



ALCALDÍA DE DUITAMA – BOYACÁ

LINEAMIENTOS PARA LA FORMULACIÓN DE PROYECTOS SUSCEPTIBLES DE FINANCIACIÓN CON RECURSOS PROVENIENTES DEL INCENTIVO AL APROVECHAMIENTO Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS (IAT) EN EL MUNICIPIO DE DUITAMA

El presente documento tiene como propósito, orientar a las personas prestadoras de las actividades principales y complementarias del servicio público de aseo, interesadas en formular y presentar proyectos para acceder a los recursos del Incentivo al Aprovechamiento y Tratamiento de Residuos Sólidos, dando cumplimiento pleno a los requisitos señalados en el anexo técnico de la Resolución 547 de 2022, recalando que el incumplimiento de dichos requisitos, dará lugar a la devolución del proyecto; razón por la cual, se espera que las orientaciones aquí brindadas, conlleven a la estructuración pertinente de los proyectos y habilite su evaluación y la asignación de los recursos requeridos para la implementación de los mismos.

Por lo anterior, es importante considerar que, en desarrollo del proceso de formulación de los proyectos aquí referenciados, se adopte la estructura en el orden que a continuación se describe, previendo que el mismo se realice en papel tamaño carta:

- **PORTADA**

La portada del proyecto es la primera impresión que reciben los evaluadores, razón por la cual deberá incluir en la parte superior, nombre del prestador, en su parte intermedia, título del proyecto y en su parte inferior el mes y año de presentación.

Es importante tener en cuenta que para formular el título del proyecto este debe describir en forma breve, si su enfoque está dado específicamente hacia el tratamiento o hacia el aprovechamiento de residuos sólidos en el municipio, dando a entender dentro del mismo, su objetivo principal. El título del proyecto sirve para resumir su esencia de forma concisa y clara.

- **ÍNDICE**

El índice del proyecto, debe relacionar básicamente su estructura, evidenciando de manera formal y ordenada su contenido, organizado en los capítulos y/o apartes que a continuación se describirán, correlacionándolos con los números de página correspondientes, una vez culminada la formulación del proyecto.

Recordar que un índice bien estructurado, mejora la lectura, la comprensión y la revisión del proyecto, por lo cual su inclusión y desarrollo debe realizarse minuciosamente.

- **PRESENTACIÓN**

Este componente del proyecto deberá considerarse como un capítulo del mismo, aunque no se numera, si se referenciará en el índice y paginará en forma normal.

Unido a lo anterior, este aparte deberá plantear en forma directa el problema o necesidad que dio origen al proyecto, señalándose el enfoque del mismo, es decir si aborda una alternativa de aprovechamiento o tratamiento de residuos sólidos, en coherencia con el título planteado, y desde dicho enfoque, se deberá describir el alcance del mismo (adquisición de vehículos, maquinaria,



ALCALDÍA DE DUITAMA – BOYACÁ

insumos, elaboración de estudios o diseños, adelanto de obras de infraestructura, entre otros) y el propósito de este (ampliación y optimización de rutas de recolección, mejoramiento de las condiciones de embalaje, aumento de la capacidad de acopio, y/o preservación de materiales, transformación intermedia de los mismos).

Complementariamente, en este capítulo se debe indicar el plazo de ejecución del proyecto y en forma paralela determinar la forma en que incidirá en la actividad de aprovechamiento y/o tratamiento, según sea el caso, señalándose el impacto que tendrá el proyecto sobre el volumen y/o cantidades de residuos sólidos tratado o aprovechados y cómo aporta este aspecto a las metas de aprovechamientos y valorización de residuos definidas en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS del municipio de Duitama.

Por último, deberá describirse el efecto que tendrá el proyecto sobre la empresa u organización desde su ámbito operativo y de bienestar para los integrantes de las mismas, sin olvidar que la presentación es el resumen ejecutivo del proyecto y como tal, debe elaborarse al final del proceso de formulación del mismo.

