar el servicio de mantenimiento. De esta forma, el número de servicios asciende:

*Tabla 9: Número de servicios del MARNDR y MTPTC, sin proyecto*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Año** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5…11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| MARDNR | 305 100 | 305 100 | 305 100 | 305 100 | 305 100 | 305 100 | 305 100 | 305 100 | 305 100 |
| MTPTC | 5,856.32 | 5,856.32 | 5,856.32 | 5,856.32 | 5,856.32 | 5,856.32 | 5,856.32 | 5,856.32 | 5,856.32 |
| Total servicios | 310 956.32 | 310 956.32 | 310 956.32 | 310 956.32 | 310 956.32 | 310 956.32 | 310 956.32 | 310 956.32 | 310 956.32 |

A partir del número de servicios identificados, se realizan los cálculos antes descritos:

Para cuantificar los beneficios de los usuarios, se cuentan con los siguientes conceptos:

* Costo por copias, materiales y otros insumos: Se considera un costo promedio de $1[[26]](#footnote-26)
* Costo por tiempo empleado para la atención en las agencias: En este caso el tiempo empleado para la atención en la agencia es de 60 minutos[[27]](#footnote-27) .
* Costo del transporte: Se considera que de no desarrollar el proyecto los usuarios deberían realizar 4 viajes (es decir, 2 visitas) a las agencias y el tiempo de cada viaje asciende a 60 minutos.
* Costo del tiempo transporte: Se emplea el tiempo de 60 minutos por cada viaje, el número de servicios, el salario promedio por minuto de $0.04 y el número de viajes a la agencia, que es son 4, tal como se indicó anteriormente.

Por tanto, el beneficio para los funcionarios se calcula de la siguiente forma:

* Costo transacciones: Se emplea el costo de transacción por servicio de $2[[28]](#footnote-28) y el número de servicios sin proyecto.
* Costo de oportunidad del tiempo laboral: Se emplea el salario mínimo promedio laborable de los funcionarios públicos por minuto ($0.09), el tiempo empleado por la atención de servicios (5 minutos) y el número de servicios sin proyecto.

**Con proyecto**

Resultado de las mejoras en el uso de los recursos, con mayor eficiencia, se espera lograr brindar una mayor cantidad de servicios con mejor calidad, lo cual a su vez se espera que incremente el número de servicios demandados por los usuarios. Por lo tanto, se deberá trabajar con una tasa de crecimiento de los servicios mayor al escenario sin proyecto, es decir un mayor número de servicios demandados cada año, a emplear en las ecuaciones señaladas líneas arriba. Se emplea una tasa de crecimiento de 1% desde el año 3 hasta el 6, mientras que a partir del año 7 se espera un aumento del 2%. Con lo cual se tiene la siguiente tabla con las tasas de crecimiento esperadas:

*Tabla 10: Tasas de crecimiento de la demanda de servicios del MARNDR y MTPTC, con proyecto*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Año** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| MRDNR | 0% | 0% | 1% | 1% | 1% | 1% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% |
| MTPTC | 0% | 0% | 1% | 1% | 1% | 1% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% |

Se han empleado las tasas de crecimiento en línea con las tasas de variación consideradas en la evaluación económica para la atención de servicio en el “Support to the Public Sector Transformation Programme” de Jamaica.

A partir de dichas tasas, se estiman la siguiente cantidad de servicios por año:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Año** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| Número de servicios c/proyecto | 310,956 | 310,956 | 314,066 | 317,207 | 320,379 | 323,582 | 330,054 |

*Tabla 11: N° de servicios del MARNDR y MTPTC, con proyecto*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| 336,655 | 343,388 | 350,256 | 357,261 | 364,406 | 371,694 | 379,128 | 386,711 |

Elaboración propia.

