

Robustecer los mecanismos de identificación de estudiantes en riesgo de deserción, rezago e inequidad de los aprendizajes

Componente	Subcomponente	Rubro	Cantidad	Meses	Costo unitario (COP)	Subtotal (COP)	Tipo de gasto	Entregable / Resultado	Notas / Observaciones	Explicación costeo por producto
Diseño normativo y técnico de la interoperabilidad	Redacción técnica de la Resolución	Consultoría jurídica y técnica	1	6	\$ 31,547,880	\$ 189,287,280	Consultorías	Borrador de resolución con articulado y exposición de motivos	Basada en Ley 2052/2020, Ley 2420/2024 y Decreto 620/2020	El costeo de este producto se definió a partir de la estimación de dedicación de consultorías especializadas en el marco del 'Diseño normativo'. El valor integra honorarios diferenciados por perfil en línea con la metodología de costeo por complejidad de actividades y perfiles utilizada en la estructura.
Diseño normativo y técnico de la interoperabilidad		Mesas interinstitucionales (MEN–DNP–Agencia Nacional Digital–ICFES)	5	5	\$ 22,000,000	\$ 110,000,000	Servicios	Actas de coordinación y definición de responsabilidades	Valida viabilidad técnica y normativa	El valor estimado por taller parte de los estándares operativos del MEN para eventos nacionales, considerando una asistencia aproximada de 30 a 40 personas. No obstante, es importante señalar que el costo puede variar al momento de la implementación, según el número real de asistentes, los requerimientos técnicos del evento, la ciudad donde se realice, los traslados necesarios y las condiciones logísticas específicas definidas por el operador. En consecuencia, el valor presentado constituye una estimación técnica razonable y coherente con eventos similares contratados por el MEN, y deberá actualizarse conforme se definan las condiciones finales de desarrollo de cada taller.
Diseño normativo y técnico de la interoperabilidad		Documento técnico de arquitectura de interoperabilidad	1	1	\$ 42,389,334	\$ 42,389,334	Consultorías	Documento de integración SPADIES–SIMPADIE–Plataforma de Interoperabilidad	Incluye protocolos de seguridad y trazabilidad	El costo de este producto se estableció estimando la dedicación de perfiles consultorías especializadas para 'Diseño funcional y de interfaces (UX/UI)'. El valor integra honorarios según nivel de especialización, costos indirectos y contingencia, conforme a la metodología de costeo basada en complejidad de actividades y perfiles involucrados.
Diseño normativo y técnico de la interoperabilidad		Alineación con la Plataforma de Interoperabilidad del Estado	1	4	\$ 16,850,574	\$ 67,402,296	Servicios / Licencias	Configuración y conexión técnica	Requiere aval de la Agencia Nacional Digital	El costo de este producto se estableció estimando la dedicación de perfiles servicios especializados para el rubro 'Integración con fuentes de datos (API / ETL)', dentro del componente Desarrollo tecnológico e interoperabilidad y el subcomponente Programación y desarrollo.
Integración de sistemas de información		Diagnóstico de sistemas actuales (SPADIES, SIMPADE, SIMAT)	1	6	\$ 16,850,574	\$ 101,103,444	Consultorías	Informe técnico de compatibilidad y brechas	Base para integración	El costo de este producto se estableció estimando la dedicación de perfiles servicios especializados para el rubro 'Integración con fuentes de datos (API / ETL)', dentro del componente Desarrollo tecnológico e interoperabilidad y el subcomponente Programación y desarrollo.
Integración de sistemas de información		Diseño y desarrollo de API de interoperabilidad	1	4	\$ 16,850,574	\$ 67,402,296	Desarrollo / Infraestructura	API de conexión segura entre sistemas	Cumple estándares del Marco de Interoperabilidad	El costo de este producto se estableció estimando la dedicación de perfiles servicios especializados para el rubro 'Integración con fuentes de datos (API / ETL)', dentro del componente Desarrollo tecnológico e interoperabilidad y el subcomponente Programación y desarrollo.