1. ANTECEDENTES:

La intención de este capítulo, es el de describir detalladamente las razones o causas que motivaron la formulación del proyecto, dentro del contexto local de la prestación de servicio de aseo y sus actividades complementarias aplicables, y que incide en la labor de las empresas u organizaciones prestadoras como formuladoras de los proyectos, en detalle de su constitución, bajo las condiciones económicas, sanitarias, ambientales y sociales prevalcientes en el momento de su formulación. En línea con lo anterior, se deberá manifestar los aspectos internos que se pretenden mejorar y la perspectiva de optimización que tendrán las actividades de tratamiento o aprovechamiento de residuos sólidos dentro del modelo de gestión integral definido por el municipio de Duitama en su PGIRS; condiciones sobre las cuales deberán describirse específicamente lo siguiente:

1.1 Necesidad y Oportunidad.

Aquí se debe tener en cuenta que la **necesidad** del desarrollo se fundamenta en la problemática que se identifica al interior de la organización o empresa o dentro del modelo de gestión integral de residuos sólidos en el municipio, con relación a la actividad de tratamiento o aprovechamiento, según sea el enfoque del proyecto a realizarse; en tanto que la **oportunidad**, es la alternativa que se plantea para transformar el problema y obtener efectos o impactos positivos sobre el tema en mención y el contexto organizacional o de gestión de residuos en el municipio.

Identificada tanto la necesidad como la oportunidad, se deberá describir los siguientes aspectos:

1.1.1 Línea base del problema: Descripción de las condiciones actuales que permitieron identificar la necesidad del proyecto.

1.1.2 Metas propuestas: Proyección de acciones que permitirá suplir o superar plenamente la necesidad identificada, estableciendo condiciones cuantificables y comprobables soportadas en indicadores.



ALCALDÍA DE DUITAMA – BOYACÁ

1.1.3 Objetivos a alcanzar: Con base en las metas propuestas, se deberá plantear un objetivo general, el cual de manera global indicará la forma o mecanismo mediante el cual se dará alcance a la necesidad y permitirá identificar los efectos positivos del mismo. Así mismo, se deberán plantear las acciones específicas (objetivos) o etapas a desarrollar para dar alcance a la necesidad que soporta el desarrollo del proyecto.

1.2 Relación con el PGIRS.

En atención a la importancia que reviste el PGIRS municipal de Duitama, como instrumento de planificación para la prestación del servicio público de aseo y la gestión de residuos sólidos a nivel local, es necesario indicar, según sea la naturaleza del proyecto (aprovechamiento y/o tratamiento), cómo se articula éste con las metas establecidas en el citado documento, para lo cual es importante señalar, los programas, proyectos y actividades sobre los que la ejecución del proyecto presentado aportaría, correlacionando adicionalmente la disponibilidad de recursos asignados en el respectivo Plan de Desarrollo Municipal, para efecto de lo descrito, se deberá registrar la información requerida a través de la tabla que a continuación se presenta.

INCIDENCIA EN EL AVANCE DEL PGIRS		
PROGRAMA	PROYECTO	ACTIVIDAD

De requerirse agregue filas.

INCIDENCIA EN EL AVANCE DEL PLAN DE DESARROLLO			
EJE ESTRATÉGICO	COMPONENTE ESTRATÉGICO	PROGRAMA	FUENTE DE RECURSOS

De requerirse agregue filas.

El PGIRS municipal de Duitama, puede ser consultado a través del siguiente enlace: <https://www.duitama-boyaca.gov.co/normatividad/decreto-numero-805-del-30-de-diciembre-de-2024-por-el>

El Plan de Desarrollo Municipal, y sus documentos asociados puede ser consultado a través del siguiente enlace: <https://www.duitama-boyaca.gov.co/planes/plan-de-desarrollo-duitama-nuestra-prioridad-20252027>

1.3 Actores involucrados.

En consideración a los impactos sociales, ambientales y económicos que el proyecto presentado pueda llegar a generar, es necesario la identificación de actores, locales, regionales o nacionales (entidades, personas o grupos) que pueden llegar a intervenir en una o varias etapas del mismo, en consideración a su participación dentro de la prestación del servicio de aseo y la gestión integral de residuos sólidos.



ALCALDÍA DE DUITAMA – BOYACÁ

Con la finalidad que se determinen de manera adecuada los actores que contribuyen en la ejecución del proyecto, se presenta la siguiente tabla.

No.	ENTIDAD, PERSONA O GRUPO	TIPO DE ACTOR	ROL O INTERVENCIÓN
1			
2			
3			

De ser necesario agregar filas

Para el diligenciamiento de la tabla anterior, deberá considerarse la siguiente descripción:

Entidad, persona o grupo: Registrar el nombre de la entidad, en consideración al tipo a la cual pertenezca.

Tipo de actor: Indicar si es de local, regional o nacional.