A partir del número de servicios identificados, se realizan los cálculos antes descritos:

Para cuantificar los beneficios de los usuarios, se cuentan con los siguientes conceptos:

* Costo por copias, materiales y otros insumos: Se considera que el costo antes de $1 se elimina, con lo cual:
* Costo por tiempo empleado para la atención en las agencias: En este caso el tiempo empleado para la atención en la agencia es de 12 minutos[[29]](#footnote-29) .
* Costo del transporte: En caso de desarrollar el proyecto realizar 2 viajes (es decir, 1 visita)[[30]](#footnote-30) a las agencias y el tiempo de cada viaje asciende a 60 minutos.

* Costo del tiempo transporte: Se emplea el tiempo de 60 minutos por cada viaje, el número de servicios, el salario promedio por minuto de $0.04 y el número de viajes a la agencia, que es son 2, tal como se indicó anteriormente.

Por tanto, el beneficio para los funcionarios se calcula de la siguiente forma:

* Costo transacciones: Se emplea el costo de transacción por servicio de $1.2, resultado de una reducción en los costos operativos del 40% [[31]](#footnote-31) y el número de servicios sin proyecto.
* Costo de oportunidad del tiempo laboral: Se emplea el salario mínimo promedio laborable de los funcionarios públicos por minuto ($0.09), el tiempo empleado por la atención de servicios que es 2 minutos, resultado del ahorro por interconexión y mayor eficiencia en las actividades (60%)[[32]](#footnote-32) y el número de servicios sin proyecto.

