



## ***Diseño de un sistema sectorial de M&E para la Responsabilidad Social Empresarial de ASOCAÑA***

### ***Informe Final***

#### ***Director:***

*Mauricio Olivera*

#### ***Investigadores:***

*Rafael Gómez*

*Francisco Quiróz*

#### ***Asistentes de investigación:***

*Anamaría Tibocha*

*Claudia Quintero*

*Julián Moreno*

***Bogotá D.C., Diciembre de 2010***

## TABLA DE CONTENIDO

Tablas .....	11
Siglas y Abreviaciones .....	13
1. Introducción.....	14
A. El enfoque gerencial de la Responsabilidad Social Empresarial en el sector Azucarero .....	15
I. Importancia del M&E orientado al logro de resultados.....	17
2. Conceptos centrales del M&E orientado a resultados .....	19
A. Cadena de valor.....	19
B. Monitoreo orientado a resultados.....	20
C. Evaluación .....	22
D. Tipología de indicadores .....	23
E. Uso de la información y reportes .....	27
3. Fundamentos del sistema de M&E de la responsabilidad Social Empresarial .....	30
A. Planeación estratégica del sector .....	31
B. Análisis social municipal.....	33
I. Selección de los municipios e información de soporte .....	34
II. Metodología .....	37
III. Resultados del análisis municipal.....	37
IV. Problemáticas transversales y recomendaciones .....	46
C. Análisis de inversión en RSE .....	48
Pilar bienestar social .....	50
Pilar medio ambiente.....	52
Pilar desarrollo económico .....	54
4. El Sistema .....	55

A.	Monitoreo a la RSE .....	57
B.	Evaluación .....	58
C.	Metodología de asignación .....	59
5.	Monitoreo a la rse.....	60
A.	Módulos .....	61
I.	Módulo de administración .....	62
II.	Módulo de registro y consulta de información.....	62
III.	Módulo de indicadores .....	64
IV.	Módulo de tablero de control.....	65
B.	Usuarios.....	65
I.	Usuarios internos .....	65
II.	Usuarios externos.....	67
C.	Roles y procedimientos de M&E .....	68
I.	Ingenios .....	69
II.	Asocaña .....	69
III.	Cenicaña .....	69
IV.	Usuarios externos.....	70
6.	Reportes y uso de la información .....	71
A.	Tipos de reportes .....	71
B.	Reportes de divulgación externa.....	71
A.	Documentos internos de trabajo .....	83
B.	Divulgación de la información.....	87
7.	Portafolio de indicadores.....	89
A.	Estructura de los indicadores .....	89
B.	Indicadores .....	91

I.	Indicadores BSI .....	92
II.	Indicadores GRI .....	95
III.	Indicadores sociales .....	96
IV.	Intersecciones temática de los indicadores .....	100
C.	Formatos Y hojas de vida de los indicadores .....	104
I.	Formatos de los indicadores .....	104
	Hojas de vida de los indicadores.....	108
	Formatos indicadores legales BSI .....	117
8.	Evaluación .....	119
A.	Tipos y alcance .....	119
I.	Evaluaciones de impacto.....	119
II.	Evaluaciones de resultado.....	122
III.	Evaluaciones ejecutivas.....	123
B.	Bitácora para el desarrollo de la función de evaluación en el sector .....	124
9.	Metodología de asignación.....	125
A.	Descripción general.....	125
B.	Componentes .....	125
C.	Uso.....	127
10.	Recomendaciones finales.....	131
Anexos.....		133
Anexo 1. Análisis municipal dos municipios cañicultores .....		133
I.	Selección de los municipios e información de soporte.....	134
2.	Metodología.....	136
3.	Resultados del análisis municipal.....	136
4.	Problemáticas transversales y recomendaciones .....	166

Anexo 2. Complemento jurídico de los indicadores legales BSI.....	169
Anexo 3. Hojas de vida de los indicadores .....	179
I.    Indicadores BSI .....	179
II.   Indicadores GRI .....	235
III.  Indicadores sociales .....	255
IV.  Indicadores sociales complementarios .....	274
Anexo 4. Correspondencia indicadores BSI - GRI .....	302

## ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Cadena de valor .....	20
Ilustración 2 Monitoreo orientado a resultados .....	21
Ilustración 3 Tipos de evaluaciones .....	23
Ilustración 4 Criterios de calidad CREMA de los indicadores.....	25
Ilustración 5 Triángulo de la calidad de la información .....	25
Ilustración 6: <i>Cadena de valor e indicadores</i> .....	26
Ilustración 7 Ejemplo de indicadores asociados a la cadena de valor. ....	27
Ilustración 8 Esquema de reportes del sistema de M&E del sector .....	29
Ilustración 9: Fundamentos del sistema .....	30
Ilustración 10 Índice municipal de pobreza .....	39
Ilustración 11 Índice de pobreza – mayor área en caña de azúcar .....	40
Ilustración 12 Índice de pobreza – municipios con Ingenio .....	40
Ilustración 13 Índice de pobreza – población vulnerable .....	42
Ilustración 14 Índice de pobreza – población vulnerable y mayor área en caña.....	42
Ilustración 15 Índice de pobreza – población vulnerable e Ingenio localizado en el municipio.....	43
Ilustración 16 Índice de escolaridad en la población de corteros.....	44
Ilustración 17 Índice de escolaridad en la población de corteros – mayor área de caña.....	45
Ilustración 18 Índice de escolaridad en la población de corteros – Ingenio localizado en el municipio.....	46
Ilustración 19: Mapa simplificado de la RSE en el sector azucarero .....	49
Ilustración 20: Mapa simplificado de la RSE en el sector azucarero Pilar: Bienestar social .....	50
Ilustración 21. Mapa simplificado de la RSE en el sector azucarero Pilar: Medio ambiente .....	52
Ilustración 22. Mapa simplificado de la RSE en el sector azucarero Pilar: Desarrollo económico ..	54

Ilustración 23: Instrumentos del Sistema de M&E.....	55
Ilustración 24: Instrumentos del Sistema de M&E y ciclo de la gestión .....	56
Ilustración 25: Descripción funcional básica del monitoreo a la RSE.....	57
Ilustración 26: Modelo general del instrument de monitoreo .....	60
Ilustración 27: Módulos del aplicativo de monitoreo .....	61
Ilustración 28: Secuencia de funciones del módulo de consulta .....	63
Ilustración 29: Secuencia de funciones del módulo de indicadores .....	64
Ilustración 30: Esquema general de roles y procedimientos .....	68
Ilustración 31. Reporte GRI: insumos y medios .....	72
Ilustración 32. Ejemplo de indicadores para el reporte GRI .....	73
Ilustración 33. Ejemplo reporte GRI .....	74
Ilustración 34. Ejemplo de reporte BSI.....	75
Ilustración 35 Reporte social: insumos y medios.....	76
Ilustración 36 Ejemplo de reporte social para las comunidades .....	77
Ilustración 37 Ejemplo de reporte social para las comunidades .....	77
Ilustración 38 Casos exitosos: insumos y medios.....	78
Ilustración 39 Ejemplo de reporte casos exitosos.....	79
Ilustración 40 Ejemplo de reporte casos exitosos.....	80
Ilustración 41 Historias de vida: insumos y medios .....	81
Ilustración 42 Memoria Institucional: insumos y medios .....	83
Ilustración 43. Tipos de reporte y estrategia de comunicaciones .....	88
Ilustración 44 Estructura general de los indicadores .....	90
Ilustración 45 Ejemplo estructura general de un indicador .....	91
Ilustración 46 Intersección de indicadores:Pilares.....	100
Ilustración 47 Intersección de indicadores: Pilar Bienestar Social.....	101

Ilustración 48 Intersección de indicadores: Pilares.....	102
Ilustración 49 Intersección de indicadores: Pilar Desarrollo Económico .....	103
Ilustración 50. Formato cualitativo indicadores legales BSI.....	118
Ilustración 51. Ejemplo del PAJ .....	126
Ilustración 52. Estructura jerárquica .....	128
Ilustración 53: Índice municipal de pobreza .....	138
Ilustración 54: Índice municipal de educación.....	139
Ilustración 55: Índice municipal de salud.....	140
Ilustración 56: Índice de desempeño fiscal municipal .....	141
Ilustración 57: Índice municipal de violencia .....	142
Ilustración 58: Índice de pobreza – mayor área en caña de azúcar.....	143
Ilustración 59: Índice de educación – mayor área en caña de azúcar .....	144
Ilustración 60: Índice de salud – mayor área en caña de azúcar .....	144
Ilustración 61: Índice de desempeño fiscal – mayor área en caña de azúcar.....	145
Ilustración 62: Índice de violencia – mayor área en caña de azúcar.....	145
Ilustración 63: Índice de pobreza – municipios con Ingenio.....	146
Ilustración 64: Índice de educación – municipios con Ingenio .....	146
Ilustración 65: Índice de salud – municipios con Ingenio .....	147
Ilustración 66: Índice de desempeño fiscal – municipios con Ingenio.....	147
Ilustración 67: Índice de violencia – municipios con Ingenio.....	148
Ilustración 68: Índice de pobreza – población vulnerable .....	149
Ilustración 69: Índice de educación – población vulnerable.....	150
Ilustración 70: Índice laboral– población vulnerable .....	150
Ilustración 71: Índice de fecundidad adolescente – población vulnerable.....	151
Ilustración 72: Índice de pobreza – población vulnerable y mayor área en caña.....	152



Ilustración 73: Índice de educación – población vulnerable y mayor área en caña .....	152
Ilustración 74: Índice laboral – población vulnerable y mayor área en caña.....	153
Ilustración 75: Índice de fecundidad adolescente – población vulnerable y mayor área en caña .	153
Ilustración 76: Índice de pobreza – población vulnerable e Ingenio localizado en el municipio....	154
Ilustración 77: Índice de educación – población vulnerable e Ingenio localizado en el municipio	154
Ilustración 78: Índice laboral – población vulnerable e Ingenio localizado en el municipio.....	155
Ilustración 79: Índice de fecundidad adolescente – población vulnerable e Ingenio localizado en el municipio.....	155
Ilustración 80: Índice de escolaridad en la población de corteros.....	157
Ilustración 81: Índice de hacinamiento en la población de corteros .....	158
Ilustración 82: Índice de gestación adolescente en la población de corteros .....	159
Ilustración 83: Gestación y hacinamiento .....	159
Ilustración 84: Índice de violencia en la población de corteros.....	160
Ilustración 85: Golpes y hacinamiento.....	160
Ilustración 86: Muertes violentas y tasa de homicidios.....	161
Ilustración 87: Índice de escolaridad en la población de corteros – mayor área de caña .....	162
Ilustración 88: Índice de hacinamiento en la población de corteros – mayor área de caña .....	162
Ilustración 89: Índice de gestación adolescente en la población de corteros – mayor área de caña .....	163
Ilustración 90: Índice de violencia en la población de corteros – mayor área de caña .....	163
Ilustración 91: Índice de escolaridad en la población de corteros – Ingenio localizado en el municipio.....	164
Ilustración 92: Índice de hacinamiento en la población de corteros – Ingenio localizado en el municipio.....	165
Ilustración 93: Índice de gestación adolescente en la población de corteros – Ingenio localizado en el municipio .....	165

Ilustración 94: Índice de violencia en la población de corteros – Ingenio localizado en el municipio .....	166
--	-----

## TABLAS

Tabla 1 Muestra selección de municipios cañicultores .....	36
Tabla 2 Índices de desempeño nivel municipal.....	38
Tabla 3 Muestra de la encuesta ICBF – Universidad Javeriana .....	43
Tabla 4 Resumen documentos de trabajo interno: insumos y medios.....	86
Tabla 5 Indicadores Sistema M&E.....	92
Tabla 6 Indicadores BSI .....	93
Tabla 7 Indicadores GRI.....	95
Tabla 8 Propuesta inicial Indicadores Sociales.....	97
Tabla 9 Indicadores sociales sistema M&E .....	98
Tabla 10 Indicadores sociales Sistema M& .....	99
Tabla 11 Indicadores Pilar Bienestar Social.....	101
Tabla 12 Indicadores Pilar Medio Ambiente .....	102
Tabla 13 Indicadores Pilar Desarrollo Económico .....	103
Tabla 14 Formato de indicadores BSI y GRI .....	104
Tabla 15 Formato de indicadores sociales .....	104
Tabla 16 Formato de información de variables .....	106
Tabla 17 Formato de información de factores de conversión .....	106
Tabla 18 Formato de información de macrovariables .....	107
Tabla 19 Formato de Hoja de Vida de los Indicadores BSI y GRI .....	109
Tabla 20 Hoja de vida indicador BSI 5.1 .....	110
Tabla 21 Hoja de vida indicador BSI 3.1.1 .....	111
Tabla 22 Hoja de vida indicador BSI 4.1.1 .....	112

Tabla 23 Hoja de vida indicador GRI EN30 .....	112
Tabla 24 Hoja de vida indicador GRI EN3 .....	113
Tabla 25 Hoja de vida indicador GRI LA4 .....	114
Tabla 26 Formato de Hoja de Vida de los Indicadores Sociales .....	115
Tabla 27 Hoja de vida indicador PE1.2 .....	116
Tabla 28 Hoja de vida indicador PE3.1 .....	117
Tabla 29 Formato indicadores legales BSI.....	118
Tabla 30 Medidas de impacto .....	121
Tabla 31. Matriz de comparaciones pareadas de criterios .....	128
Tabla 32. Matriz auxiliar de criterios.....	129
Tabla 33. Matriz de comparaciones pareadas de sub criterios .....	129
Tabla 34. Matriz auxiliar de sub criterios .....	129
Tabla 35. Ponderaciones de criterios y sub criterios .....	130
Tabla 36: Muestra seleccionada de municipios cañicultores.....	135
Tabla 37: Índices de desempeño nivel municipal .....	137
Tabla 38: Muestra de la encuesta ICBF – Universidad Javeriana.....	156

## SIGLAS Y ABREVIACIONES

Asocaña: Asociación de Cultivadores de Caña de Azúcar

BSI: Better Sugar Initiative

CTA: Cooperativa de Trabajo Asociado

CERAC: Centro de Recursos para el Análisis de Conflictos

DANE: Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas

DNP: Departamento Nacional de Planeación

ICBF: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar

ICV: Índice de Calidad de Vida

M&E: Monitoreo y Evaluación

UN: Naciones Unidas

NBI: Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas

PAJ: Proceso Analítico Jerárquico

PIB: Producto Interno Bruto

RUPD: Registro Único de Población Desplazada

RSE: Responsabilidad Social y Ambiental Empresarial

GRI: La Iniciativa Global de Reporte

SISBEN: Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente informe es el resultado final de la consultoría adelantada por Fedesarrollo entre los meses de Mayo y Diciembre del año en curso con el objetivo de diseñar un sistema de Monitoreo y Evaluación (M&E) de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) del sector azucarero colombiano. Dos conceptos definen la estrategia metodológica utilizada a lo largo del proyecto: su carácter consensual y participativo. Antes que definir de antemano los contenidos y los temas que articulan el sistema de M&E de la RSE del sector azucarero, éstos se construyeron a partir del diálogo y la retroalimentación constante entre los equipos de trabajo de Fedesarrollo y de Asocaña, como representante de los ingenios y cultivadores de caña del país. Por ello se privilegió el taller como herramienta para definir la ruta de implementación del proyecto, elaborar la propuesta del diseño general del sistema, de su portafolio específico de indicadores, del análisis de la realidad social y económica de los municipios del área de influencia del sector, y de las herramientas complementarias que se presentan a lo largo del informe: la metodología de asignación de la inversión y las funciones de evaluación de la inversión en RSE.