Rol o Intervención: Describir el aporte que el actor tiene en la ejecución del proyecto en consideración a su rol en la prestación del servicio de aseo y la gestión integral de residuos sólidos, para lo cual es importante consultar el Programa de Prestación del Servicio (PPS), y correlacionar su aporte o efecto; documento que bien puede ser consultado a través del siguiente enlace:

2. ASPECTOS LEGALES.

Para el desarrollo de este aspecto, es primordial realizar el análisis de los requisitos de orden legal que debe reunir el proyecto para su implementación y desde este panorama se debe enunciar cada uno de los mismos, anexando los soportes documentales vigentes que confirman el cumplimiento pleno de las exigencias legales pertinentes. Se considera como requisitos fundamentales, los que a continuación se describen; sin embargo, el análisis detallado deberá definir los que adicionalmente apliquen a la naturaleza del proyecto.

2.1. Naturaleza jurídica del prestador.

Teniendo en cuenta que las convocatorias están dirigidas a los prestadores, los mismos deberán adjuntar el Registro Único de Prestadores de Servicios (RUPS) vigente, expedido por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD, el cual permita constatar la naturaleza del prestador, es decir si es un prestador privado o una organización de recicladores de oficio prestadora de la actividad de aprovechamiento.

2.2. Uso del suelo.

En el caso que el desarrollo o implementación del proyecto formulado requiera que el mismo sea compatible con la categorización y reglamentación del suelo en el Plan de Ordenamiento Territorial – POT del municipio, se deberá adjuntar la respectiva certificación del uso del suelo del predio en donde se pretende ubicar el mismo, expedida por la Oficina Asesora de Planeación Municipal.

2.3. Licencia ambiental.

Esta autorización ambiental, tan solo aplica a proyectos de tratamiento de residuos, que de acuerdo



ALCALDÍA DE DUITAMA – BOYACÁ

con sus volúmenes de manejo se encuentran inmersos en el Decreto 1076 de 2015 y/o aquellos que se destinen a la cogeneración de energía eléctrica y deberá ser gestionada ante la Corporación Autónoma Regional de Boyacá - CORPOBOYACÁ; condición que debe darse con antelación, pues para viabilizar la evaluación y asignación de recursos, se deberá contar con la respectiva licencia en asunto.

3. ASPECTOS FINANCIEROS - COMERCIALES - PLAN FINANCIERO.

En este componente del proyecto, deberá entenderse el cierre financiero del mismo, como el proceso de gestión por el cual se logrará comprometer las fuentes de financiamiento de fondos que permitan cubrir el costo del desarrollo y operación completa del proyecto, condición que deberá ser demostrada a través de la presentación de soportes que permitan corroborar la existencia de recursos requeridos para financiar las etapas de inversión y operación. Incluye identificación del origen de los recursos, fuentes de financiación, estrategias de comercialización y aporte del Incentivo al Aprovechamiento y Tratamiento (IAT).

3.1. Identificación de otras fuentes de inversión.

Para efectos de cierre financiero y en caso de ser necesario, se identificarán las fuentes factibles adicionales, y se tendrán en cuenta la negociación de tasas y condiciones financieras de acceso a capital y de condiciones y reglas para el desembolso del mismo.

3.2. Ingresos y egresos esperados con y sin proyecto.

En este ítem se debe contemplar una descripción de la estrategia para el cierre financiero del proyecto, con la presentación de soportes que permitan corroborar la existencia de recursos requeridos para financiar las etapas de inversión y operación. Incluye identificación del origen de los recursos, fuentes de financiación, estrategias de comercialización y aporte del Incentivo al Aprovechamiento y Tratamiento -IAT.

3.3. Estudios de Mercado.

Se deben realizar para establecer la oferta, demanda y precios de los materiales, o productos que sean objeto del proyecto.

3.4. Costos de Inversión.

Identificación de los costos, mediante la asignación de valores unitarios a los insumos requeridos teniendo en cuenta como mínimo:

3.4.1 Aspectos generales del mercado

3.4.1.1 aspectos económicos

Aquí se deberá registrar la información sobre la cual se toman los referentes económicos, procurando centrarse en las empresas ubicadas en la siguiente clasificación por actividad económica de CIIU:



ALCALDÍA DE DUITAMA – BOYACÁ

CÓDIGO CIU	DESCRIPCIÓN

3.4.2 Análisis de precios del mercado

3.4.2.1 Precios promedio del mercado

Con base en las cotizaciones realizadas (mínimo tres), se deberá adelantar el análisis estadístico correspondiente y se establecen los precios unitarios de referencia (incluido IVA si aplica). Los precios unitarios serán multiplicados por las cantidades y plazo previsto para el desarrollo del proyecto.