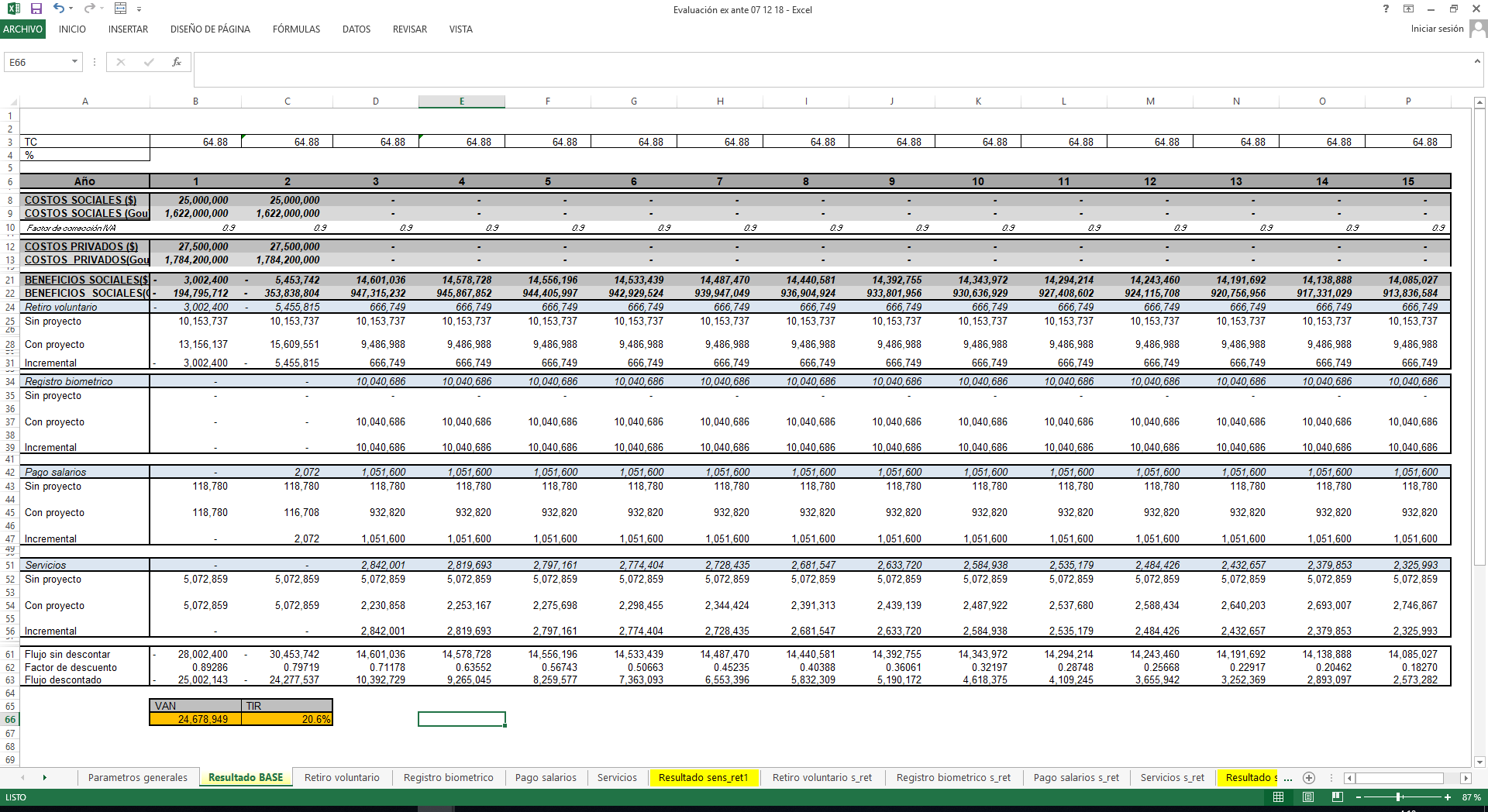
### Resultados

En esta sección se presentan los resultados obtenidos a partir del desarrollo de la metodología antes presentada para calcular los beneficios sociales en términos monetarios. Para ello, se consideró presentar los resultados para el caso sin proyecto y con proyecto. A partir de esos dos escenarios, se muestran los beneficios incrementales, como resultado de la diferencia entre los resultados con proyecto y sin proyecto.

En la siguiente tabla resumen de las estimaciones, se puede observar los flujos calculados para cada uno de los beneficios estimados para cada año, resultado de los beneficios incrementales, así como los costos sociales del proyecto. Para más detalle del cálculo revisar Excel Evaluación Ex – ante. En el archivo Excel se pueden apreciar los cálculos de los beneficios para cada componente según el concepto de beneficio identificado, señalados anteriormente en el documento. Asimismo, se calculan los beneficios para el caso sin proyecto y con proyecto.

**Resumen de los beneficios netos del Proyecto**

*Tabla 12: Resumen beneficios y costos del Proyecto por año*



Elaboración propia.

### Indicadores de rentabilidad

Valor Actual Neto (VAN)

Para cuantificar los costos y beneficios, se ha obtenido el Beneficio Neto incremental (beneficio menos los costos). Dado que el valor presente es diferente al valor futuro, es necesario descontar los beneficios por periodo a una tasa de descuento. De esta forma, se obtendría el VAN (Valor Actual Neto) o VPN (Valor Presente Neto):

Donde:

: Valor actual neto del proyecto.

: Beneficios incrementales totales del proyecto en cada período.

: Costos totales del proyecto en cada período.

: Tasa social de descuento.

Si este es mayor a cero, entonces el Proyecto evaluado será rentable socialmente.

Luego de estimar los beneficios sociales netos del proyecto, tal como se presentaron en la tabla anterior, es decir restar los costos sociales de ejecución, operación y mantenimiento y de reposición a los beneficios, se descuenta cada flujo de beneficio neto anual a la tasa social de 12% empleada por el BID. El resultado es un VAN positivo de $24,678,949.

Tasa Interna de Retorno (TIR)

La Tasa Social Interna de Retorno (TIR), es un indicador que refleja la rentabilidad promedio de la inversión para la sociedad. Matemáticamente, la TIR es la tasa de descuento que hace cero el valor del VAN, como se muestra en la siguiente ecuación:

: Valor actual neto del proyecto.

: Beneficios incrementales totales del proyecto en cada período.

: Costos totales del proyecto en cada período.

: Tasa interna de retorno.