Bajo dicho enfoque, la participación de los ingenios a lo largo del proceso fue fundamental. La información aportada por los ingenios y, en general, sus ideas, críticas y sugerencias permitieron refinar cada uno de los instrumentos que contempla el sistema de M&E y adaptarlos a las necesidades y expectativas del sector.

En total, se realizaron 11 talleres Asocaña-Fedesarrollo; 6 visitas a ingenios en las que se presentaron los principales avances del diseño del sistema, se recogieron recomendaciones e información relativa a los programas y proyectos en RSE que los ingenios adelantan en sus áreas de influencia;<sup>1</sup> 2 talleres de presentación del portafolio de indicadores y del diseño del sistema con los gerentes de recursos humanos de los ingenios; y, finalmente, 2 talleres generales con la participación de los principales responsables de la RSE de los trece ingenios del sector.

El informe está organizado en 10 capítulos. Los cinco primeros giran alrededor de los conceptos básicos de los sistemas de Monitoreo y Evaluación (M&E) orientados a resultados (capítulo 2); los fundamentos del sistema de M&E para la RSE del sector Azucarero (capítulo 3); los principales instrumentos que componen el sistema de M&E del sector: la función de monitoreo, la función de evaluación y la metodología de asignación de la inversión (capítulo 4); y los módulos que componen el sistema, los usuarios, sus roles y procedimientos (capítulo 5).

---

<sup>1</sup> Ingenios Carmelita, Incauca, Pichichí, Manuelita, La Cabaña y Fundación Caicedo-González.

Los siguientes cuatro capítulos describen detalladamente los instrumentos presentados en el capítulo 4: la función de monitoreo se desagrega en los reportes que produce el sistema, los usos de la información (capítulo 6) y el portafolio de indicadores (capítulo 7). El capítulo siguiente, por su parte, analiza tres tipos de evaluaciones (de impacto, de resultado y ejecutivas) que son útiles para que el sector evalúe el desempeño y los efectos de sus inversiones y complementa la función de monitoreo. Acto seguido, se presenta una descripción general de la metodología de asignación de la inversión en RSE, su articulación con el sistema de M&E, su funcionamiento operativo y sus usos (capítulo 9). El informe finaliza con una serie de recomendaciones puntuales sobre la implementación y sostenibilidad del sistema de M&E.

En lo que resta de la introducción se hace referencia al enfoque gerencial de la RSE y la importancia de los sistemas de M&E orientados a resultados.

#### A. EL ENFOQUE GERENCIAL DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL EN EL SECTOR AZUCARERO

Las dinámicas sociales y económicas actuales han transformado la función de la empresa: ésta deja de limitarse a la obtención de beneficios por parte de sus propietarios y se convierte en un agente que interactúa con diversos grupos de interés, afectando finalmente el bienestar de la sociedad en general. De esta manera el concepto del gasto social empresarial como un acto filantrópico, evoluciona en el concepto más amplio de Responsabilidad Social Empresarial (RSE).

Aunque el concepto de RSE nace en los años treinta, es sólo en la década de los noventa cuando efectivamente se da la transformación y surge a nivel global la nueva manera de entender la labor de la empresa dentro de la sociedad. Este fenómeno se presenta, entre otras razones, por la creciente preocupación de algunos sectores y organizaciones respecto al medio ambiente y al concepto de desarrollo sostenible, que deriva en la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en 1992. Aparte de las consideraciones medioambientales, la agenda de la RSE se ha visto impulsada por otras iniciativas globales como los Objetivos de Desarrollo del Milenio, el Pacto Global lanzado por las Naciones Unidas en el año 2000, e iniciativas surgidas de las mismas corporaciones y de la sociedad civil, como las Alianzas Corporativas para el Desarrollo (*Business Partnerships for Development*), los Principios de Ecuador, el Concejo Empresarial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD, por sus siglas en inglés) y La Iniciativa Global de Reporte (GRI), entre otros.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Cfr. World Bank (2006), *Beyond Corporate Social Responsibility: The Scope for Corporate Investment in Community Driven Development*, Washington: World Bank, pp. 10-11.

El nuevo concepto de RSE se caracteriza por incorporar *lo público*, en el sentido del interés general y el bienestar de la sociedad, en las decisiones, los códigos de conducta, los impactos y las actividades de las empresas y corporaciones privadas. Esta nueva conciencia de lo público implica balancear los intereses legítimos de los distintos grupos de interés (*stakeholders*) tanto internos (accionistas, propietarios, empleados) como externos (comunidades, proveedores, asociaciones empresariales, gobiernos en sus diferentes niveles).<sup>3</sup> Lo anterior da paso a la idea de vincular la RSE con los aspectos del “triple resultado”: el valor central que guía las empresas es su contribución al desarrollo económico, social y ambiental de manera sostenible.

En este contexto se inserta la gerencia social como un conjunto de conocimientos, prácticas y técnicas que tienen como horizonte la creación de valor público. Mediante este concepto se alude al hecho que las organizaciones no sólo se hacen responsables del cumplimiento de la ley y de sus mandatos internos, sino también del impacto y la pertinencia de sus actividades económicas, sociales y ambientales.<sup>4</sup> Este enfoque gerencial de la RSE implica, como puede advertirse, una dimensión estratégica que va desde la gestión programática, política y organizacional de la RSE, pasa por la responsabilidad de los impactos y la pertinencia de las intervenciones, y exige tecnologías sociales apropiadas para medir, hacerle seguimiento y evaluar dichas intervenciones.

---

## LA RSE DEL SECTOR AZUCARERO Y EL ENFOQUE GERENCIAL

La RSE en el sector azucarero ha ido evolucionando a lo largo de la historia del sector. En sus inicios, la Responsabilidad Social tiene un enfoque de asistencia al desarrollo,<sup>5</sup> privilegiando la construcción, el mantenimiento de obras para la comunidad y las obras de carácter filantrópico. Muestra de ello son los proyectos liderados por el sector a finales de la década de 1980, como parte de una iniciativa destinada a apoyar y complementar, desde el sector privado, las prioridades establecidas en el Plan Nacional de Rehabilitación del Gobierno Barco. Construcción de obras de infraestructura social básica y aportes a distintas iniciativas en educación, entre otros, son proyectos destacados de la etapa.

A partir de los años 1990, el enfoque de asistencia al desarrollo da paso al enfoque promocional de la RSE. En este nuevo enfoque, los aportes se realizan a través de dos vías: los ingenios siguen aportando y ejecutando proyectos sociales y ambientales en sus respectivas

---

<sup>3</sup> Garriga, Elisabet and Domènec, Melé (2004), “Corporate Social Responsibility Theories: Mapping the Territory”, *Journal of Business Ethics*, 53, pp. 60-62.

<sup>4</sup> Mokate, Karen y José Jorge Saavedra (2006), *Gerencia Social: Un Enfoque Integral para la Gestión de Políticas y Programas Sociales*, Washington: Banco Interamericano de Desarrollo.

<sup>5</sup> Ver ASOCAÑA, 2005. “Informe Anual 2004-2005: Aspectos generales del sector azucarero 2004-2005”, Asocaña, Cali, pp. 15-16.



áreas de influencia y, el sector, a través de Asocaña, coordina y gestiona iniciativas que son implementadas en alianza con organizaciones de la sociedad civil o instituciones oficiales del orden nacional, regional y local.<sup>6</sup>

Cabe destacar que bajo esta nueva perspectiva se dan importantes profundizaciones en el diseño institucional relacionado con la gerencia de la RSE. Un ejemplo de ello es la creación del Departamento de Desarrollo Social en 1991 a nivel sectorial y del comité de Bienestar Social como mecanismo de coordinación intersectorial. Estos desarrollos tempranos en el diseño institucional se reflejan actualmente en el área de Gestión Social y Ambiental (órgano de la presidencia de Asocaña encargado de la gestión en RSE) y en varios comités técnicos intersectoriales donde se discuten y coordinan diversos temas relacionados con la RSE.

---

## I. IMPORTANCIA DEL M&E ORIENTADO AL LOGRO DE RESULTADOS

Como se señaló, el cambio conceptual en la manera de abordar la RSE presupone un cambio sustantivo en la manera de monitorear y evaluar las intervenciones. Es preciso evolucionar de los sistemas clásicos de M&E enfocados en la gestión hacia el M&E orientado al logro de resultados.

El análisis de los efectos en el bienestar (resultados e impactos) es importante para apoyar la toma de decisiones y, a su vez, para fortalecer la capacidad sectorial de respuesta ante las crecientes demandas de los grupos de interés en aspectos sociales, ambientales y de calidad. El manejo adecuado de estos aspectos incide directamente en la competitividad del sector en los mercados, en el clima laboral y en el entorno social en el cual se desarrolla la actividad productiva. La diversidad de los grupos de interés implica un mayor reto para la RSE, en un escenario globalizado que abarca desde grupos de interés locales hasta organismos multilaterales con representación internacional, determinantes en la orientación de los consumidores.

El sector azucarero colombiano viene avanzando decididamente en este cambio de paradigma y se dirige hacia la adopción plena del principio de triple resultado con el fin de generar beneficios sociales, ambientales y económicos en su actividad. Empezando por su abordaje bajo un enfoque regional de las dimensiones ambiental y social; su articulación al proceso de planeación estratégica sectorial tomando la sostenibilidad como uno de sus imperativos; su adhesión voluntaria a las más importantes iniciativas internacionales en la materia y su contribución al desarrollo económico regional y nacional. Tendencias que hablan de la voluntad

---

<sup>6</sup> Ibíd, p. 17.

del sector de estar a tono con las tendencias contemporáneas de la RSE y la generación de valor público mediante la gerencia social.

En efecto, el primer estudio realizado por Fedesarrollo en el año 2009 “Impacto socioeconómico del sector azucarero colombiano en la economía nacional y regional” evidencia los impactos generados por el sector azucarero en la economía del país y, en particular, en la economía del Valle geográfico del Río Cauca. Los resultados de este estudio evidencian impactos importantes en las condiciones socioeconómicas de los municipios con área de influencia de la caña. En promedio, se afirma en el estudio, estos municipios cuentan con niveles de bienestar superiores a los municipios agrícolas del país y al promedio nacional. Entre las principales recomendaciones del estudio se encuentra *“Una divulgación más detallada y sistemática de las acciones en Responsabilidad Social Empresarial (RSE). Esta sistematización de la información debe además permitir medir la gestión y los productos de la RSE, pero también los impactos específicos que este gasto tiene sobre las comunidades beneficiadas. (...) La mejor manera de dar respuesta a esta necesidad es mediante la implementación de un sistema de seguimiento y evaluación”*.<sup>7</sup>

De esta forma, el presente sistema de M&E se constituye como una herramienta gerencial que va a servir de apoyo a la toma de decisiones de inversión en RSE. Para responder a los retos que plantea la gerencia social, está orientado a medir y generar información sistemática y oportuna sobre el logro de resultados sectoriales, siendo útil para el sector y los grupos de interés externos. Por lo anterior, está dirigido, igualmente, a servir de soporte en los procesos participativos y de relacionamiento con pobladores, sociedad civil, gobierno y clientes del sector.

---

<sup>7</sup> Arbeláez, María Angélica, Alexander Estacio y Mauricio Olivera (2010), *Impacto socioeconómico del sector azucarero colombiano en la economía nacional y regional*, Bogotá: Fedesarrollo, pp. 84-85.

## 2. CONCEPTOS CENTRALES DEL M&E ORIENTADO A RESULTADOS

En la presente sección se exponen los conceptos centrales del monitoreo y la evaluación bajo el enfoque orientado al logro de resultados. Este enfoque es determinante en el diseño del sistema de M&E de la RSE del Sector Azucarero, por lo cual es importante definir y delimitar los conceptos clave utilizados a lo largo del presente documento.

### A. CADENA DE VALOR

La cadena de valor es un enfoque que tiene como propósito articular de manera lógica las intervenciones que desarrolla una organización a los efectos esperados de las mismas. Parte de identificar modelos lógicos que relacionan los niveles de las intervenciones con los resultados asociables a los objetivos de gestión.

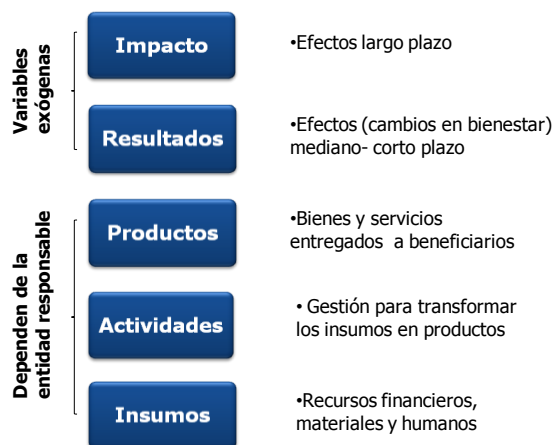
La secuencia de una intervención parte de recursos físicos, humanos y financieros (nivel de insumos). Los insumos son transformados a través de actividades de gestión en productos, correspondientes a un bien o servicio final para los diferentes grupos de interés. Esta primera parte de la secuencia de la cadena de valor corresponde a lo que comúnmente se denomina la gestión o ejecución de un programa o de un proyecto. Se desarrolla y depende de la entidad u organización responsable del programa.

La intervención se enfoca en generar efectos, entendidos como cambios en el bienestar de la población objetivo. Los resultados son efectos directos y de corto plazo, mientras que los impactos son efectos perdurables o estructurales en el mediano y largo plazo.<sup>8</sup> Esta última parte de la secuencia está afectada por variables exógenas (Ilustración 1).

---

<sup>8</sup> Gomez, R. Huertas, O. *Sistema de Monitoreo y Evaluación programa PAVIREC*. Oficina Asesora de paz Gobernación del Cesar. 2010.

### Ilustración 1 Cadena de valor

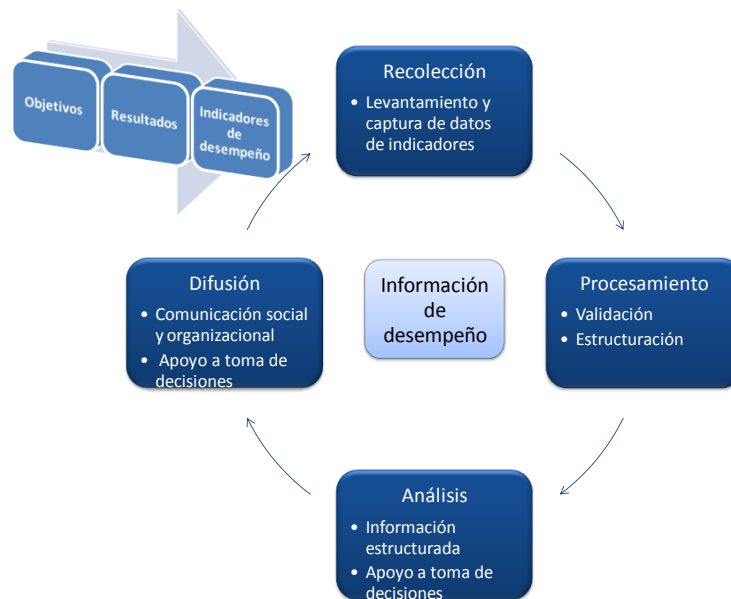


## B. MONITOREO ORIENTADO A RESULTADOS

El monitoreo orientado a resultados es un proceso continuo de recolección, procesamiento, análisis y difusión de información con base en indicadores que apoyan la valoración en el tiempo del logro de intervenciones (políticas, programas o proyectos). Su foco de medición lo constituyen los *resultados* generados por dichas intervenciones, siendo consecuencia de la provisión de productos

El monitoreo orientado a resultados se apoya en el uso de indicadores de desempeño que sirven para medir los efectos, entendidos como cambios deseados en una función determinada de bienestar en la sociedad. Los resultados corresponden a objetivos de política, misionales o estratégicos que definen dicha función de bienestar.