Integración de sistemas de información		Pruebas piloto de interoperabilidad	1	3	\$ 12,456,405	\$ 37,369,215	Servicios / Infraestructura	Pruebas en entornos controlados (3 ETC piloto)	Validación técnica y de seguridad	Las actividades asociadas a este producto se clasifican como de complejidad básica/intermedia en análisis y documentación (nivel C) para redefinir de funciones y autonomía del subcomponente 'Marco operativo para ETC e IE'. Para su ejecución se estima un equipo conformado por 15 día(s) de Profesional A, 10 día(s) de Profesional B, lo que refleja la combinación de liderazgo técnico, experticia temática y apoyo operativo requerida, en coherencia con los supuestos de complejidad y perfiles de la estructura de costos.
Integración de sistemas de información		Mantenimiento y soporte técnico inicial	1	12	\$ 12,456,405	\$ 149,476,860	Servicios / Licencias	Soporte a usuarios y monitoreo de desempeño	Incluye soporte remoto y corrección de errores	El costeo de este producto se definió a partir de la estimación de dedicación de soporte especializado en el marco de integración de sistemas de información. El valor integra honorarios diferenciados por perfil en línea con la metodología de costeo por complejidad de actividades y perfiles utilizada en la estructura.
Modelos predictivos y algoritmos de riesgo	Desarrollo de modelo de predicción de deserción y rezago	Consultoría en ciencia de datos / machine learning	1	6	\$ 42,389,334	\$ 254,336,004	Consultorías	Modelo predictivo con variables académicas y socioeconómicas	Basado en Familias en Acción y SPADIES	El costo de este producto se estableció estimando la dedicación de perfiles consultorías especializadas para 'Diseño funcional y de interfaces (UX/UI)'. El valor integra honorarios según nivel de especialización, costos indirectos y contingencia, conforme a la metodología de costeo basada en complejidad de actividades y perfiles involucrados.
Modelos predictivos y algoritmos de riesgo		Validación ética y técnica del modelo	1	6	\$ 8,838,414	\$ 53,030,484	Consultorías	Informe de validación (transparencia y no estigmatización)	Con comité de ética de datos	El costeo de este producto se definió a partir de la estimación de dedicación de consultorías especializadas. El valor integra honorarios según el nivel de especialización requerido, para el desarrollo del documento final de transparencia y ética de datos.
Modelos predictivos y algoritmos de riesgo		Capacitación técnica a analistas y MEN	1	12	\$ 22,000,000	\$ 264,000,000	Servicios	Taller de 40 participantes (MEN, DNP, ICFES)	Formación en uso e interpretación de resultados	El valor estimado por taller parte de los estándares operativos del MEN para eventos nacionales, considerando una asistencia aproximada de 30 a 40 personas. No obstante, es importante señalar que el costo puede variar al momento de la implementación, según el número real de asistentes, los requerimientos técnicos del evento, la ciudad donde se realice, los traslados necesarios y las condiciones logísticas específicas definidas por el operador. En consecuencia, el valor presentado constituye una estimación técnica razonable y coherente con eventos similares contratados por el MEN, y deberá actualizarse conforme se definan las condiciones finales de desarrollo de cada taller.
Modelos predictivos y algoritmos de riesgo		Ingeniería de datos y preparación de datasets interoperables	1	12	\$ 60,000,000	\$ 720,000,000	Servicios/ Desarrollo	Datasets integrados y depurados (SPADIES, SIMPADE, SIMAT y otras fuentes definidas) Diccionario de datos y definición de variables del modelo Reglas de calidad, trazabilidad y control de versiones Documentación técnica de procesos ETL y flujos de interoperabilidad	Base técnica para el desarrollo, operación y actualización del modelo predictivo nacional.	Incluye depuración, estandarización, linkage entre fuentes (SPADIES/SIMPADIE/SIMAT y otras), definición de variables, diccionario de datos, reglas de calidad, trazabilidad y construcción de datasets para modelamiento. Requiere perfiles de ingeniería de datos y analítica con trabajo sostenido durante el primer año.