De esta manera, el Proyecto será socialmente rentable cuando el VAN sea mayor a cero y la TIR es mayor a la Tasa Social de Descuento de 12%. En el caso del Proyecto, el resultado es un VAN de $ 24,678,949 y una TIR estimada es de 20.6%, lo cual indica que el Proyecto es rentable socialmente.

# **ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD**

## Variables de análisis

Dado que el Proyecto ha sido evaluado mediante el análisis costo –beneficio, el análisis de sensibilidad se realiza respecto a los beneficios sociales, así como costos sociales.

Se considera las siguientes variablespara el análisis de sensibilidad relacionadas con algunos supuestos para la estimación de los beneficios, costos del proyecto y horizonte para ejecución.

**Porcentaje de trabajadores que ingresan al programa de retiro voluntario**

En base a experiencia de otros países y debido que no se puede tener certeza de que todo el personal considerado potencial a retirarse mediante el programa de retiro voluntario, se consideran tres casos posibles para el porcentaje de trabajadores que ingresarían al programa de retiro voluntario del MARNDR.

El primer caso considera que solo el 90% de los trabajadores se retiraría, mientras que el segundo caso un 80%, y finalmente solo un 50%. Se ha considerado el supuesto que en la misma medida de estos porcentajes se reduce el gasto de salarios del personal en retiro[[33]](#footnote-33).

|  |  |
| --- | --- |
| **Escenarios** | **Personal que se retira** |
| 1 | 90% |
| 2 | 80% |
| 3 | 50% |

**Tasas de crecimiento de los servicios demandados**

Para evaluar la sensibilidad de los beneficios identificados en relación a la mejora de los servicios, se empleará escenarios para la tasa de crecimiento del número de transacciones o servicios seleccionados. Tales variaciones generarán cambios en los beneficios estimados con lo cual el VAN y TIR hallados inicialmente. Se trabajó con dos escenarios, los cuales contemplaban cambios en la tasa de crecimiento de la demanda. El primer escenario “pesimista” considera una reducción del 5% sobre los valores iniciales para dichas variables. El segundo escenario “optimista” considera un aumento del 5% sobre los valores de las variables.

|  |  |
| --- | --- |
| **Escenarios** | **Cambio en la demanda** |
| 1 | -5% |
| 2 | +5% |

**Costos por inversión, y operación y mantenimiento (OyM)**

Se evaluará la sensibilidad del VAN ante variaciones en costos de inversión y costos de operación y mantenimiento. Se trabajará bajo variaciones de 5%, 10% y 20% para cada uno de estos. Adicionalmente, se evalúa la sensibilidad ante cambios conjuntos en todos los costos. Esta variación puede ser explicada principalmente por variaciones en el tipo de cambio, dada la participación de bienes y servicios importados en el Proyecto.Para realizar el análisis de sensibilidad respecto a los costos de inversión, operación y mantenimiento y reposición se consideran tres escenarios que contemplan aumentos en dichos costos de 5% Y 10% tal como se muestra en la siguiente tabla.

|  |  |
| --- | --- |
| **Escenarios** | **Aumento de costos** |
| 1 | 5% |
| 2 | 10% |

**Retrasos en el tiempo de ejecución del Proyecto**

Por último, se realiza el ejercicio de sensibilidad ante posibles retrasos en la ejecución de la inversión. Como primer escenario, se asumirá un retraso de un año, lo que desplazará los flujos de costos a un año adicional. Esto a su vez implica que los costos de operación y mantenimiento, así como los de reposición, se retrasen un año en ejecutarse y que los beneficios de cada medio de primer orden se percibirán un año posterior a lo estimado inicialmente. En el segundo escenario, se asume un retraso mayor, de dos años la ejecución. En consecuencia, los costos de operación, mantenimiento y reposición se retrasarían dos años y los beneficios correspondientes a cada medio de primer orden serán tangibles dos años después que lo previsto en el escenario base. Con estos escenarios, se conocerá los cambios en el VAN y la TIR a partir de variaciones en dichas variables.