## Ilustración 2 Monitoreo orientado a resultados



Los resultados se deben desagregar a fin de responder a las siguientes preguntas:

- |              |  |
|--------------|--|
| ¿Para quién? | (Definiendo los beneficiarios de la intervención)                      |
| ¿Dónde?      | (Ubicación de los beneficiarios)                                       |
| ¿Cuánto?     | (Cambio esperado o meta de la variable objetivo que mide el indicador) |
| ¿Cuándo?     | (marco temporal en el cuál se va dar el cambio esperado)               |

Los indicadores de resultado en consecuencia corresponden a la métrica definida para determinar el cumplimiento de los efectos.

El enfoque se fundamenta en la aplicación de la “cadena de valor”, la cual articula insumos, productos y resultados de manera lógica. Los productos corresponden a insumos transformados a través de la gestión que a su vez inciden directamente en la obtención de resultados deseados. El enfoque reconoce de manera explícita que los resultados son consecuencia, en parte, de la generación de productos. Es decir, en su logro inciden aspectos bajo control de la gestión y factores fuera de control (exógenos). Por ello, el objetivo del monitoreo orientado a resultados no es realizar análisis de causalidad sobre la incidencia de una intervención determinada en la generación de efectos sobre el bienestar. Su utilidad principal radica en:

- Apoyar la focalización de la inversión hacia el logro de resultados priorizados.
- Medir la eficacia de la inversión articulando la cadena de valor, para lo cual emplea indicadores de desempeño relacionados lógicamente en los diferentes niveles de la cadena.
- Estructurar y sistematizar información que indica qué tanto se están logrando los resultados esperados a través de diferentes estrategias de intervención.
- Constituir una fuente confiable y permanente de información para los diferentes grupos de interés, facilitando así procesos de reporte, rendición de cuentas, participación y concertación.

En esencia, el monitoreo orientado a resultados es una herramienta gerencial de apoyo a la toma de decisiones. Al permitir el análisis de información estructurada, oportuna y confiable, facilita procesos de ejecución, planeación, asignación de recursos e interacción con grupos de interés.

## C. EVALUACIÓN

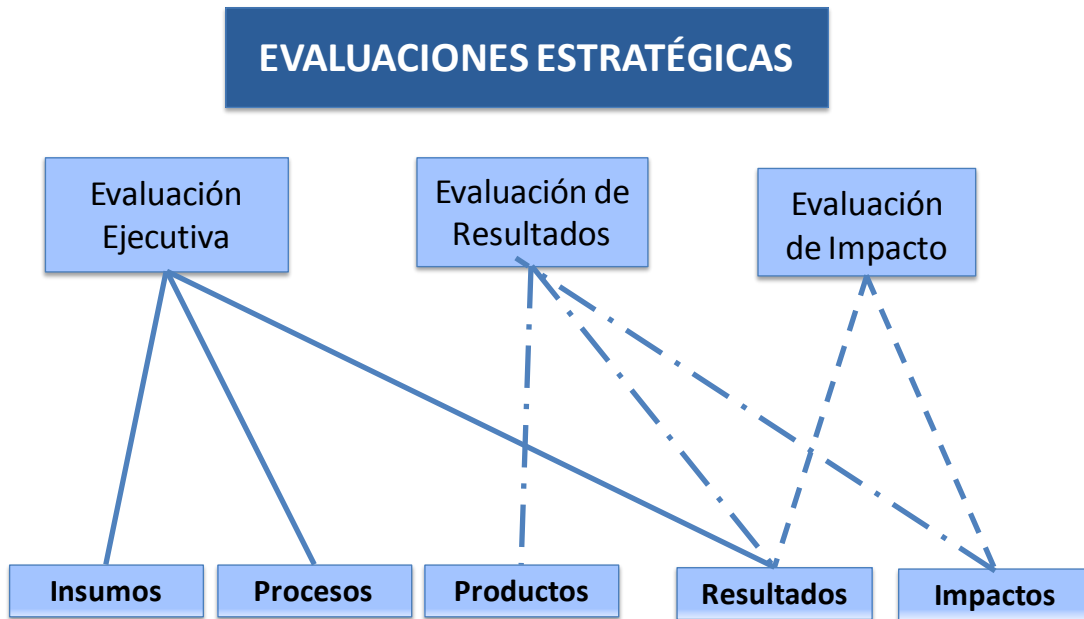
La evaluación es una herramienta que permite cuantificar los resultados e impactos de los programas o políticas a través de un proceso de información, interpretación y valoración para la toma de decisiones y para la mejora de procesos. A diferencia del monitoreo que no estudia causalidad la evaluación se efectúa para conocer, de primera mano, los efectos causales del programa o política sobre la población que ha participado (grupo de tratamiento). Al mismo tiempo, es una herramienta de retroalimentación que sirve para el diseño de los proyectos, programas y políticas haciéndolas más eficientes y efectivas en el logro de sus objetivos. Por ende, su rol en el ciclo de los proyectos es fundamental, pues a través de estos, es posible hacer una mejor planeación y gestión, priorizar recursos hacia los proyectos que más impacto generan, aumentar el apoyo a los programas evaluados e incluso hacer modificaciones durante la implementación del programa que permitan tener mejores resultados e impactos.

Existen diferentes tipos de evaluación y se clasifican según su alcance en relación a la posibilidad de responder determinadas preguntas sobre la eficacia o eficiencia de un proyecto o programa. El orden secuencial de la cadena de valor de un proyecto o programa se compone de insumos, procesos, actividades, productos, resultados e impactos. Al interior de este orden secuencial es posible hacer distintos tipos de evaluaciones entre las que se destacan las evaluaciones ejecutivas, de resultados y de impacto.

Es importante mencionar que cada tipo de evaluación valora distintos aspectos de los programas y responde diferentes preguntas. No obstante, son herramientas complementarias que permiten hacer un análisis profundo de los resultados e impactos del programa. La

Ilustración 3 muestra los distintos tipos de evaluación que se pueden hacer en cada eslabón de la cadena de valor. En una sección posterior (capítulo 8) se profundiza en cada tipo de evaluación.

**Ilustración 3 Tipos de evaluaciones**



En suma, los sistemas de M&E demandan un conjunto de evaluaciones al final de la cadena de valor que permitan conocer los efectos de los programas en la población tratada. Es posible determinar dichos efectos durante la misma ejecución del programa o una vez finalizado. La información recolectada es de alta relevancia, en primer lugar, para establecer si los efectos del programa son los esperados y este merece ser continuado. En segundo lugar, para identificar los aciertos y fallas en los programas permitiendo que los primeros sean potencializados mientras que los segundos mitigados. Las evaluaciones brindan información técnica que puede ser divulgada (p.e reportes) con el objetivo de mostrar a los grupos de interés los beneficios que acarrea la inversión en RSE en las comunidades involucradas.

#### D. TIPOLOGÍA DE INDICADORES

Un sistema de M&E permite identificar el proceso y los avances de los proyectos, programas o actividades de manera confiable y oportuna, con el fin de reducir la incertidumbre, lograr mayor efectividad y demostrar sus impactos a través de la divulgación de información (reportes, eventos) a las partes interesadas. Para esto, un paso relevante en su construcción consiste en el diseño de indicadores. Los indicadores son la herramienta para realizar el seguimiento de los avances de las políticas, programas y proyectos de las organizaciones.

Adicionalmente, facilitan y optimizan la toma de decisiones y permiten direccionar la asignación de recursos teniendo en cuenta el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos y los resultados esperados.

Algunas definiciones de “indicador” son:

*“...una expresión cualitativa o cuantitativa observable, que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad a través de la evolución de una variable o el establecimiento de una relación entre variables”.*<sup>9</sup>

*“Conjunto explícitamente medible, o por lo menos definible, de características que identifican una cualidad específica o estatus, empleables como criterios de categorización” (PNUD).*

En general, los indicadores sirven para medir el logro o el grado de éxito de los efectos deseados, es decir, permiten medir y determinar de manera clara el avance en el cumplimiento de las metas y los objetivos.

Según el DANE, un indicador de desempeño debe cumplir con las características a continuación:<sup>10</sup>

- Simplificación: un indicador simplifica, abordando aspectos específicos de alguna área (económica, social, ambiental)
- Medición: un indicador hace comparable una dimensión en el tiempo o respecto a patrones establecidos.
- Comunicación: un indicador transmite información acerca del objeto de medición de manera unívoca.

La escogencia de los indicadores está estrechamente ligada y debe ser pertinente a las metas y los efectos que se quieren monitorear. El concepto de indicadores CREMA desarrollado por el Banco Mundial, brinda una perspectiva de las características que deben tener los indicadores para que puedan cumplir satisfactoriamente con su función, esto es, los indicadores deben ser “(...) Claros; Relevantes; Económicos; Medibles (pueden ser verificados de manera independiente); y Adecuados (sencillos y directos)” (Ilustración 4).<sup>11</sup>

---

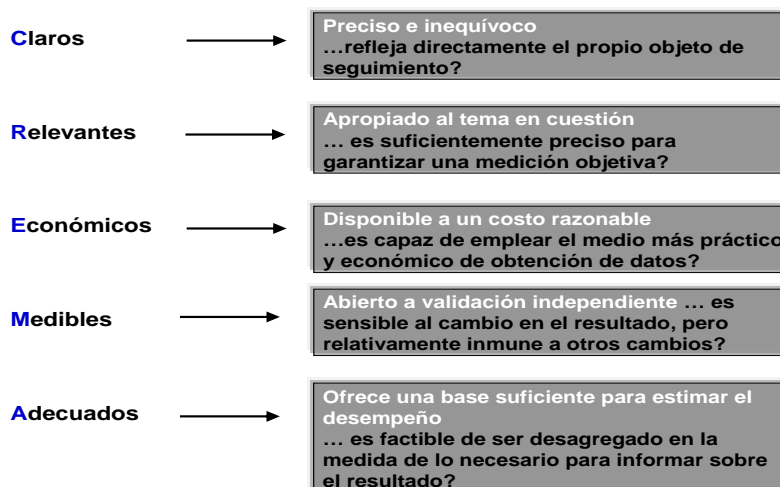
<sup>9</sup> Dane, 2009 “Guía para Diseño, construcción e Interpretación de Indicadores 2 Estrategia para el Fortalecimiento Estadístico Territorial” p. 13

<sup>10</sup> Ibid.

<sup>11</sup> Kusek, Jody; Rist, Ray, 2004. “Ten Steps to a Result-Based Monitoring and Evaluation System”. Banco Mundial, Washington DC



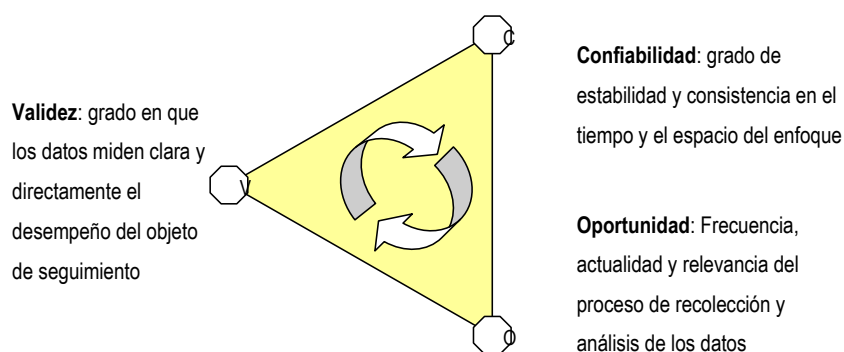
#### Ilustración 4 Criterios de calidad CREMA de los indicadores



Fuente: Basado en Kusek y Rist (2005)

Otro criterio que busca mayor calidad de los indicadores es el triángulo de la calidad de información. Este triángulo tiene en cuenta la validez, confiabilidad y oportunidad con el propósito de seleccionar indicadores que generen medidas numéricas robustas (Ilustración 5). La *Confiabilidad* hace referencia a la consistencia en la forma de recolección de datos, es decir, que sean medidos de la misma manera; la *Validez*, por su parte, es la medición de los desempeños reales y esperados; y la *Oportunidad* es la frecuencia continua de recolección, la actualidad y la disponibilidad de los datos para ser utilizados en las tomas de decisiones.

#### Ilustración 5 Triángulo de la calidad de la información



Fuente: Rist y Kusek, 2005

Como se muestra en la siguiente ilustración (6), un sistema de M&E orientado a resultados es aquel que tiene en cuenta o integra el seguimiento a los impactos y resultados, y el

seguimiento tradicional a la gestión o ejecución. Para ello es necesario crear diferentes indicadores que correspondan a la cadena de valor e identificar las posibles dificultades o fallas en la ejecución de los recursos, con el fin de realizar los ajustes necesarios de diseño o implementación. De esta manera, a partir de la cadena de valor se formulan los diferentes tipos de indicadores para cada nivel:

#### Ilustración 6: Cadena de valor e indicadores

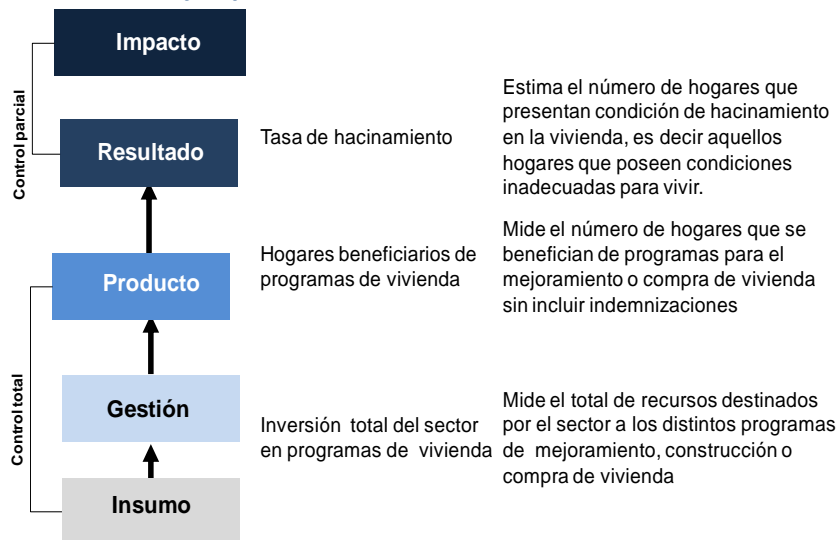
<b>Impacto</b>	Mide los <b>efectos permanentes</b> ... que reflejan una mejora general del bienestar en el largo plazo.
<b>Resultado</b>	Mide los <b>efectos</b> directos positivos generados por una intervención sobre una variable de bienestar en el corto y mediano plazo.
<b>Producto</b>	Cuantifica los <b>bienes y servicios finales</b> producidos o provistos.
<b>Gestión</b>	Cuantifica las <b>acciones</b> y procesos ejecutados para la generación de un bien o servicio final
<b>Insumo</b>	Cuantifica los <b>recursos</b> físicos, humanos y financieros utilizados.

Fuente: Basado en Kusek y Rist (2005)

En los insumos, gestión y producto la institución tiene control completo sobre la intervención; a partir del nivel de *efectos*, existen factores exógenos que limitan su control. Es decir, independientemente de que la implementación sea exitosa, los resultados propuestos se pueden alcanzar o no. Para medir esto se utilizan los indicadores de resultado e impacto.