Modelos predictivos y algoritmos de riesgo		Desarrollo, puesta en producción y MLOps del modelo predictivo	1	12	\$	55,000,000	\$	660,000,000	Servicios/ Infraestructura	Modelo predictivo de deserción, rezago e inequidad entrenado y validado Documentación del modelo (model card y reporte de explicabilidad) Pipelines de entrenamiento, actualización y versionamiento (MLOps) Modelo desplegado en ambiente productivo con monitoreo de desempeño y deriva	Cumple principios de transparencia, no estigmatización y uso responsable de datos.	Corresponde a la implementación técnica del modelo predictivo en ambiente productivo, incluyendo entrenamiento, validación, explicabilidad, despliegue, versionamiento, monitoreo y recalibración. El costo se estructura como dedicación mensual de equipo técnico especializado e infraestructura durante 12 meses.
	Desarrollo y operación del modelo predictivo											
Protocolos de intervención y respuesta	Diseño de protocolos institucionales de respuesta	Consultoría pedagógica y psicosocial	1	6	\$	31,547,880	\$	189,287,280	Consultorías	Documento de lineamientos de acción ante alertas	Vincula apoyo pedagógico, psicosocial y económico	El costeo de este producto se definió a partir de la estimación de dedicación de consultorías especializadas en el marco del Diseño de protocolos institucionales. El valor integra honorarios diferenciados por perfil en línea con la metodología de costeo por complejidad de actividades y perfiles utilizada en la estructura.
Protocolos de intervención y respuesta		Elaboración de guías territoriales	5	3	\$	12,000,000	\$	36,000,000	Productos	Guías para ETC y establecimientos educativos	Modelos de acompañamiento por tipo de alerta	Se estima como el desarrollo de un documento técnico pedagógico, con contenidos, diseño gráfico y correcciones de estilo, en un rango similar al de guías sectoriales (~12 millones).
Protocolos de intervención y respuesta		Talleres regionales de validación	7	4	\$	22,000,000	\$	88,000,000	Servicios	Talleres en macrozonas (ETC y secretarías)	Ajuste y apropiación territorial	El valor estimado por taller parte de los estándares operativos del MEN para eventos nacionales, considerando una asistencia aproximada de 30 a 40 personas. No obstante, es importante señalar que el costo puede variar al momento de la implementación, según el número real de asistentes, los requerimientos técnicos del evento, la ciudad donde se realice, los traslados necesarios y las condiciones logísticas específicas definidas por el operador. En consecuencia, el valor presentado constituye una estimación técnica razonable y coherente con eventos similares contratados por el MEN, y deberá actualizarse conforme se definan las condiciones finales de desarrollo de cada taller.
Formación y fortalecimiento institucional		Curso virtual en monitoreo y gestión de alertas	1	2	\$	7,000,000	\$	14,000,000	Consultorías / Licencias	Curso SCORM alojado en plataforma MEN	Para rectores y equipos de convivencia	Tarifa por módulo e-learning SCORM que incluye diseño instruccional, desarrollo multimedia, pruebas y ajustes, tomando como referencia rangos de proveedores de contenidos para LMS.
Formación y fortalecimiento institucional		Taller nacional de formadores	1	1	\$	38,000,000	\$	38,000,000	Servicios	80 participantes (MEN, ETC, universidades, DNP)	Modelo "formador de formadores"	Para efectos de estimación, se asumió un escenario con la operación real del MEN en programas como Todos a Aprender (PTA) y espacios de participación regional, así: •Espacio de validación regional de 1 día •80 actores locales (rectores, docentes, secretarías de educación, organizaciones aliadas, etc.) •Mayoría de asistentes de la misma región, con un grupo reducido que requiere traslado y eventualmente hospedaje •Operación "a todo costo" a través de un operador logístico (como en PTA: salón, equipos, alimentación, materiales, personal logístico, traslados, etc.)