|  |  |
| --- | --- |
| **Escenarios** | **Años de retraso en ejecución** |
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |

## Resultados por variables de análisis

**Porcentaje de trabajadores que ingresan al programa de retiro voluntario**

Caso 1: 90% del total de trabajadores en programa de retiro voluntario

Bajo este escenario, el número de personas a retirarse se reduce a 331, con lo cual se reduce el ahorro por gasto en salario de dichos trabajadores, así como un menor gasto en el incentivo debido que son menos trabajadores los que se retiraría. Sin embargo, también se reduce el porcentaje de mejora en la productividad es decir la proxy del ahorro en los costos de los servicios brindados por el MARNDR, a un 43.6%. Con todo ello, se obtienen los siguientes indicadores de rentabilidad:

|  |  |
| --- | --- |
| **VAN** | **TIR** |
| **23,052,949** | **20.1%** |

Caso 2: 80% del total de trabajadores en programa de retiro voluntario

En este escenario, el número de personas a retirarse se reduce a 294, con lo cual se reduce el ahorro por gasto en salario de dichos trabajadores, así como un menor gasto en el incentivo debido que son menos trabajadores los que se retiraría. Sin embargo, también se reduce el porcentaje de mejora en la productividad es decir la proxy del ahorro en los costos de los servicios brindados por el MARNDR, a un 38.7%. Con todo ello, se obtienen los siguientes indicadores de rentabilidad:

|  |  |
| --- | --- |
| **VAN** | **TIR** |
| **21,426,948** | **19.7%** |

Caso 3: 50% del total de trabajadores en programa de retiro voluntario

Bajo este escenario, el número de personas a retirarse se reduce a 184, con lo cual se reduce el ahorro por gasto en salario de dichos trabajadores, así como un menor gasto en el incentivo debido que son menos trabajadores los que se retiraría. Sin embargo, también se reduce el porcentaje de mejora en la productividad es decir la proxy del ahorro en los costos de los servicios brindados por el MARNDR, a un 24.21%. Con todo ello, se obtienen los siguientes indicadores de rentabilidad:

|  |  |
| --- | --- |
| **VAN** | **TIR** |
| **16,008,906** | **17.6%** |

**Tasas de crecimiento de los servicios demandados**

Caso 1: disminución del 5% en la demanda

En este caso, el número de servicios brindados cada año disminuye, con lo cual se cuenta con la siguiente cantidad:

*Tabla 13: Número de servicios brindados al año con disminución en demanda*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Año** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| N° servicios | 295,409 | 295,409 | 298,215 | 298,215 | 298,215 | 298,215 | 301,021 | 301,021 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Año** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| N° servicios | 301,021 | 301,021 | 301,021 | 301,021 | 301,021 | 301,021 | 301,021 |

Esto genera cambios principalmente en los beneficios estimados relacionados a la mejora de los servicios, tales como el costo de oportunidad, calculado como el ahorro en tiempo, y el ahorro por costo de operaciones y/o transacciones. Por lo tanto, se obtienen, los siguientes indicadores de rentabilidad:

|  |  |
| --- | --- |
| **VAN** | **TIR** |
| **24,713,397** | **20.6%** |

Caso 2: aumento del 5% en la demanda

En este caso, el número de servicios brindados cada año aumenta, con lo cual se cuenta con la siguiente cantidad:

*Tabla 14: Número de servicios brindados al año con aumento en demanda*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Año** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| N° servicios | 326,504 | 326,504 | 329,932 | 329,932 | 329,932 | 329,932 | 333,361 | 333,361 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Año** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| N° servicios | 333,361 | 333,361 | 333,361 | 333,361 | 333,361 | 333,361 | 333,361 |