En particular, un indicador de Producto cuantifica los bienes y servicios finales producidos provistos a un grupo determinado, mientras que un indicador de Resultado mide los efectos directos e indirectos en el corto y mediano plazo como consecuencia de la intervención. Para ilustrar mejor los indicadores con respecto a su posición en la cadena de valor, a continuación se presentan algunos ejemplos (Ilustración 7):

### Ilustración 7 Ejemplo de indicadores asociados a la cadena de valor.



## E. USO DE LA INFORMACIÓN Y REPORTE

Los reportes usan la información producida por el seguimiento y la evaluación con varios fines. Uno de ellos es divulgar los hallazgos del desempeño de las políticas, programas o proyectos ante los grupos de interés internos y externos de una organización. Por medio de la difusión de información ordenada, confiable y verificable, las organizaciones rinden cuentas de sus intervenciones e impactos, y contribuyen a generar transparencia y confianza.

En segundo lugar, la elaboración de reportes, al presentar información de forma ordenada y procesada acerca de los logros, las dificultades y los retos de las intervenciones, se constituyen en una oportunidad propicia para la reflexión y el análisis al interior de las organizaciones de aquellos factores que explican el éxito o los resultados adversos de un proyecto. En este sentido, sirven como documentos de trabajo que proveen información periódica sobre tendencias y direcciones, generan oportunidades para emprender mejoras en las estrategias de ejecución y aportan, finalmente, elementos para tomar decisiones mejor informadas.

En tercer lugar, en tanto documentos, los reportes de diverso tipo contienen una parte muy importante de la memoria institucional de las organizaciones. Allí va a quedar consignada, finalmente, la historia de las intervenciones, de sus buenas prácticas y de las lecciones que pueden extraerse de los obstáculos o dificultades que surgen en la ejecución y la obtención de resultados. Al registrar todos estos elementos, los reportes aportan al fortalecimiento de la cultura y la identidad de las organizaciones.

En cuarto y último lugar, la elaboración de reportes mejora la credibilidad y ayuda a demostrar la responsabilidad y el compromiso de las organizaciones con el logro de los objetivos propuestos. Credibilidad, responsabilidad y compromiso, son factores clave a la hora de involucrar las distintas partes interesadas y de mejorar la imagen y el prestigio corporativo.

En el contexto de la RSE el reporte de los efectos sociales y ambientales de las empresas toma cada vez más fuerza. Esta tendencia ha sido impulsada por varios factores, entre los que cabe mencionar: i) las preocupaciones sobre el desempeño social y ambiental por parte de consumidores e inversionistas; ii) las demandas de información de partes interesadas internas (accionistas, empleados y asociados) y externas (gobiernos, iniciativas globales, sociedad civil) por conocer los impactos no financieros de las empresas; iii) la oportunidad percibida por las compañías de mejorar su imagen y reputación; y iv) factores de carácter político y legal (licencias, cumplimiento de normas, políticas públicas nacionales y locales).<sup>12</sup>

Estos factores explican, en parte, la proliferación de reportes de sostenibilidad y las diversas iniciativas a nivel global y nacional. Para poner un ejemplo representativo de lo anterior, en el año 2000 el Pacto Global recibió un total de 167 reportes de sostenibilidad; para el año 2009, la misma organización publicó en su página web 2452 reportes.<sup>13</sup>

El aumento en la producción de reportes ha estado acompañado en las últimas décadas de varias iniciativas que tienen por objetivo incentivar la divulgación de las prácticas en RSE y la calidad de la información que la respalda. El Pacto Global, las guías de la OECD, el Global Reporting Initiative (GRI) y el Publish What you Pay, son claras muestras de lo anterior. A estas iniciativas multilaterales y de la sociedad civil, habría que añadir los ejemplos pioneros de algunos países como Australia y Bélgica,<sup>14</sup> donde la publicación de informes de sostenibilidad está sujeta a ciertas normas, o países como Canadá, que promueven a nivel federal las prácticas en RSE y los reportes de sus actividades.<sup>15</sup>

En este contexto, el sector azucarero viene enfrentando los retos de las tendencias globales en la divulgación de información. En enero de 2010 Asocaña y 8 ingenios se adhieren al Pacto Global.<sup>16</sup> Otro proceso importante en esta misma dirección es la membresía de varios ingenios al Better Sugar Cane Initiative (BSI). De la misma manera, Asocaña se encuentra en el proceso

---

<sup>12</sup> O'Rourke, Dara (2004), *Opportunities and Obstacles for Corporate Social Responsibility Reporting in Developing Countries*, Washington: World Bank.

<sup>13</sup> Global Compact (2010), *Annual Review*, United Nations Global Compact Office, New York, p. 68.

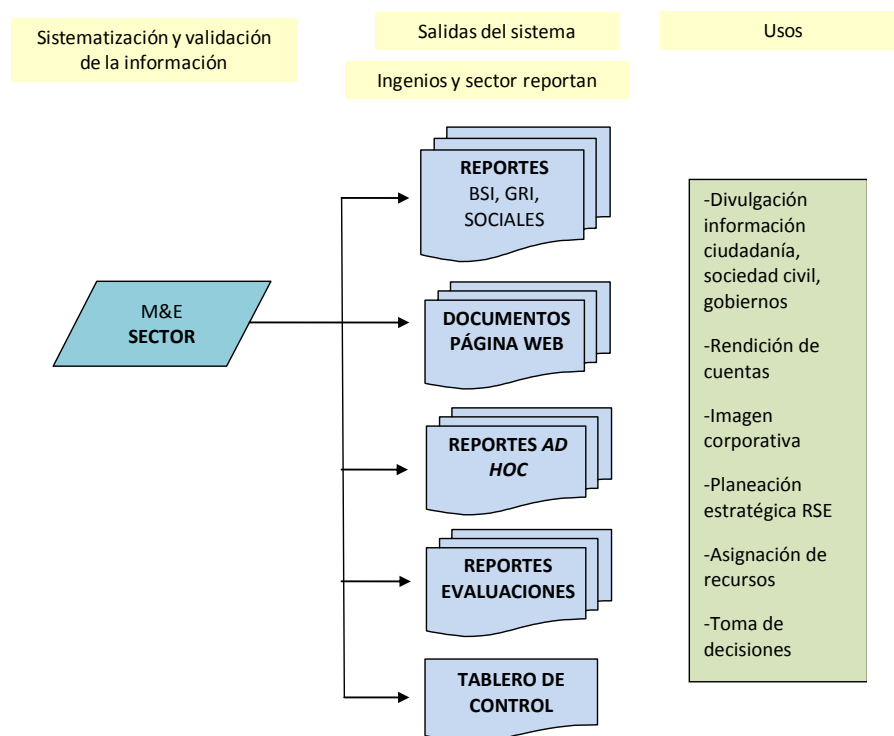
<sup>14</sup> O'Rourke, Dara, Op.cit.

<sup>15</sup> Ver: Government of Canada (2006), *Corporate Social Responsibility. An Implementation Guide for Canadian Business*, Government of Canada, Ontario.

<sup>16</sup> Asocaña (2010), *Informe anual 2009-2010*, p. 18.

de elaborar el primer informe de sostenibilidad bajo los parámetros del GRI, algunos ingenios ya cuenta con estos reportes y otros están apuntando sus esfuerzos hacia la misma dirección. Como se explicará con mayor detalle más adelante (capítulo 6), el sistema de M&E del sector azucarero tiene en cuenta los reportes y el uso de la información como una de su funciones clave. Los reportes, bajo la óptica del flujo de la información, son las salidas del sistema en forma de datos agregados y ordenados. Al igual que la entrada de información al sistema, la función de reportes incluye los insumos principales para generar informes destinados tanto a los grupos de interés externos (BSI, GRI, Pacto Global), como a los grupos de interés internos. Mediante la elaboración de reportes periódicos, publicaciones en la página web, reportes *ad hoc*, reportes de evaluaciones y el tablero de control, el esquema de reportes del sistema de M&E contempla, entre sus usos principales, la divulgación periódica de información a la ciudadanía, la sociedad civil y los gobiernos en sus diferentes niveles (ver ilustración 8). La rendición de cuentas y la imagen corporativa son dos consecuencias directamente relacionadas de la divulgación de información. Por último, los reportes son un instrumento valioso para la planeación estratégica en RSE del sector, la asignación de recursos y la toma de decisiones.

**Ilustración 8 Esquema de reportes del sistema de M&E del sector**



### 3. FUNDAMENTOS DEL SISTEMA DE M&E DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL

El diseño del sistema de M&E se ha fundamentado en tres referentes principales (Ilustración 9):

- i) El análisis a la inversión social en RSE realizada por los Ingenios directamente y por el Sector Azucarero a través de Asocaña.
- ii) El análisis de problemáticas sociales prioritarias a nivel de municipios, grupos vulnerables y de interés al interior del Valle Geográfico del Río Cauca.
- iii) La Planeación Estratégica del Sector, especialmente en su imperativo de Sostenibilidad de directa relevancia para la orientación de la RSE.

**Ilustración 9: Fundamentos del sistema**



2

Los análisis de inversión y municipal han sido hechos por el equipo técnico de Fedesarrollo, con el fin de definir los objetos de seguimiento y evaluación y la clasificación temática que

estructura el sistema. A su vez, han servido para identificar criterios tentativos incluidos en la metodología de apoyo a la asignación.

El análisis de inversión ha permitido mapear las áreas de inversión social cubiertas y, una vez cruzado con las prioridades sociales municipales (del análisis respectivo) y las prioridades sociales correspondientes a la planeación estratégica sectorial, se ha conformado el conjunto principal de indicadores de desempeño a nivel de resultados y en materia de inversión social.<sup>17</sup> Cabe anotar que el conjunto de indicadores se asocia a resultados en los cuales se estima una injerencia relevante del sector azucarero en la generación de bienestar sobre grupos de interés, con énfasis especial en la población de colaboradores y familias de ingresos relativos más bajos.

La planeación estratégica del sector ha sido empleada a su vez en la priorización y orientación de las prioridades ambientales, económicas y sociales complementarias contempladas por el sistema enmarcado en las iniciativas de BSI, GRI, e inversión del sector (p.e. Fondo de Agua por la Vida).

A continuación se describen de manera más detallada cada uno de los tres fundamentos principales del sistema.

## A. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DEL SECTOR

La planeación estratégica del sector constituye el principal referente del sistema de M&E a la RSE. Especialmente, su imperativo de sostenibilidad que busca: “promover una cultura de sostenibilidad y la adopción integral de prácticas sostenibles por parte de todos los actores del sector”.

El imperativo define iniciativas estratégicas en los siguientes aspectos, que han sido adoptados directamente por el sistema y por tanto abordados en la definición misma del sistema y a través de indicadores de desempeño:

- i. Uso racional del agua, enfatizando la adopción del balance hídrico.
- ii. Conservación del suelo

---

<sup>17</sup> Igualmente se ha diseñado un conjunto asociado al prioritario de resultados, a nivel de productos y gestión. Este conjunto no se ha incluido en el portafolio principal del sistema pero se deja como “pool de reserva” para expandir o sustituir indicadores en el futuro, una vez se haya probado el portafolio durante la implementación del sistema.

- iii. Mitigación de impactos de las quemas
- iv. Mitigación de impactos por transporte de caña
- v. Promoción de la reconversión laboral
- vi. Promoción de la evaluación
- vii. Promoción de la contratación sostenible
- viii. Promoción de la participación social articulando acciones a partir de la priorización de inversión con base en indicadores socio-económicos
- ix. Promoción de la certificación BSI, Global Compact, etc
- x. Generación de informes de sostenibilidad
- xi. Ampliación de alianzas
- xii. Comunicación sobre programas sociales y ambientales
- xiii. Liderazgo desde la Junta Directiva en materia de sostenibilidad

Del anterior grupo de iniciativas estratégicas, la vi, x, xii y xiii han sido consideradas para definir el alcance del sistema de M&E. La inclusión del instrumento de evaluación aborda directamente la iniciativa vi. El instrumento de monitoreo genera directamente los informes de sostenibilidad del sector. Conjuntamente, el M&E proveen información e insumos centrales para la comunicación sobre los programas sociales y ambientales adelantados como parte de la RSE. Por último, el sistema está dirigido a los diferentes niveles directivos y técnicos de los Ingenios y el sector, vinculando directamente a la Junta Directiva de Asocaña y las Juntas Directivas de cada Ingenio en su uso y promoción para así ejercer el liderazgo requerido para el éxito de la inversión en RSE.

El grupo restante es abordado a través de indicadores de desempeño que dan cuenta directa de los avances en cada iniciativa. Se destaca el caso de la iniciativa viii que incluye indicadores respecto a la participación y percepción social y a su vez ha sido abordada directamente en el diseño del sistema de M&E a través del ejercicio de análisis social municipal. De hecho, una de las bondades del sistema es apoyar la generación de procesos participativos soportados en la información generada por el mismo, conduciendo a dinámicas de diálogo informado en las cuales se va logrando promover la corresponsabilidad pública y privada en materia de RSE.

Por último, cabe anotar que los imperativos de competitividad y generación de valor agregado son también relevantes para el desarrollo de la RSE y han sido cubiertos desde el imperativo de sostenibilidad a través de indicadores BSI y GRI priorizados.



## B. ANÁLISIS SOCIAL MUNICIPAL

El análisis municipal permite identificar las prioridades entre los diferentes municipios en donde tiene influencia el sector. Previamente se hizo un análisis de cobertura nacional, en el cual se ha evidenciado que el conjunto de municipios en donde tiene influencia el sector presentan mejores indicadores socioeconómicos que otros municipios agrícolas del país y que el promedio nacional.<sup>18</sup> Para el sistema es importante identificar las necesidades entre los diferentes municipios en donde tiene influencia el sector azucarero.

Para esto, se estudiaron 40 municipios, a través de una metodología que utiliza varios lentes para identificar y comparar las problemáticas y necesidades a nivel municipal y en diferentes grupos de la población.

Esta sección presenta la metodología y los principales hallazgos de este análisis. El análisis busca:

- Hacer una primera aproximación a las realidades económicas y sociales de estos municipios para identificar problemáticas prioritarias de interés para la inversión en Responsabilidad Social y Ambiental Empresarial (RSE).
- Aportar criterios objetivos para el desarrollo de una metodología de apoyo a la asignación de la inversión sectorial en RSE.<sup>19</sup>

En el ejercicio se estudian variables socioeconómicas de los municipios cañicultores en tres niveles:

- a. Agregado municipal, con base en la información proveniente del informe de Fedesarrollo,<sup>20</sup>
- b. Población vulnerable, con base en la información de la Red Juntos,
- c. Población de corteros, con base en la información del ICBF y la Universidad Javeriana.<sup>21</sup>

---

<sup>18</sup> Ver Arbeláez, María Angélica, Alexander Estacio y Mauricio Olivera (2010), Impacto socioeconómico del sector azucarero en la economía regional y nacional, Fedesarrollo, Bogotá.

<sup>19</sup> El fortalecimiento institucional es una de las recomendaciones del estudio de Fedesarrollo (2009), y esta metodología permite también identificar uno o dos municipios donde se puede hacer un ejercicio piloto de fortalecimiento institucional.

<sup>20</sup> *ibid*

<sup>21</sup> Ver: Pontificia Universidad Javeriana-Cali (2010), “Análisis descriptivo de encuestas del ICBF Convenio Asocaña-ICBF y proceso de capacitación acompañamiento en el trabajo con las familias”, ICBF-Cecilia de la Fuente de Lleras, Bogotá.

Para ello se han construido índices simples empleando las principales variables socioeconómicas disponibles para los tres niveles con el propósito de medir la situación social comparativa entre los municipios cañicultores y al interior de los grupos poblacionales de interés. Al respecto, es preciso anotar que las deficiencias de información secundaria a nivel municipal limitan el alcance del ejercicio. En consecuencia, no se ha cubierto las mismas variables en cada nivel y no se cuenta con series de tiempo o datos actualizados para algunas variables.