Formación y fortalecimiento institucional		Talleres regionales de réplica	7	7	\$	22,000,000	\$	154,000,000	Servicios	Talleres territoriales de apropiación	Coordinación con secretarías de educación	El valor estimado por taller parte de los estándares operativos del MEN para eventos nacionales, considerando una asistencia aproximada de 30 a 40 personas. No obstante, es importante señalar que el costo puede variar al momento de la implementación, según el número real de asistentes, los requerimientos técnicos del evento, la ciudad donde se realice, los traslados necesarios y las condiciones logísticas específicas definidas por el operador. En consecuencia, el valor presentado constituye una estimación técnica razonable y coherente con eventos similares contratados por el MEN, y deberá actualizarse conforme se definan las condiciones finales de desarrollo de cada taller.
Monitoreo, evaluación y mejora	Diseño de tablero de monitoreo nacional	Desarrollo e integración Power BI / Web	1	6	\$	16,850,574	\$	101,103,444	Licencias / Desarrollo	Dashboard interactivo con indicadores de riesgo y atención	Integrado al Observatorio de la Gestión Educativa	El costo de este producto se estableció estimando la dedicación de perfiles servicios especializados para el rubro 'Integración con fuentes de datos (API / ETL)', dentro del componente Desarrollo tecnológico e interoperabilidad y el subcomponente Programación y desarrollo.
Monitoreo, evaluación y mejora		Evaluación de desempeño del sistema	1	6	\$	12,811,500	\$	76,869,000	Consultorías	Informe de evaluación del primer año	Indicadores de eficacia, precisión y uso institucional	El valor unitario se estima como una evaluación de impacto compleja, equivalente a ~9 SMLMV 2025, que integra diseño metodológico, recolección y análisis de información y elaboración del informe final.
Monitoreo, evaluación y mejora		Revisión anual del modelo predictivo	1	1	\$	12,811,500	\$	12,811,500	Consultorías	Informe técnico de ajuste del algoritmo	Actualización por nuevas variables o fuentes	El valor unitario se estima como una evaluación de impacto compleja, equivalente a ~9 SMLMV 2025, que integra diseño metodológico, recolección y análisis de información y elaboración del informe final.
Comunicación y divulgación	Estrategia de comunicación institucional	Consultoría en comunicación educativa	1	1	\$	30,000,000	\$	30,000,000	Consultorías	Plan de medios y materiales explicativos	Para docentes, familias y comunidad educativa	El valor corresponde a una campaña multicanal (piezas gráficas, pauta básica y gestión de medios) a nivel nacional, equiparable a contratos de campañas institucionales (~30 millones).
Comunicación y divulgación	Estrategia de comunicación institucional	Producción de materiales de divulgación	8	4	\$	20,000,000	\$	80,000,000	Materiales	Infografías, videos, pódcast y boletines	En web MEN y redes sociales	Se define un valor global por paquete de piezas (videos, infografías, fichas), que cubre guion, diseño, animación/edición y ajustes (~20 millones).
Comunicación y divulgación	Estrategia de comunicación institucional	Campañas territoriales de sensibilización	7	7	\$	22,000,000	\$	154,000,000	Servicios	Jornadas regionales sobre prevención de deserción	Coordinadas con secretarías y aliados locales	El valor estimado por taller parte de los estándares operativos del MEN para eventos nacionales, considerando una asistencia aproximada de 30 a 40 personas. No obstante, es importante señalar que el costo puede variar al momento de la implementación, según el número real de asistentes, los requerimientos técnicos del evento, la ciudad donde se realice, los traslados necesarios y las condiciones logísticas específicas definidas por el operador. En consecuencia, el valor presentado constituye una estimación técnica razonable y coherente con eventos similares contratados por el MEN, y deberá actualizarse conforme se definan las condiciones finales de desarrollo de cada taller.

RESUMEN POR COMPONENTE

Componente	Subtotal (COP)
Diseño normativo y técnico de la interoperabilidad	\$ 409,078,000
Integración de sistemas de información	\$ 355,351,000
Modelos predictivos y algoritmos de riesgo	\$ 1,951,366,000
Protocolos de intervención y respuesta	\$ 313,287,000
Formación y fortalecimiento institucional	\$ 206,000,000
Monitoreo, evaluación y mejora	\$ 190,783,000
Comunicación y divulgación	\$ 264,000,000
TOTAL	\$ 3,689,865,000