Al generar cambios en los beneficios estimados relacionados a la mejora de los servicios, tales como el costo de oportunidad, calculado como el ahorro en tiempo, y el ahorro por costo de operaciones y/o transacciones, se obtienen los siguientes indicadores de rentabilidad:

|  |  |
| --- | --- |
| **VAN** | **TIR** |
| **26,145,497** | **21.0%** |

**Costos por inversión, y operación y mantenimiento (OyM)**

Caso 1: incremento del 5% en los costos

En este caso, se considera que todos los costos, incluidos los costos de gestión que se incrementan en 5%. Por tanto, el costo total del proyecto se incrementa de $55 000 000 a 57 750 000, con lo cual se obtienen los siguientes nuevos indicadores de rentabilidad.

|  |  |
| --- | --- |
| **VAN** | **TIR** |
| **22,566,385** | **19.6%** |

Caso 2: incremento del 10% en los costos

En este caso, se considera que todos los costos, incluidos los costos de gestión que se incrementan en 5%. Por tanto, el costo total del proyecto se incrementa de $55 000 000 a 60 500 000, con lo cual se obtienen los siguientes nuevos indicadores de rentabilidad.

|  |  |
| --- | --- |
| **VAN** | **TIR** |
| **20,453,821** | **18.7%** |

**Retrasos en el tiempo de ejecución del Proyecto**

Caso 1: retraso de 1 año en ejecución del proyecto

Se considera un posible atraso de ejecución de 1 año, con lo cual los costos se extenderían hasta el año 3, y los beneficios recién se empezarían a percibir en el cuarto año. A partir de lo cual, los indicadores de rentabilidad son los siguientes

|  |  |
| --- | --- |
| **VAN** | **TIR** |
| **277,311** | **12.1%** |

Caso 2: retraso de 2 años en ejecución del proyecto

Se considera un posible atraso de ejecución de 2 años, con lo cual los costos se extenderían hasta el año 4, y los beneficios recién se empezarían a percibir en el quinto año. A partir de lo cual, los indicadores de rentabilidad son los siguientes

|  |  |
| --- | --- |
| **VAN** | **TIR** |
| **-5,202,269** | **9.8%** |

Como se puede observar, el Proyecto mantiene sus indicadores de rentabilidad positivos para todos los casos de sensibilidad analizados, excepto cuando la ejecución del proyecto se atrasa 2 años. Por tanto, es necesario resaltar que la variable más sensible son los posibles retrasos en la ejecución, ya que posterga los beneficios esperados del Proyecto. Es importante en ese sentido, tomar las medidas de gestión necesarias para reducir este riesgo y se retrase la ejecución.

# **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## Conclusiones

* 1. El Proyecto **“Fortalecimiento de la gestión pública para mejorar la prestación de servicios en Haití”** tiene como objetivo mejorar la prestación de servicios públicos, mediante el fortalecimiento y la efectividad de la administración pública y la gestión de sus recursos humanos.
  2. El Proyecto está conformado por cuatro componentes:
     1. Fortalecimiento de la regulación transversal del Servicio Civil a cargo de la Oficina de Gestión de Recursos Humanos (OMRH)
     2. Mejoramiento de los sistemas transversales de gestión de los recursos humanos
     3. Fortalecimiento de la gestión transversal del presupuesto y el pago de salarios, junto al fortalecimiento de la organización y capacidad operativa de servicios seleccionados en el Ministerio de Agricultura, Recursos Naturales y Desarrollo Rural (MARNDR) y Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Comunicaciones (MTPTC).
     4. Gestión del proyecto
  3. Los principales beneficios identificados en el Proyecto son:
* Aumento en la productividad laboral
* Reducción del exceso de personal de baja productividad
* Mejor escala salarial para nuevos trabajadores
* Generación de nuevas oportunidades laborales para jóvenes y mujeres
* Saneamiento base de datos de trabajadores públicos
* Reducción de inconsistencias y gasto en planillas
* Ahorros en costos administrativos
* Ahorros en costo de transporte y tiempo
* Ahorros en retenciones de cheques
* Ahorros en costos administrativos y de transporte
* Ahorros en tiempos de atención y tiempo de transporte
* Ahorros en costos de transacción y costos de oportunidad del tiempo laboral
  1. Para el análisis costos beneficio, el Proyecto ha identificado beneficios en:
     1. Retiro voluntario: Variación en gasto en Planillas. El Proyecto considera una disminución de 1067 empleados en el MARNDR a 542, con un mejor régimen salarial. Por lo tanto, los gastos en salarios pasarían de **USD$ 4,102,537** a **USD$ 5,029,251**.
     2. Registro biométrico: Ahorros en pagos de salarios. Actualmente el ahorro en el pago de salarios es 0, pero pasaría a ser 2% con el Proyecto, lo que significaría un ahorro de **USD$ 10,040,686.**
     3. Pago de salarios: El Proyecto considera costos de impresión de emisión, transporte y tiempo del cobro de cheques y cheques retenidos. El ahorro incremental generado es de **USD$ 1,051,600.**
     4. Servicios públicos: Se contempla ahorros en costos de oportunidad y transacción, tanto para funcionarios como para los usuarios del servicio público.
  2. Los indicadores de rentabilidad del proyecto son:
     1. Valor actual Neto de **$ 24,678,949.**
     2. Tasa interna de retorno de **20.6%**