En el primer nivel (agregado municipal) se tiene información para 37 de los 40 municipios. La información del segundo nivel (población vulnerable) incluye a 25 municipios de los 40 por la ausencia formal de Red Juntos en otros municipios a la fecha de corte de este análisis. La información del tercer nivel (población cortera) está disponible para 16 municipios, y corresponde a la encuesta del ICBF-Universidad Javeriana aplicada a los hogares de la población de corteros.

A pesar de esta serie de limitantes, el ejercicio se constituye en un referente útil para apoyar la discusión sobre prioridades de inversión en RSE en el marco del sistema de M&E dada su aproximación objetiva que contrasta información secundaria para los tres niveles secuenciales de focalización (municipio, población vulnerable y población cortera). Así mismo, el ejercicio sirve para apoyar la aproximación del sector hacia los tres niveles de gobierno (local, departamental y nacional) y la sociedad civil. De otra parte, el análisis permite identificar aquellos sectores en los cuales es recomendable mejorar (ampliar, validar y homologar) la información focalizada disponible, dadas las tendencias y problemáticas observadas.

---

## I. SELECCIÓN DE LOS MUNICIPIOS E INFORMACIÓN DE SOPORTE

La Tabla 1 muestra el conjunto de municipios cañicultores estudiados, relacionando los municipios donde se posee información para cada nivel.

Es necesario aclarar que se ha excluido del análisis a los municipios cuyas características económicas son marcadamente diferentes a los demás casos del conjunto esencialmente cañicultor, o por corresponder a capitales departamentales. Por ende Cali, Pereira, Jamundí y Yumbo han sido sustraídos del conjunto. Los dos primeros debido a que son capitales de departamento con economías diversificadas, categorías administrativas y niveles de ingreso diferentes al resto. En el caso de los dos últimos porque su economía es manufacturera (Yumbo) o recibe ingresos importantes por regalías (Jamundí).

El ejercicio parte del análisis del conjunto de todos los municipios y posteriormente se concentra en los 10 entes territoriales con mayor proporción de caña de azúcar sembrada

respecto al área municipal y al área total sembrada en el valle geográfico, así como en los 12 municipios donde se ubican los ingenios azucareros (ver Tabla 1). El énfasis en las dos clasificaciones anteriores se debe a que estas variables indican los municipios donde más influencia tiene el sector. Esta lógica aplica para los tres niveles poblacionales, el nivel agregado de toda la población, el de población vulnerable, y de población cortera.

**Tabla 1 Muestra selección de municipios cañicultores**

Departamento	Municipio	Ingenios de Influencia	Categoría 2010 (Ley 617/2000)	Población	Municipios con mayor proporción de caña de azúcar sembrada	Municipios donde se ubican los Ingenios	Municipios con información en la Base de Fedesarrollo	Municipios con información en la Base de Red Juntos	Municipios con información en la Base de ICBF-Javeriana
Caldas	Viterbo	Risaralda	6	11805			X		
Caldas	Belalcázar	Risaralda	6	11327			X		
Caldas	San José	Risaralda	6	5951			X		
Cauca	Santander de Quilichao	Cabaña, Castilla, Incauca, Mayagüez	5	80653			X		X
Cauca	Puerto Tejada	Cabaña, Castilla, Incauca, María Luisa, Mayagüez	6	44220	X		X	X	X
Cauca	Caloto	Cabaña, Castilla, Incauca, Mayagüez	6	36901			X	X	
Cauca	Miranda	Cabaña, Castilla, Incauca	6	31967	X	X	X	X	X
Cauca	Corinto	Cabaña, Castilla, Incauca	6	22825			X	X	X
Cauca	Buenos Aires	Buga, Carmelita, Manuelita, Pichichi	6	22804			X	X	
Cauca	Guachené	La Cabaña	6	19619					X
Cauca	Villa Rica	Cabaña, Castilla, Incauca, Mayagüez	6	14378	X		X	X	X
Cauca	Padilla	Cabaña, Castilla, Incauca	6	8279	X		X	X	
Risaralda	La Virginia	Risaralda	4	30095			X	X	X
Risaralda	Balboa	Risaralda	6	23699		X	X	X	
Risaralda	Santuario	Risaralda	6	14736			X	X	
Valle del Cauca	Palmira*	Manuelita, Mayagüez, Providencia, Tumaco	1	278358		X	X		X
Valle del Cauca	Tuluá*	Carmelita, Pichichi, Providencia, Riopaila, SanCarlos	3	183236		X	X	X	X
Valle del Cauca	Cartago*	Riopaila, Risaralda	3	121741			X	X	
Valle del Cauca	Buga*	Bugalagrande, Carmelita, Pichichi, Providencia	2	111487			X	X	
Valle del Cauca	Candelaria	Cabaña, Castilla, Incauca, Manuelita, María Luisa, Mayagüez, Providencia	3	68820	X	X	X	X	X
Valle del Cauca	Florida	Cabaña, Castilla, Incauca, María Luisa, Mayagüez	6	54626		X	X		X
Valle del Cauca	El Cerrito	Manuelita, Mayagüez, Pichichi, Providencia	5	53244	X	X	X		X
Valle del Cauca	Pradera	Cabaña, Castilla, Manuelita, Mayagüez, Providencia, Tumaco	6	47755	X	X	X	X	X
Valle del Cauca	Bolívar	Carmelita, Riopaila	6	43461			X		
Valle del Cauca	Zarzal	Riopaila	5	40041	X	X	X	X	X
Valle del Cauca	Roldanillo	Carmelita, Riopaila	6	33697			X		
Valle del Cauca	La Unión	Riopaila, Risaralda	6	31123			X	X	
Valle del Cauca	Guacarí	Carmelita, Manuelita, Pichichi, Providencia	6	31055	X	X	X		X
Valle del Cauca	Bugalagrande	Carmelita, Pichichi, Providencia, Riopaila	6	20990			X		
Valle del Cauca	Ansermanuevo	Risaralda	6	19836			X		
Valle del Cauca	Ginebra	Manuelita, Mayagüez, Pichichi, Providencia	6	18808			X		
Valle del Cauca	Trujillo	Riopaila	6	18403				X	
Valle del Cauca	Andalucía	Carmelita, Pichichi, Providencia, Riopaila, Risaralda	6	17518	X		X		
Valle del Cauca	San Pedro	Carmelita, Pichichi, SanCarlos	6	15428			X	X	
Valle del Cauca	Riofrío	Carmelita, Pichichi, Providencia, SanCarlos	6	15402		X	X	X	
Valle del Cauca	Toro	Riopaila, Risaralda	6	15395			X	X	
Valle del Cauca	Yotoco	Carmelita, Manuelita, Pichichi, Providencia	6	15155			X	X	
Valle del Cauca	Obando	Castilla, Riopaila, Risaralda	6	14009			X	X	X
Valle del Cauca	La Victoria	Riopaila	6	13722			X	X	
Valle del Cauca	Vijes	Manuelita, Providencia	6	10364				X	

Fuentes: Asocaña, DANE y DNP. \* Municipios certificados en educación

---

## II. METODOLOGÍA

Como se ha mencionado previamente, se ha construido una base de datos con las principales variables socioeconómicas para los 40 municipios que tienen como actividad principal la siembra de caña de azúcar o en los cuales se ubican un ingenios. Una vez consolidada la base, se han diseñado índices en diferentes ámbitos socioeconómicos para cada nivel del análisis poblacional sujeto a la información disponible.

El ejercicio busca identificar características diferenciales o similares entre los municipios y para los tres niveles (agregado municipal, población vulnerable y población de corteros) evidenciando las problemáticas sociales prioritarias.

Los índices se han construido normalizando los valores para cada indicador estudiado. Por tanto, la metodología mide que tan alejado está cada municipio de aquel ente territorial que presenta mejor comportamiento en cada variable. Posteriormente, se ha hecho una ponderación simple de cada una de las variables que conforman cada índice. La implementación de este método lleva a que el valor del índice asignado a cada ente territorial este contenido en un intervalo de 0 a 1, donde 1 es el máximo valor.

Una vez desarrollados los índices, se ha clasificado a los municipios de acuerdo a su desempeño de la siguiente manera: desempeño alto (color verde en los gráficos), desempeño medio (color azul) y desempeño bajo (color rojo). Esta clasificación permite identificar tres conjuntos de desempeño relativo al interior de la muestra. No representa una calificación global del desempeño municipal ni una estimación absoluta sobre un nivel de desempeño en cada índice.

Posterior al análisis en los tres niveles poblacionales, se ha efectuado una profundización en los 10 municipios con mayor proporción de área sembrada de caña de azúcar del total de área del municipio y en los 12 municipios donde se ubican los ingenios azucareros.

Por último, se ha identificado algunas problemáticas transversales en los distintos niveles poblacionales a partir de las cuales se presentan algunas recomendaciones para determinar criterios de focalización de la inversión en RSE.

---

## III. RESULTADOS DEL ANÁLISIS MUNICIPAL

Esta sección presenta los resultados del análisis. Se divide en cada uno de los niveles poblacionales (Análisis agregado, población vulnerable y población de corteros), y en cada una de estas divisiones se presentan los resultados para los 40 municipios, para los que más siembra de caña tienen, y para los que tienen ubicado un ingenio. Aunque los resultados se ejemplifican en esta sección a través de indicadores de pobreza, el análisis tiene en cuenta toda la gama de indicadores. Todos los indicadores y su respectivo análisis se encuentran en el Anexo 1 de este documento.

## ANÁLISIS AGREGADO

Para este análisis se han diseñado 5 índices en diversos ámbitos: Pobreza, Educación, Salud, Desempeño fiscal y Violencia. La Tabla 2 muestra las variables y fuentes con las que se han elaborado cada uno de los índices.

**Tabla 2 Índices de desempeño nivel municipal<sup>22</sup>**

Índice	Variables que lo conforman	Fuentes de información
Pobreza	PIB per cápita de 2002, ICV y NBI de 2005.	DANE y Universidad de los Andes
Educación	Tasa de alfabetismo, asistencia escolar y años de escolaridad promedio.	Ministerio de educación y Universidad de los Andes
Salud	Tasa de Morbilidad, tasa de mortalidad, y número de afiliados al régimen subsidiado	Ministerio de protección social y Universidad de los Andes
Desempeño fiscal	Ingresos provenientes de transferencias, capacidad de ahorro e ingresos tributarios per cápita (cifras 2008).	DNP
Violencia	Tasa anual de Homicidios promedio 2003-2008 y eventos violentos de 2007	CERAC

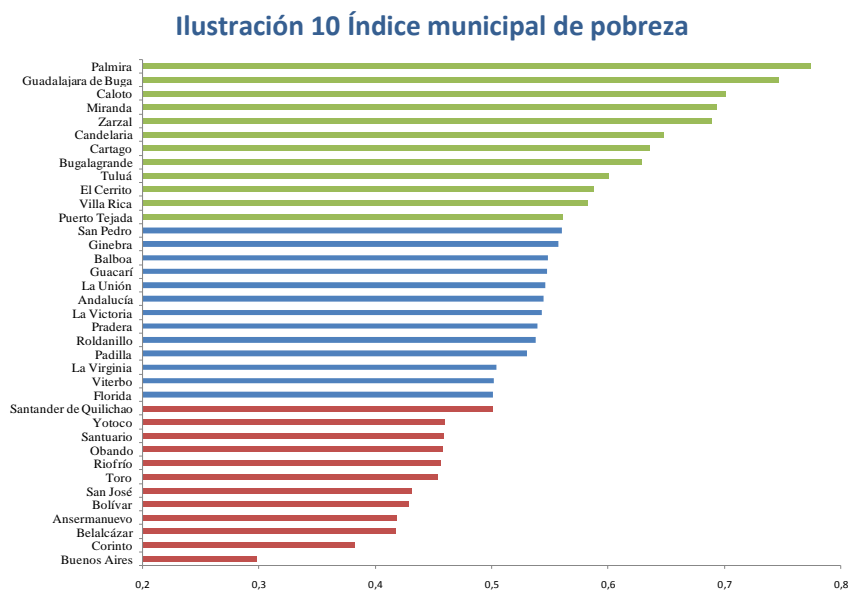
Analizando todos los indicadores, se evidencia que varios municipios presentan sistemáticamente un buen desempeño general, ya que ocupan los primeros puestos en por lo menos 3 de los 5 índices que evalúan distintas áreas sociales y de capacidad institucional. Dentro de estos municipios se destacan Bugalagrande, Candelaria, El Cerrito, Guacarí, Palmira, Tuluá, y Zarzal en el Valle del Cauca. En el Cauca, los municipios de Miranda, Puerto Tejada y Villa Rica.

En contraste, los municipios con desempeño general más bajo son: Corinto, Belalcázar y Santander de Quilichao en el Cauca; en el Valle del Cauca los municipios de Asermanuevo, Bolívar, Obando, San Pedro, Riofrío y Toro; y en Risaralda el municipio de Santuario. En este grupo, los casos de Corinto, Riofrío y Santuario son los más críticos por presentar desempeño bajo en 4 o 5 índices, mientras el resto presenta 3 índices bajos.

La ilustración 10 ejemplifica el ordenamiento municipal con uno de los índices, el de pobreza (para los demás índices ver anexo 1). En cuanto a este índice (que incluye NBI, ICV y PIB per-cápita, ver Tabla 2), y tomando como referencia el grupo de desempeño general bajo, el municipio de Buenos Aires registra el peor NBI del conjunto (57,86%). Por su parte, Corinto y Santander de Quilichao presentan altos niveles de NBI que superan el 50% y 33% respectivamente (frente a un promedio nacional de 27,8%).

<sup>22</sup> Las siglas corresponden a: Producto Interno Bruto (PIB), Índice de Calidad de Vida (ICV), Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), Departamento Nacional de Planeación (DNP) y Centro de Recursos para el Análisis de Conflictos (CERAC).

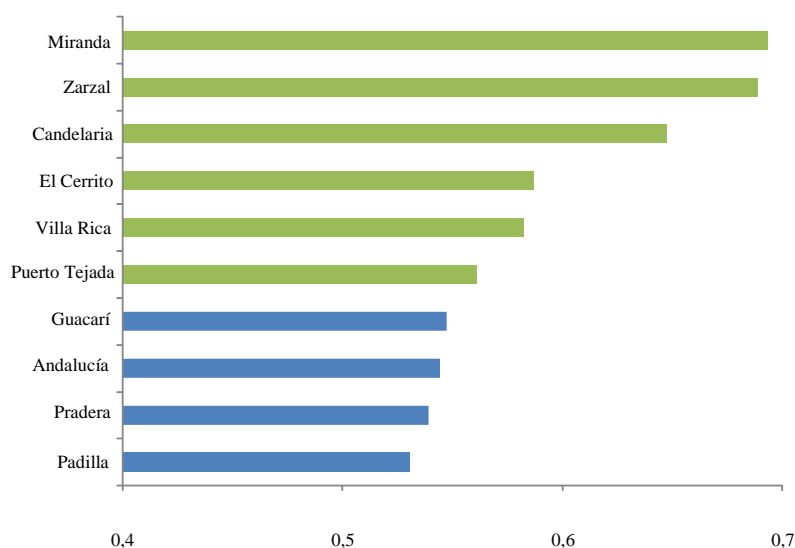
De otra parte, los municipios caucanos de Miranda y Caloto ameritan mayor análisis, ya que si bien tienen un mejor desempeño en el índice de pobreza, este se explica por un PIB per cápita considerablemente superior al resto. Este comportamiento contrasta con niveles críticos de NBI e ICV.