De acuerdo con el análisis anterior, se determinará, el presupuesto del proyecto, para lo cual deberá elaborarse el cuadro resumen con el comparativo de las cotizaciones incluyendo especificaciones técnicas y el cálculo de presupuesto.

3.4.3 Análisis de la oferta

3.4.3.1 Especificaciones técnicas

Importante tener en cuenta que las especificaciones técnicas, son documentos que describen detalladamente los requisitos, características y normas que deben cumplir equipos, insumos y materiales para asegurar su funcionamiento, calidad y adecuación a un propósito específico. Incluyen información como dimensiones, materiales, composición, rendimiento, condiciones de operación, seguridad, empaque, vida útil y procedimientos de mantenimiento, por lo anterior deberá tenerse en cuenta este aspecto, como elemento unificador de las cotizaciones a realizarse (mínimo tres (3) cotizaciones).

3.4.3.2 Proveedores en el mercado

Como resultado de las cotizaciones requeridas a los proveedores existentes en el mercado, con base en las especificaciones técnicas de lo pretendido adquirir, se deberán referenciar las mismas, tal como se expone a continuación:

NIT	Empresa	Datos de Contacto (teléfono / correo)

3.5. Costos de Operación y Mantenimiento.

Identificación de los costos del proyecto durante toda la vida útil del mismo.



ALCALDÍA DE DUITAMA – BOYACÁ

3.6. Costos por tonelada.

Teniendo en cuenta los costos de inversión, operación, mantenimiento y administración del proyecto, determinar el costo por tonelada aprovechada o tratada.

3.7. Cálculo y Análisis de Valor Presente Neto o Tasa Interna de Retorno (TIR).

Considerando la tasa de oportunidad definida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico -CRA, o en su defecto el cálculo de la Tasa Interna de Retorno -TIR comparativo.

4. ASPECTOS TÉCNICOS – OPERATIVOS.

En este aparte deberá describirse los aspectos de carácter instrumental y de funcionamiento sobre los cuales se planteará el desarrollo del proyecto, teniendo en cuenta como información mínima fundamental la siguiente:

4.1. Caracterización de la línea base.

Aquí se describirá el panorama inicial de la situación o necesidad que se piensa suplir con el desarrollo del proyecto, siendo esta el punto de referencia fijo que se utilizará para comparar el efecto del proyecto a lo largo del tiempo, teniendo en cuenta el enfoque adoptado (tratamiento o aprovechamiento), sobre el o los tipos de residuos, enfatizando los porcentajes de reducción de toneladas dispuestas en el Relleno Sanitario del Parque Ambiental de Pírgua.

Es importante que la determinación de porcentajes de reducción de residuos descrita, se soporte técnicamente, teniendo en cuenta los volúmenes de disposición final que realiza el municipio de Duitama, referenciando una fecha de corte de los reportes oficiales que realiza URBASER Tunja S.A. E.S.P., como operador del Relleno Sanitario del Parque Ambiental de Pírgua

4.2. Infraestructura y Logística.

En este numeral se realizará la identificación de elementos de transporte y recolección selectiva, descripción de áreas de operación, procesos, técnicas y elementos que permitan la respectiva trazabilidad, incluye la descripción de actividades de pesaje y registro. Adicionalmente, incluye los estudios y diseños según la Resolución 330 de 2017 o aquella que la modifique, adicione o sustituya.

4.3. Regionalización.

Si el proyecto a desarrollarse, tiene una connotación de regionalización, este debe contemplar una descripción de la estrategia para el cierre financiero, con la presentación de soportes que permitan corroborar la existencia de recursos requeridos para financiar las etapas de inversión y operación, con la respectiva identificación del origen de los recursos, relacionando fuentes de financiación, las cuales podrán contemplar recursos del Incentivo al Aprovechamiento y Tratamiento de Residuos Sólidos-IAT de los demás municipios involucrados y la estrategia de comercialización.