## Recomendaciones

Para la sostenibilidad del proyecto es importante considerar el aumento en las planillas del Ministerio de Agricultura, Recursos Naturales y Desarrollo Rural (MARNDR) de **USD$ 4,102, 537 a USD$ 5,029,251.** El retiro voluntario considera nuevo régimen de salarios, pago de incentivos y pago de jubilación por 10 años. El préstamo del Banco no contemplará el pago de jubilación, por lo que se requerirá de parte del MARNDR, la priorización en la programación presupuestal, que según la propuesta comenzará desde el 2019.

La rentabilidad del Proyecto es sensible a los retrasos en su ejecución e implementación, dado que postergaría beneficios esperados en el corto plazo. Es importante tomar las medidas en la adecuada selección de los equipos de gestión del Proyecto y las adecuadas condiciones para su operación. Asimismo, un buen sistema de seguimiento físico y financiero, para identificar oportunamente cuellos de botella en la ejecución.

# 

1. *Se describen los beneficios cuantificados en la evaluación económica. Para mayor detalle de los beneficios generales del Proyecto ver la sección 2.1 Beneficios.* [↑](#footnote-ref-1)
2. Esta metodología utilizada en la evaluación social de proyectos (Fontaine, Harbeger) busca corregir la distorsión de los precios de mercado. El principal y más utilizada, es el factor de corrección de los impuestos, pero también se utiliza para tipo de cambio, combustibles, mano de obra, entre otros. [↑](#footnote-ref-2)
3. El IVA en Haití asciende a 10% ( <https://import-export.societegenerale.fr/fr/fiche-pays/haiti/presentation-fiscalite> ) [↑](#footnote-ref-3)
4. Tasa social estándar para BID, según análisis económico del “Support to the Public Sector Transformation Programme” de Jamaica. [↑](#footnote-ref-4)
5. Banco de la Reserva Federal. [↑](#footnote-ref-5)
6. Se consideró un salario ligeramente superior al promedio de los salarios (US$600), según la escala salarial especificado por la Dirección General de Presupuesto del Ministerio de Economía y Finanzas del documento Excel “Grille de Salarie actualisée en vigueur”. [↑](#footnote-ref-6)
7. [↑](#footnote-ref-7)
8. Recopilado de <http://hikersbay.com/prices/haiti/caphaitien?lang=es> [↑](#footnote-ref-8)
9. [↑](#footnote-ref-9)
10. Valores definidos y empleados en el análisis económico del “Support to the Public Sector Transformation Programme” de Jamaica. [↑](#footnote-ref-10)
11. [↑](#footnote-ref-11)
12. [↑](#footnote-ref-12)
13. Valores definidos y empleados en el análisis económico del “Support to the Public Sector Transformation Programme” de Jamaica. [↑](#footnote-ref-13)
14. [↑](#footnote-ref-14)
15. Considera a los trabajadores pertenecientes a las direcciones con las que el proyecto trabajará: i) Dirección de Recursos Humanos, ii) Unidad de Estudios y Programación, iii) Unidad de Protección Sanitaria, y iv) Dirección de Infraestructura Agrícola (en base a información del documento consultor Zac). [↑](#footnote-ref-15)
16. No se especifica el número exacto de funcionarios pertenecientes al MARNDR, al MTPTC o de otros ministerios. Para efectos de la presente evaluación, las estimaciones de ahorros en el gasto de planilla y el cálculo del número final de funcionarios se ha tomado en consideración al MARNDR. [↑](#footnote-ref-16)