## DESEMPEÑO DE LOS MUNICIPIOS CON MAYOR ÁREA SEMBRADA EN CAÑA DE AZÚCAR

El anterior análisis aplicado para el conjunto de 10 municipios con mayor área sembrada en caña de azúcar arroja lo siguiente: El 60% de este subconjunto de municipios tiene un desempeño alto en el índice de pobreza, liderado por altos niveles de PIB per cápita y por bajos niveles relativos de NBI (25,3). (Ilustración 11).

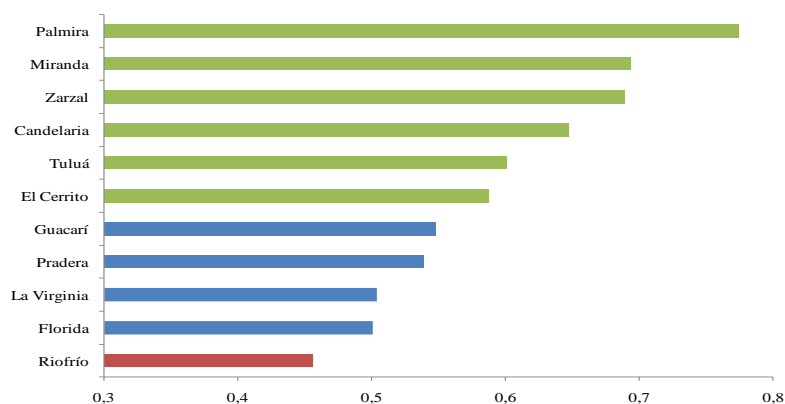
**Ilustración 11 Índice de pobreza – mayor área en caña de azúcar**



#### COMPORTAMIENTO DE LOS MUNICIPIOS EN DONDE SE UBICAN LOS INGENIOS:

El 60% de los municipios de este subconjunto tiene un buen desempeño en el índice de pobreza. Únicamente el municipio de Riofrío presenta un desempeño bajo debido a que su NBI e ICV son inferiores al promedio nacional y regional ( ilustración 12).

**Ilustración 12 Índice de pobreza – municipios con Ingenio**



#### ANÁLISIS DE POBLACIÓN VULNERABLE

Con el objetivo de complementar el análisis, se ha utilizado la información disponible sobre población vulnerable, cubierta por la Red Juntos con corte a julio del 2009. Debido a su objetivo de eliminar la pobreza



extrema, se focaliza en personas registradas en el nivel 1 y 2 del SISBEN y en población desplazada registrada en el RUPD (Registro único de población desplazada).

Por ende, los resultados obtenidos con esta información se refieren específicamente a las personas más pobres y vulnerables de los municipios Red Juntos. De manera análoga a los índices del análisis agregado, tanto en metodología como en clasificación por desempeño, se ha construido 4 índices para 25 municipios cañicultores. Los índices construidos con las respectivas variables son:

- Pobreza: Línea de pobreza, NBI e ICV.
- Educación: Tasa de alfabetismo, escolaridad promedio y cobertura combinada.
- Laboral: Tasa global de participación, ocupados y desocupados.
- Fecundidad adolescente: Número de nacimientos por mil en la población femenina entre 15 y 18 años.

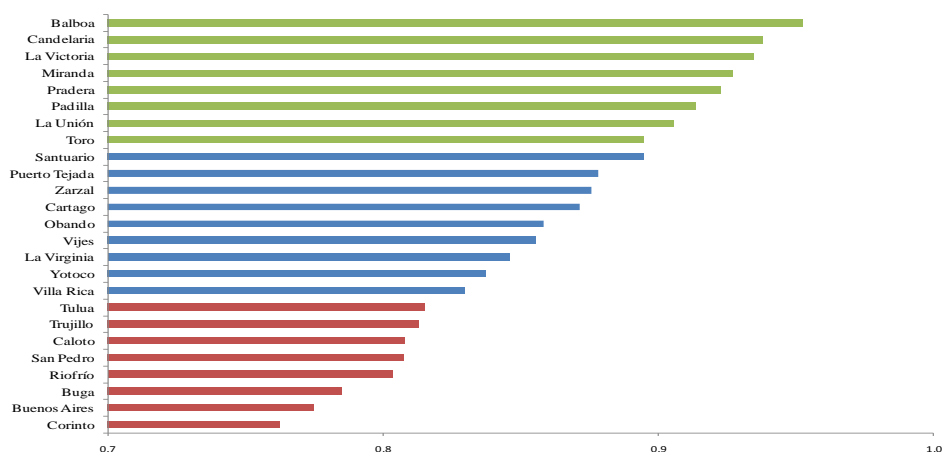
Los resultados del ejercicio evidencian la existencia de municipios que sistemáticamente presentan desempeño alto. Dentro de este grupo de municipios se destacan Balboa, Caloto, La Unión, Miranda, Trujillo y Pradera con alto desempeño en 2 o más índices.

En relación con los municipios de bajo desempeño (con varios índices sistemáticamente bajos) se tiene a Buenos Aires, Buga, Corinto, Candelaria, Puerto Tejada, Villa Rica, Riofrío y Zarzal los cuales presentan un nivel bajo en dos o más índices. Al respecto, se anota que los municipios de Corinto y Riofrío, se caracterizan por un desempeño bajo tanto a nivel agregado como para el caso de la población vulnerable.

Alternativamente, Villa Rica, Zarzal, Candelaria y Puerto Tejada muestran un alto nivel de desempeño comparativo en el análisis agregado que contrasta con lo observado para su población vulnerable. El caso de Zarzal es notorio, debido a su bajo desempeño en los índices de educación, laboral y de fecundidad adolescente.

Para ejemplificar con uno de los índices, la Ilustración 13 presenta la comparación del índice de pobreza.

**Ilustración 13 Índice de pobreza – población vulnerable**

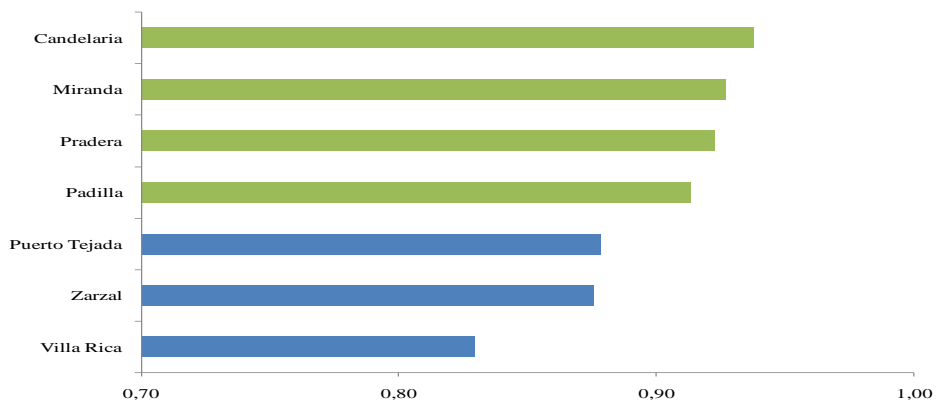


#### POBLACIÓN VULNERABLE EN MUNICIPIOS CON MAYOR ÁREA SEMBRADA DE CAÑA DE AZÚCAR

Dentro de la muestra de 25 municipios donde se tiene información para la población vulnerable, se encuentran 7 de los 10 municipios con mayor proporción de área sembrada.

Cuatro de estos presenta desempeño alto en el índice de pobreza, lo cual se debe a que este conjunto de municipios tiene bajos niveles de NBI. En este sentido, Candelaria posee los índices de NBI e ICV más bajos dentro de los siete con más caña y entre los 25 municipios de la muestra total.

**Ilustración 14 Índice de pobreza – población vulnerable y mayor área en caña**

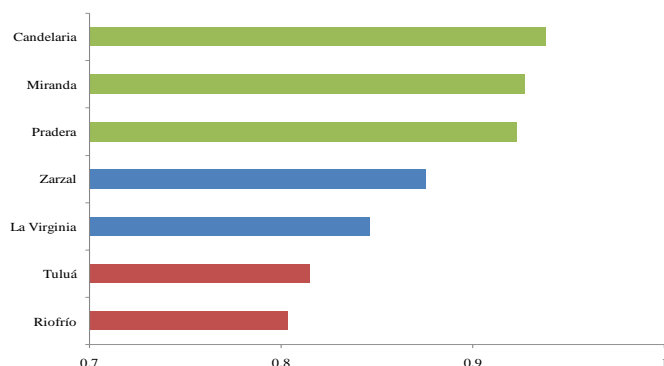


#### POBLACIÓN VULNERABLE EN LOS MUNICIPIOS DONDE SE UBICAN LOS INGENIOS

Siete de los 25 municipios donde se cuenta con información para población vulnerable tienen un Ingenio establecido en su territorio. De estos, Miranda, Pradera, Candelaria y Zarzal coinciden en mayor área sembrada.

Al interior de esta sub-muestra, el 42,8% de los municipios tienen un desempeño alto en el índice de pobreza, en especial Pradera y Candelaria que poseen los mejores indicadores de NBI e ICV de la muestra total de municipios, en contraste con Tuluá y Riofrío.

**Ilustración 15 Índice de pobreza – población vulnerable e Ingenio localizado en el municipio**



#### ANÁLISIS POBLACIÓN DE CORTEROS:

Con el ánimo de precisar el análisis en poblaciones vulnerables se ha analizado la información proveniente de las encuestas realizadas para el estudio *Programa Vivienda con Bienestar* que busca caracterizar demográficamente a los corteros, trabajo realizado por el ICBF y la Universidad Javeriana. La información sobre la muestra se resume en la Tabla 3

**Tabla 3 Muestra de la encuesta ICBF – Universidad Javeriana**

Departamento	Municipios	No. de munic	% de Encuestas en el dpto	Ingenios	No. de Ingenios
Valle del Cauca	Ansermanuevo, Candelaria, Cerrito, Florida, Guacarí, Obando, Palmira, Pradera, Roldanillo, Tuluá, Zarzal, Buga, Riofrío	13	88.20%	Providencia, Pichichí, Manuelita, Castilla, Mayaguez, Riopaila, Carmelita, María Luisa.	8
Cauca	Corinto, Guachené, Miranda, Puerto Tejada, Padilla, Santander de Quilichao, Villarica	7	6.90%	La Cabaña	1
Risaralda	La Virginia, Pereira.	2	4.80%	Risaralda	1

La información sobre los corteros de la encuesta ICBF-Javeriana sirve como complemento al análisis previo. Sin embargo, se aclara que el análisis se circunscribe a los municipios en donde se llevó a cabo la encuesta y las clasificaciones se derivan de la muestra<sup>23</sup>.

El instrumento permite obtener información más precisa y detallada de los trabajadores de corte de caña del sector en las siguientes dimensiones:

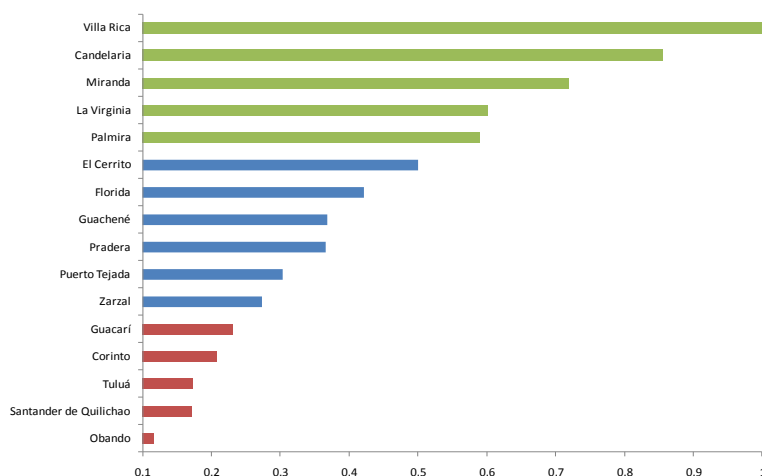
- Escolaridad (% de hogares sin escolaridad)
- Hacinamiento (% de hogares con 3 o más personas por habitación)
- Gestación adolescente (% de hogares con Gestación adolescente)
- Muertes violentas (% de hogares que han sufrido una muerte violenta)

Es necesario resaltar que en este nivel (población corteros), no se construyó un índice de pobreza que abarque todas estas dimensiones. Por eso, en este nivel de análisis se ejemplifica con el índice de educación.

El análisis de todos los índices hace evidente que existen serias problemáticas en educación y hacinamiento. Únicamente el 58% de los corteros en los municipios analizados cuenta con educación primaria. Además, dentro de los municipios con desempeño bajo en esta materia, el 34% de los corteros, en promedio, no posee ningún tipo de escolaridad. El municipio con mayor número de hogares de corteros sin escolaridad es Obando con 50,7%.

La ilustración 16 presenta el índice de escolaridad, en donde los municipios con menor desempeño comparativamente hablando son Obando, Santander de Quilichao, Tuluá, Corinto y Guacarí.

**Ilustración 16 Índice de escolaridad en la población de corteros**



<sup>23</sup> La muestra original de 22 municipios se redujo a 16 debido a un insuficiente número de encuestas aplicadas en algunos municipios.

## POBLACIÓN CORTERA EN LOS MUNICIPIOS CON MAYOR ÁREA SEMBRADA DE CAÑA DE AZÚCAR

---

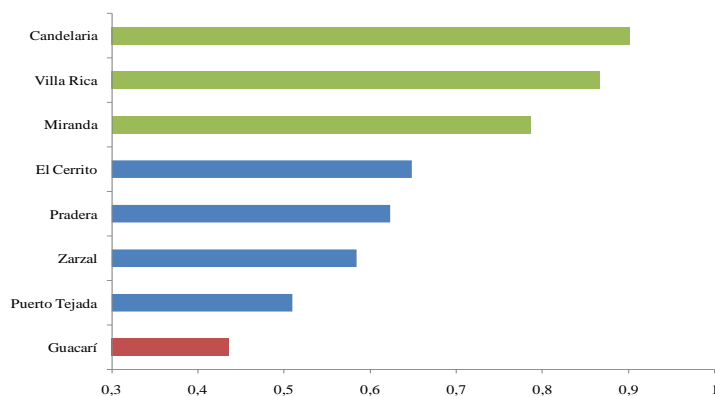
De los 16 municipios para los que hay información disponible en el análisis de población de corteros, 8 hacen parte de los municipios con mayor proporción de área sembrada de caña de azúcar. En este grupo, 37% de los municipios poseen un desempeño alto producto de la baja tasa de hogares sin escolaridad (7% de los hogares no tiene escolaridad). En oposición, el único municipio con desempeño bajo en este grupo es Guacarí donde el 25% de la población de corteros no tiene ningún tipo de educación formal.

Por su parte, los hogares de corteros en los municipios de Villa Rica, Miranda, El Cerrito y Puerto Tejada reportan problemáticas de hacinamiento, con un promedio del 70%.

Los municipios que presentan bajo desempeño en las tasas de gestación adolescente son Pradera, Villa Rica, Candelaria y Guacarí. Finalmente, en temas de violencia el municipio con más bajo desempeño es Puerto Tejada, donde el 21,5% de los hogares ha sufrido una muerte violenta.

La ilustración 17 muestra el comportamiento de los municipios anteriores en el indicador de escolaridad.