4.4. Cronograma de ejecución del proyecto.

La ejecución del proyecto deberá plasmarse a través de la elaboración del respectivo cronograma

ALCALDÍA DE DUITAMA – BOYACÁ

de actividades, el cual es la herramienta de planificación, control y gestión del mismo; el cual involucra el planteamiento de las actividades principales secundarias y el tiempo definido para el alcance de las mismas, para evitar así demoras imprevistas. Complementariamente, el cronograma deberá definir en marco de la actividad principal el valor de las inversiones requeridas; condición que será estimada como base para la programación de los desembolsos de los recursos aplicados.

A continuación, se propone el modelo de cronograma aplicable a los proyectos que se formulen y presenten dentro del proceso de convocatoria para acceder a los recursos provenientes del IAT.

ACTIVIDADES	RESPONSABLES	CRONOGRAMA																								INVERSIÓN \$		
		AÑO 1												AÑO n														
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12			
A1																												
A1.1																												
A1.2																												
A2																												
A2.1																												
A2.2																												
A3																												
A3.1																												
A3.2																												
An																												
An.n1																												
TOTAL																												

5. ASPECTOS AMBIENTALES.

En este aparte del proyecto se plasmarán los efectos tanto positivos como negativos que el proyecto planteado causará sobre el entorno o lugar donde se implemente o desarrolle el mismo; en este sentido y como medida de minimización, corrección o compensación se deberá plantear acciones de manejo a cada uno de los impactos identificados y el costo de implementación. Este aspecto independientemente de que el proyecto requiera o no de autorizaciones, permisos o licencias de carácter ambiental, es obligatorio.

A continuación, se propone el modelo de matriz de identificación de impactos ambientales, aplicable a los proyectos que se formulen y presenten dentro del proceso de convocatoria para acceder a los recursos provenientes del IAT.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTAL						
ETAPA DEL PROYECTO	ACTIVIDADES IMPACTANTES	IMPACTO GENERADO	CARÁCTER DEL IMPACTO		MEDIDA DE MANEJO	COSTO \$
			POSITIVO	NEGATIVO		
FORMULACIÓN						
DESARROLLO						
OPERACIÓN						
MANTENIMIENTO						
FINALIZACIÓN						

6. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.

Aquí se deberá enumerar, describir y analizar los riesgos más relevantes asociados a la ejecución del proyecto, con relación a la prestación del servicio de aseo en sus actividades pertinentes y definir las medidas de manejo asociadas a los mismos.



ALCALDÍA DE DUITAMA – BOYACÁ

Fundamental resulta ser, el considerar que los riesgos asociados a los proyectos a formularse son factores que pueden incidir en el cambio de las condiciones previstas para el desarrollo de los mismos, cambiando su trayectoria de finalización con respecto a las actividades planteadas. Por lo anterior, deberá estimarse los principales riesgos que puedan presentarse en las etapas del proyecto que bien sean susceptibles de tal condición; razón por la cual a continuación, se propone el modelo de matriz de identificación riesgos, aplicable a los proyectos que se formulen y presenten dentro del proceso de convocatoria para acceder a los recursos provenientes del IAT.

MATRIZ DETERMINACIÓN DE RIESGOS DEL PROYECTO										
PROYECTOS INCENTIVO AL APROVECHAMIENTO Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS										
IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN					EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN					ACCIONES PREVENTIVAS
No.	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	PROBABILIDAD (P) (Categoría)	IMPACTO (I) (Categoría)	VALORACIÓN DEL RIESGO (P) X (I)	CATEGORÍA	
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
'''				***						

Fuente: Externo (si provienen del entorno de la organización o empresa, e influyen o condicionan el desarrollo del proyecto) o Interno (si dependen de la gestión que adelanta la organización o empresa)

Etapas: Formulación; Desarrollo; Operación; Mantenimiento; Finalización

Tipo: Económicos, Sociales; Operacionales; Financieros; Normativos

Descripción del Riesgo: Este aspecto se encuentra asociado al tipo de riesgo que se identifique, razón por la cual deberá explicarse su ocurrencia.

Consecuencia de la ocurrencia del evento:

Probabilidad (P): Raro (1); Improbable (2); Posible (3); Probable (4); Casi Cierto (5)

Impacto (I): Insignificante (1); Menor (2); Moderado (3); Mayor (4); Catastrófico (5)

Valoración del Riesgo: Producto de multiplicar P x I

Categoría: Bajo (1, 2, 3 y 4); Alto (5, 6 y 7); Extremo (8, 9 y 10)

Acciones Preventivas: Actuaciones o decisiones que se adoptarán para evitar que los riesgos se generen o presenten.