17. Información de salarios obtenida de documento Excel consultor Zac Mills. [↑](#footnote-ref-17)
18. El porcentaje del gasto en salarios restante será cubierto con recursos públicos de la entidad pública. [↑](#footnote-ref-18)
19. En esta tabla se considera el 100% de los nuevos sueldos con el objetivo de estimar el incremento en el gasto en salarios. Para el análisis costos beneficio se consideró el cálculo presentado en la tabla anterior. [↑](#footnote-ref-19)
20. El porcentaje estimado es resultado de aplicar una relación de tres simple, donde un aumento de 5pp en trabajadores de 55 a 64 años resulta en una disminución del 3% en la productividad. Por lo cual, la reducción en los pp de trabajadores mayores de edad en cada entidad resulta en las mejoras de productividad señaladas. [↑](#footnote-ref-20)
21. Este cálculo de la mejora en productividad fue establecida únicamente para los funcionarios a retirarse del MARNDR, pues esta era la información disponible para el análisis. De considerarse además la mejora en productividad en MTPTC y los otros ministerios, los resultados económicos mejorarían. [↑](#footnote-ref-21)
22. Problemática identificada en documento “Draft Wage Bill Analysis”, Mills (2017) [↑](#footnote-ref-22)
23. Desarrollada por el consultor Zac Mills en abril de 2018. [↑](#footnote-ref-23)
24. En base a “Compte General Exercice Fiscal 2015-2016” del Ministerio de Economía y Finanzas, presentado en el documento “Draft Wage Bill Analysis” del consultor Zac Mills (2018). [↑](#footnote-ref-24)
25. Se consideran 9600 minutos laborales al mes. [↑](#footnote-ref-25)
26. Similar al caso del costo empleado para la evaluación económica del estudio de preinversión a nivel perfil de proyecto “Mejoramiento y ampliación de los servicios de soporte para la provisión de los servicios a los ciudadanos y las empresas a nivel nacional” [↑](#footnote-ref-26)
27. En línea con el parámetro considerado en la evaluación económica para la atención de servicio en el “Support to the Public Sector Transformation Programme” de Jamaica. [↑](#footnote-ref-27)
28. Similar al caso del costo empleado para la evaluación económica del estudio de preinversión a nivel perfil de proyecto “Mejoramiento y ampliación de los servicios de soporte para la provisión de los servicios a los ciudadanos y las empresas a nivel nacional” [↑](#footnote-ref-28)
29. En línea con el parámetro considerado en la evaluación económica para la atención de servicio en el “Support to the Public Sector Transformation Programme” de Jamaica. [↑](#footnote-ref-29)
30. En línea con el parámetro considerado en la evaluación económica para la atención de servicio en el “Support to the Public Sector Transformation Programme” de Jamaica. [↑](#footnote-ref-30)
31. En línea con el parámetro considerado en la evaluación económica para la atención de servicio en el “Support to the Public Sector Transformation Programme” de Jamaica. [↑](#footnote-ref-31)
32. En línea con el parámetro considerado en la evaluación económica para la atención de servicio en el “Support to the Public Sector Transformation Programme” de Jamaica. [↑](#footnote-ref-32)
33. Debido a que se cuenta con diferentes salarios para los diferentes puestos que comprende el proyecto. [↑](#footnote-ref-33)