**Ilustración 17 Índice de escolaridad en la población de corteros – mayor área de caña**



## POBLACIÓN CORTERA EN LOS MUNICIPIOS DONDE SE UBICAN LOS INGENIOS

---

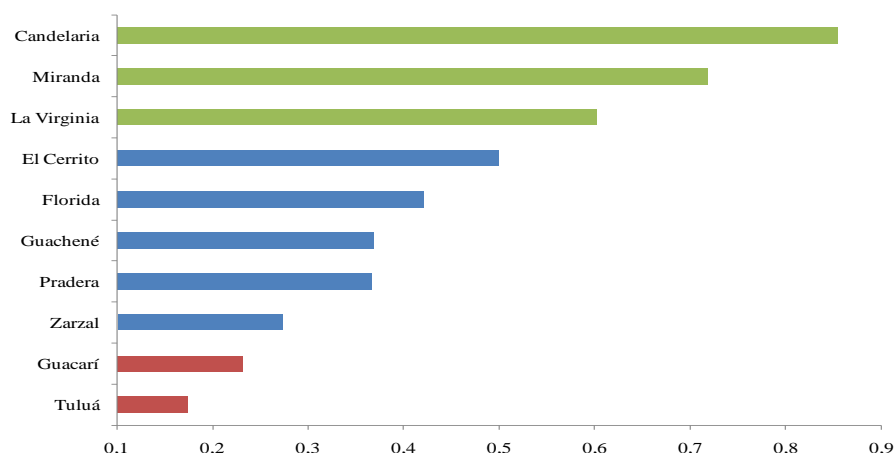
Para 10 de los 12 municipios donde se ubican los ingenios hay información en este nivel poblacional. Sin embargo, hay importantes diferencias al interior de estos municipios pues en municipios como Tuluá el 33% de la población no tiene escolaridad mientras que en Candelaria tan sólo es el 6,9% de la población de corteros. En este mismo sentido, el municipio de Guacarí presenta desempeño bajo en las variables de educación.

De otra parte, el 53% de los hogares de corteros de esta sub-muestra presentan hacinamiento, siendo el caso más preocupante el municipio de Miranda donde el 68% de los hogares de corteros tienen malas condiciones de vivienda por esta razón.

Por su parte, Pradera posee la tasa más alta de gestación adolescente de la muestra. Finalmente, Zarzal y Florida son los municipios con menor desempeño en el índice de violencia.

La siguiente ilustración muestra el comportamiento de los municipios anteriores en el indicador de educación en la población cortera.

**Ilustración 18 Índice de escolaridad en la población de corteros – Ingenio localizado en el municipio**



#### IV. PROBLEMÁTICAS TRANSVERSALES Y RECOMENDACIONES

El anterior análisis es una herramienta que permite identificar las principales problemáticas entre los municipios cañicultores del país.

En términos agregados, se identifica un conjunto de municipios de desempeño en el nivel agregado bajo que presenta problemas sensibles en los índices analizados, particularmente en los de pobreza, educación y salud. De este grupo, los municipios de Corinto y Riofrío (municipio con presencia directa de Ingenio) son los más críticos con un desempeño bajo en 4 de los 5 índices.

Otros casos que ameritan consideración adicional son el de Buenos Aires, por su nivel crítico de pobreza (57,86%); Santander de Quilichao y Toro por su bajo desempeño en salud y Belalcazar por su deficiente desempeño fiscal.

A este nivel, los municipios con mayor influencia del sector, por área sembrada o presencia de Ingenio(s), presentan un desempeño relativo favorable en los índices de pobreza, educación y salud, salvo el caso ya citado de Riofrío que sólo presenta un comportamiento favorable en términos de violencia. Otra excepción en materia de salud es el municipio de Zarzal. Este municipio, a pesar de ser uno de los municipios de mejor desempeño general en el conjunto, presenta problemas de baja cobertura del régimen subsidiado (30%) y una alta tasa de morbilidad.

El desempeño fiscal es alto, excepto para el municipio de Padilla con deficiencias en todas las variables del índice. En cuanto al índice de violencia, se presentan altas tasas de homicidios en los municipios de Puerto Tejada (11,31) y Zarzal (10,8), las cuales son superiores al promedio regional (8,97).

Por último, analizando el desempeño general en los 5 índices se destaca el caso de la salud, debido a que es una temática transversal que muestra la mayor dispersión y el menor promedio de los 5 índices agregados (la desviación estándar es de 0,11 y promedio de 0,32) dando indicios de importantes disparidades regionales y posibles deficiencias en prevención, atención y cobertura.

Pasando al segundo nivel de análisis centrado en la población vulnerable, vuelven a aparecer los casos de Corinto y Riofrío. De otra parte los municipios de Villa Rica, Zarzal, Candelaria y Puerto Tejada se ubican en el grupo de más bajo desempeño relativo, en contraste con su alto nivel de desempeño en el nivel previo (agregado). Esto significa que a pesar de presentar mejores estándares agregados, cuando se focaliza el análisis en su población vulnerable se evidencian problemáticas agudas y peor desempeño comparativo. De hecho, la población vulnerable de estos municipios presenta los mayores niveles de NBI (87,5% en promedio) y su línea de pobreza es muy alta (89,5%). Es decir, su grado de pobreza y vulnerabilidad es crítico.

Similarmente, los indicadores de educación no son los mejores en la población vulnerable, dado que, en los municipios con desempeño bajo (Buenos Aires, Villa Rica, Puerto Tejada, Riofrío, Zarzal, Buga, Trujillo y Candelaria) el 16,32% de la población vulnerable es analfabeta.

Al analizar el índice laboral se advierte una tasa promedio de desocupación cercana al 15,35% para el conjunto de desempeño bajo. El panorama es más crítico al evidenciar una tasa de fecundidad adolescente de 8,23 nacimientos por cada mil habitantes entre la población femenina de 15 a 18 años frente a una tasa regional de 5,78 nacimientos.

En síntesis, el segundo nivel de análisis denota la presencia simultánea de preocupantes niveles de pobreza y un mal desempeño en indicadores laborales, educativos y de fecundidad en los municipios de menor desempeño relativo.

En el caso de los municipios con mayor área sembrada o presencia de Ingenio(s) la tendencia en mención se confirma para todos los índices. El caso de Zarzal es notorio por su bajo desempeño en tres de los índices.

En el tercer nivel de análisis, focalizado en la población cortera, se hace evidente que existen serias problemáticas en educación y hacinamiento. Únicamente el 58% de los corteros en los municipios analizados cuenta con educación primaria. Además, dentro de los municipios con desempeño bajo en esta materia, el 34% de los corteros, en promedio, no posee ningún tipo de escolaridad. Se destaca el municipio de Obando con 50,7% de los corteros sin escolaridad.

El 57,24% de los corteros en los municipios analizados vive bajo condiciones de hacinamiento. El promedio de hogares con hacinamiento en los municipios con desempeño bajo en este indicador es de 74%. Los casos más críticos corresponden a Corinto y Villa Rica que cuentan con niveles superiores al 80%.

En cuanto al indicador de violencia, existen importantes problemas en los municipios de Puerto Tejada y Corinto, donde el 21,5% y 12% de los hogares, han sufrido al menos una muerte violenta, respectivamente. En el primer caso se evidencia la concentración de la violencia en la población cortera.

Finalmente, para la población cortera en los municipios con mayor área sembrada en caña o presencia de Ingenios se destacan los siguientes casos:

- Guacarí con un 25% y Tuluá con un 33% de la población cortera sin ningún tipo de educación formal.
- Villa Rica, Miranda, El Cerrito y Puerto Tejada reportan un promedio del 70% de hogares de corteros en hacinamiento.
- Pradera, Villa Rica, Candelaria y Guacarí con altas tasas de gestación adolescente.

Una última consideración del presente ejercicio radica en la necesidad de mejorar la base de información del nivel municipal y por tipo de población, con el objetivo de efectuar un análisis más robusto de manera integrada al sistema de M&E. Para alcanzar este objetivo, se requerirá aplicar herramientas sistemáticas y estadísticamente adecuadas de recolección de información que contribuyan a mejorar la focalización e impacto de los recursos de RSE.

## C. ANÁLISIS DE INVERSIÓN EN RSE

Los indicadores de RSE incluidos en el sistema de M&E están clasificados de acuerdo con los pilares, áreas y sub áreas del *mapa de inversión en RSE*.

El mapa actual de la RSE del sector azucarero se estableció con el objetivo de elaborar una clasificación que permitiera ordenar los diversos programas y proyectos que tanto el sector (a través de Asocaña) como los ingenios están adelantando en materia de RSE. Aunque existen diferentes categorías, términos y formas de clasificar las actividades y la inversión en RSE entre los ingenios, el mapa sectorial reúne aquellos temas comunes en clases y categorías sencillas con el fin de tener una visión de conjunto (sectorial). Esta



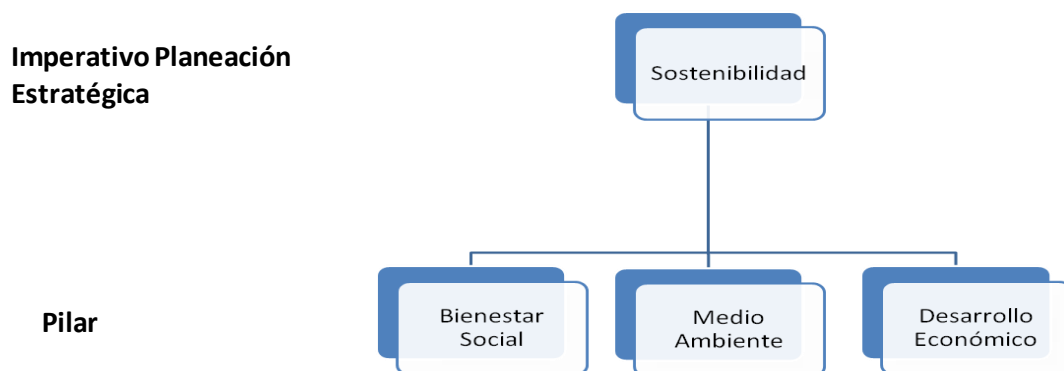
clasificación es, así mismo, un paso clave en la identificación de aquellos proyectos y programas que pueden asociarse a los indicadores.

El mapa de la RSE que se presenta a continuación fue fruto de un ejercicio inductivo acerca de los principales programas y proyectos de inversión en RSE del sector. La información utilizada para realizar el ejercicio fue recolectada por el equipo de trabajo en los talleres que se hicieron con los ingenios. Una vez recolectada esta información se procedió a ordenarla según los tres pilares que se desprenden del imperativo de la sostenibilidad, referente último de la RSE y horizonte de la Planeación Estratégica para el mediano y largo plazo, como se explicó en los apartados anteriores del informe.

Los tres pilares básicos de la RSE, siguiendo la tradición del sector azucarero<sup>24</sup>, son: Desarrollo Económico, Bienestar Social y Medio Ambiente. Cada uno de los pilares se divide en áreas temáticas. Las áreas, a su vez, dependiendo de la importancia y de la convergencia existente de los diferentes programas y proyectos de inversión, se dividen en sub áreas.

A continuación se presenta el Mapa de la RSE (Ilustración 19) y las áreas y sub áreas de cada uno de los pilares.

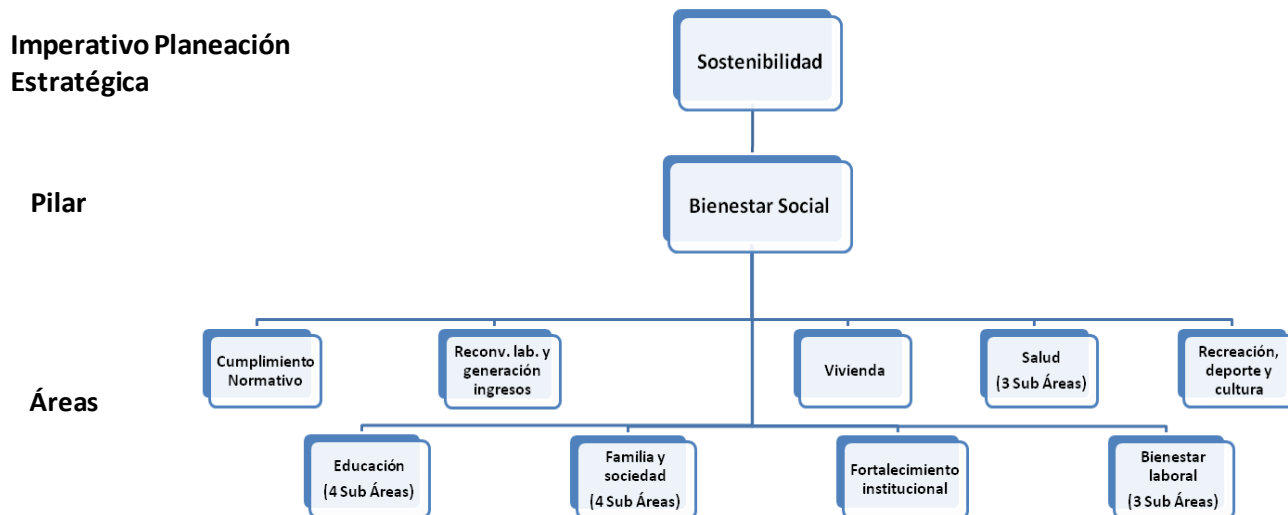
**Ilustración 19: Mapa simplificado de la RSE en el sector azucarero**



<sup>24</sup> ASOCAÑA, 2009, “Informe Anual 2008-2009”, p. 5.

El pilar de bienestar social está compuesto por 9 áreas de intervención (Ilustración 20), descritas a continuación:

**Ilustración 20: Mapa simplificado de la RSE en el sector azucarero Pilar: Bienestar social**



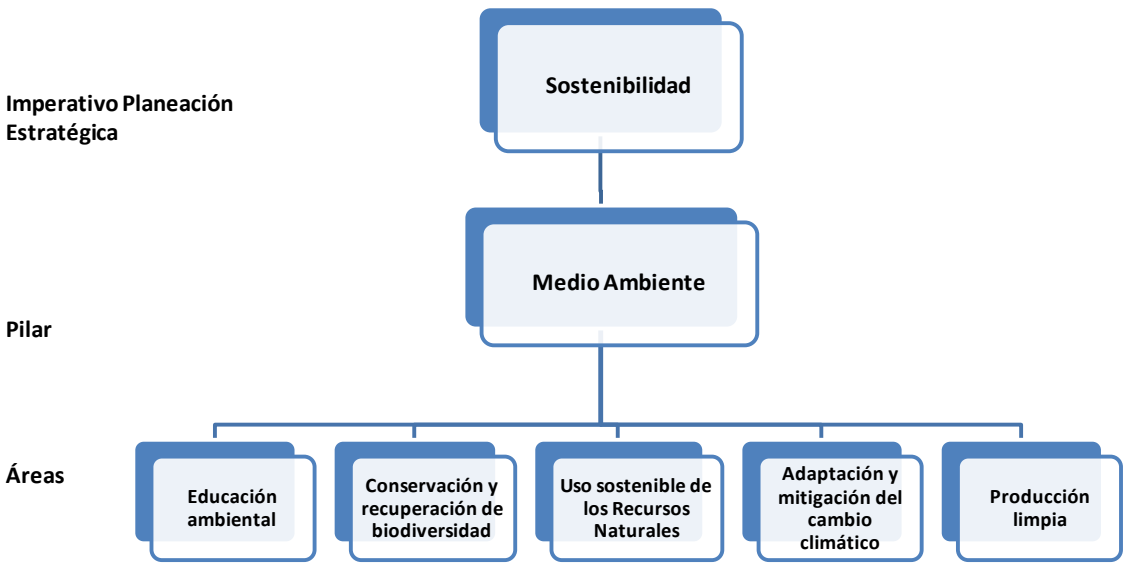
- **Educación:** bajo esta área se clasifican los proyectos relacionados con educación de diferentes tipos. Para diferenciar las poblaciones objetivo a las cuales se encuentra dirigida se crearon cuatro sub áreas:
  - *Centros educativos:* Intervenciones relacionadas en el ciclo educativo: preescolar, primaria, secundaria y universidad.
  - *Educación para adultos:* Se incluyen programas y proyectos asociados a la educación de los adultos, por ejemplo, campañas de alfabetización, capacitaciones, entre otros.
  - *Formación técnica y tecnológica:* Programas de educación técnica o tecnológica otorgada por el sector o por convenios con entidades externas.
  - *Becas y subsidios:* Becas para todos los tipos de educación, es decir, para el ciclo educativo, educación para adultos y educación técnica y tecnológica.
- **Reconversión laboral y generación de ingresos:** Son los proyectos o actividades que tienen como fin mejorar las condiciones económicas de los corteros, sus familias y comunidades. Ésta área se compone de los proyectos que están orientados a generar pequeños negocios o fuentes alternas de ingresos. Incluye, así mismo, programas de emprendimiento o subsidios económicos directos en forma de capital semilla.

- **Familia y sociedad:** Hace referencia a los programas y proyectos dirigidos a cimentar los vínculos y las relaciones sociales de las comunidades. Los temas están contenidos en las siguientes cuatro Sub áreas:
  - *Trabajo infantil:* Proyectos o actividades que tienen por objetivo prevenir y eliminar la existencia de trabajo infantil.
  - *Prevención y protección de la familia:* En esta sub área se ordenan todas aquellas actividades del sector dirigidas a fortalecer el núcleo familiar. La protección del menor y de las mujeres, constituyen ejemplos de los anterior.
  - *Formación ciudadana:* Incluye temas como convivencia ciudadana, valores democráticos, formación de líderes y capacitación de organizaciones sociales.
  - *Violencia intrafamiliar:* Bajo esta su área se clasifican los programas y proyectos que tienen por objetivo prevenir y disminuir la violencia al interior del núcleo familiar. Tiene en cuenta campañas de educación y capacitaciones.
  
- **Vivienda:** Esta área incluye los proyectos relacionados con la vivienda de los colaboradores y se divide en dos sub áreas:
  - *Construcción y adquisición:* Apoyos, créditos y subsidios para la compra o construcción de viviendas nuevas para los colaboradores o la comunidad.
  - *Mejoramiento:* Actividades de mejora de las condiciones de viviendas ya existentes. Entre ellas, mejoras de acceso a servicios, arreglos de pisos, paredes, etc.
  
- **Fortalecimiento institucional:** Proyectos que tienen por objetivo fortalecer las organizaciones o entidades que tienen vínculos estrechos con el sector, como las instituciones de gobierno local, los sindicatos y las Cooperativas de Trabajo Asociado (CTAs). Se divide en dos sub áreas:
  - *Capacidades municipales:* Se refiere al apoyo a entidades del sector público a nivel municipal.
  - *Asociaciones de los colaboradores:* Fortalecimiento y apoyo a entidades vinculadas con los colaboradores: CTAs y sindicatos.
  
- **Salud:** proyectos o actividades dirigidos a mejorar las condiciones de salud de colaboradores y de la comunidad. Se divide en tres sub áreas:
  - *Atención salud:* Servicios a la comunidad como jornadas de vacunación, brigadas de salud y donaciones a instituciones de salud.
  - *Salud sexual y reproductiva:* Actividades de educación, capacitación y campañas para la prevención y sensibilización social en temas de salud sexual y reproductiva.
  - *Consumo de sustancias psicoactivas:* Programas o proyectos orientados a prevenir y reducir el consumo de sustancias psicoactivas en los colaboradores y en la comunidad.

- **Bienestar laboral:** Actividades relacionadas con los trabajadores directos e indirectos del sector, en tanto van dirigidas al fortalecimiento del recurso humano y su desarrollo profesional y humano. Incluye tres sub áreas:
  - ***Salud y seguridad ocupacional:*** Actividades a favor de la seguridad de los colaboradores en su lugar de trabajo. Políticas orientadas a disminuir los accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo; y capacitación en salud y seguridad forman parte de esta sub área.
  - ***Formación para el trabajo:*** Capacitaciones, campañas y talleres orientados a mejorar la productividad de los colaboradores y de las organizaciones.
  - ***Incentivos y estímulos:*** Premios, primas y beneficios extralegales que sirven de motivación para el desempeño laboral de los colaboradores.
- **Cumplimiento Normativo:** Se refiere al cumplimiento de las leyes nacionales y las convenciones internacionales relevantes en temas como Derechos humanos, Legislación laboral y ambiental, entre otros.
- **Cultura, recreación y Deporte:** Esta área considera aquellas actividades que sirven de esparcimiento y que generan espacios de encuentro para los colaboradores y la comunidad. Se tienen en cuenta Escuelas de Alto Rendimiento deportivo, celebraciones especiales y eventos de apoyo a las diversas manifestaciones culturales de las comunidades.

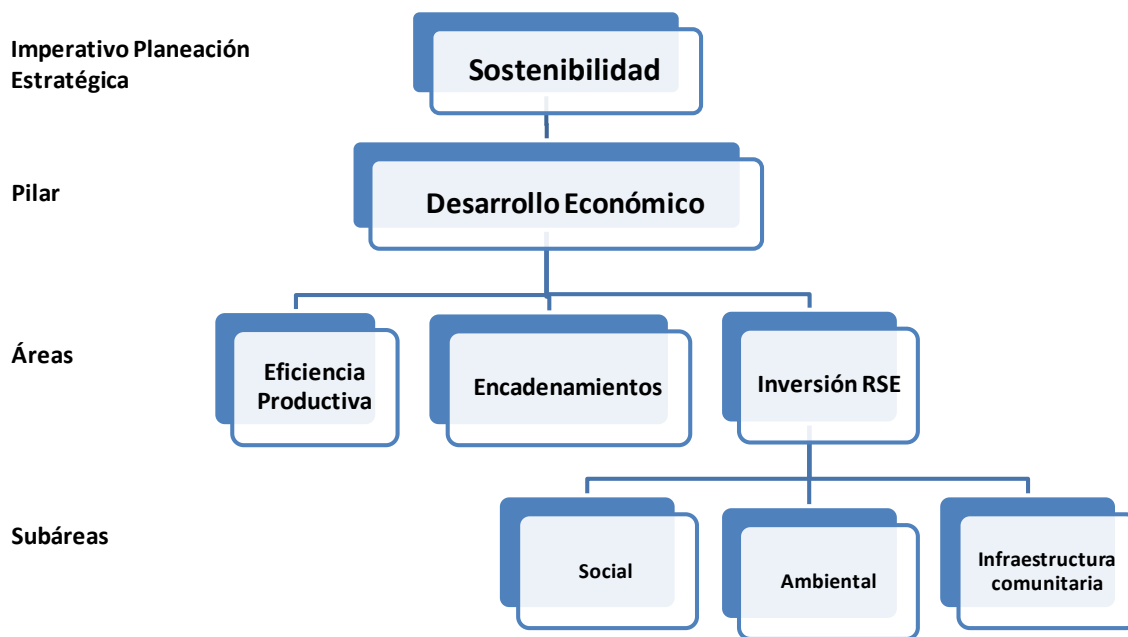
## PILAR MEDIO AMBIENTE

**Ilustración 21. Mapa simplificado de la RSE en el sector azucarero Pilar: Medio ambiente**



- Educación ambiental: Esta área incluye acciones pedagógicas y participativas que busquen concientizar y educar a la población sobre la problemática ambiental, las relaciones de interacción y dependencia entre ecosistemas sociales y naturales, y las posibilidades concretas de encaminar estas relaciones hacia la sostenibilidad ambiental.
- Conservación y recuperación de biodiversidad: Los proyectos y actividades que tengan como propósito conservar, restaurar o recuperar la biodiversidad en sus diferentes niveles (ecosistémico, específico y genético). Lo anterior incluye: i) la conservación, restauración y recuperación de áreas de alto valor de conservación; ii) la conservación, restauración, recuperación y manejo sostenible de áreas que generan servicios ecosistémicos clave para el sector o proporcionan corredores de hábitat o refugio de especies; iii) la conservación, recuperación y manejo sostenible de las áreas ribereñas y humedales para garantizar sus servicios ecosistémicos a lo largo de las cuencas medias y bajas de las primeras al igual que su dinámica ecológica.
- Uso sostenible de los recursos naturales: Las actividades y prácticas de uso eficiente y conservación del suelo y el agua como bienes y servicios ambientales fundamentales en la producción del sector, tendientes a garantizar la oferta sostenible en el tiempo de los mismos.
- Producción limpia: Acciones dirigidas a lograr la reducción o eliminación de impactos ambientales de procesos y productos a través del uso de mejores estrategias, métodos, tecnologías y herramientas de gestión. En particular, la mejora de procesos y productos dirigidos a evitar o reducir problemas ambientales antes de que ocurran, incluyendo procesos de reciclaje en circuito cerrado, privilegiándolos sobre (pero no excluyendo) estrategias tradicionales de controles al final del proceso ("end-of-pipe") o tecnologías de limpieza (clean-up).
- Adaptación y mitigación del cambio climático: Acciones dirigidas a reducir la emisión de gases de efecto invernadero en los procesos y productos teniendo en cuenta la huella del carbono. Así mismo, acciones dirigidas a mejorar la capacidad de adaptación del sector frente a las consecuencias del cambio climático.

**Ilustración 22. Mapa simplificado de la RSE en el sector azucarero Pilar: Desarrollo económico**

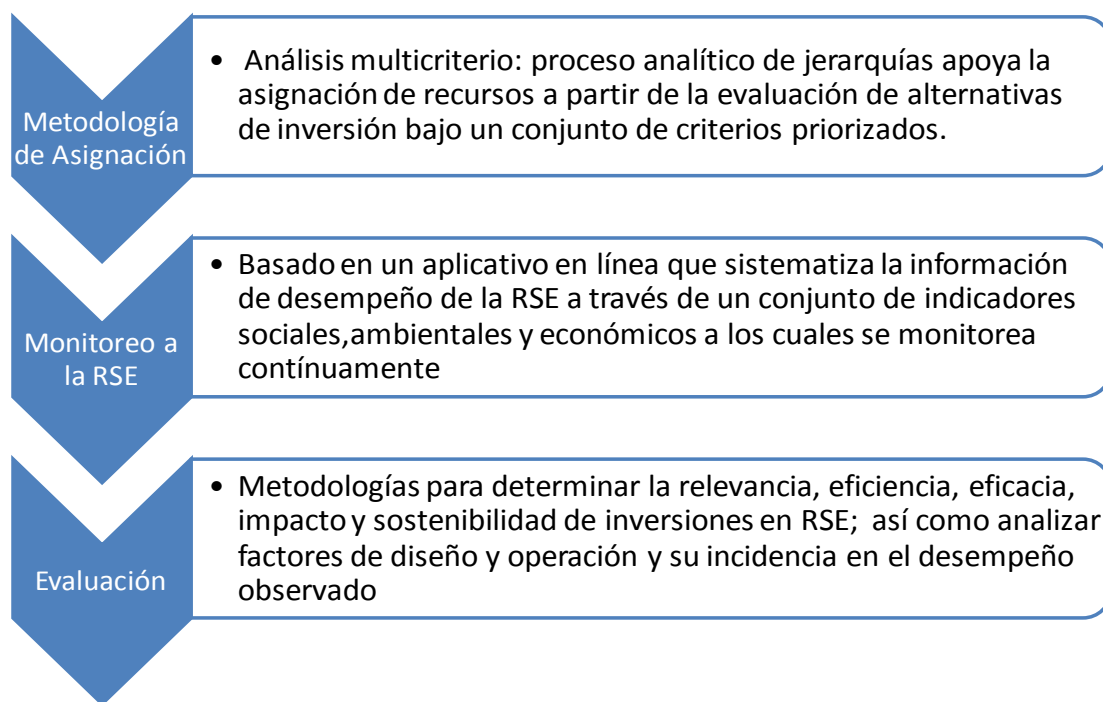


- *Eficiencia productiva:* Acciones y prácticas tendientes a optimizar el uso de insumos, materias primas, tiempos y el desempeño de los procesos en la generación de productos de mayor calidad.
- *Encadenamientos:* Las políticas, prácticas y acciones dirigidas a generar o fortalecer las cadenas productivas y de provisión de bienes, servicios e insumos al sector de carácter local o regional.
- *Inversión en RSE:* Los recursos financieros destinados por el sector a la inversión en RSE en cada una de las áreas y subáreas definidas en el mapa de la RSE, en particular inversión social, ambiental (incluyendo investigación) y de infraestructura comunitaria.

## 4. EL SISTEMA

El sistema de monitoreo y evaluación tiene los siguientes componentes o instrumentos principales: i) monitoreo a la RSE; ii) evaluación, y; iii) metodología de asignación (Ilustración 23).

**Ilustración 23: Instrumentos del Sistema de M&E**



Cada uno de los tres instrumentos está ligado al ciclo de la gestión permitiendo apoyar la toma de decisiones de asignación, orientación y planeación de la inversión en RSE, tal y como se muestra a continuación (Ilustración 24).

**Ilustración 24: Instrumentos del Sistema de M&E y ciclo de la gestión**



Su carácter es complementario y la utilidad del sistema depende de su interacción a lo largo del ciclo de la gestión. Partiendo de la etapa de planeación, la metodología de asignación del sistema sirve para apoyar la selección de alternativas de inversión a través de un mecanismo de ranqueo o priorización que califica su potencial desempeño relativo respecto a un conjunto de criterios. El análisis multicriterio que la sustenta permite introducir nuevos criterios, variar sus pesos relativos y analizar su desempeño en diferentes dimensiones o comprehensivamente bajo la totalidad de criterios empleados, haciendo posible la agregación de prioridades individuales y el análisis de sensibilidad en el desempeño bajo diferentes escenarios de priorización.

Por ello, su uso se puede dar al interior de los Ingenios o a nivel sectorial. El empleo de criterios alinea la inversión con los objetivos de planeación estratégica de la RSE del sector, o con objetivos específicos de cada Ingenio, haciéndola flexible y a la vez focalizada.

Durante las etapas de ejecución y seguimiento el instrumento de monitoreo a la RSE produce información de calidad sobre el desempeño, gracias a la cual se pueden tomar medidas de fortalecimiento o correctivos a la implementación, en especial para mejorar su eficacia y focalización. Esta información genera a su vez alertas en áreas que ameriten evaluaciones para profundizar el análisis de causalidad en el desempeño.

De esta forma la etapa de evaluación cierra el ciclo ahondando sobre las causas del desempeño a nivel de diseño e implementación de las diferentes intervenciones y su incidencia en el logro de resultados e impactos. La función conjunta de monitoreo y evaluación retroalimenta la gestión y fortalece las siguientes etapas del ciclo, aportando a su vez nuevos criterios (o fortaleciendo los pre-existentes) a ser aplicados durante la etapa de planeación.

El sistema de M&E genera un ciclo virtuoso de aprendizaje basado en información de mayor calidad que va alineando la RSE con los efectos deseados sobre el bienestar. Este acervo de información es a la vez un



insumo fundamental para apoyar los procesos de reporte, rendición de cuentas, participación social y negociación con los diferentes grupos de interés públicos y de la sociedad civil.

En las siguientes secciones se describen los tres instrumentos en términos de su funcionalidad esperada en el sistema de M&E.

## A. MONITOREO A LA RSE

El instrumento de monitoreo a la RSE del sistema se apoya en un aplicativo en línea que sistematiza la información de desempeño. En términos funcionales el instrumento tiene el alcance descrito en la siguiente ilustración adaptada del esquema general del monitoreo orientado a resultados (ilustración 25).

**Ilustración 25: Descripción funcional básica del monitoreo a la RSE**



Los objetivos de la RSE corresponden principalmente a los objetivos estratégicos del Imperativo de Sostenibilidad de la planeación estratégica del sector, complementados con las prioridades sociales identificadas en el análisis social municipal y el análisis de inversión en RSE. A partir de ello, se han diseñado

indicadores de resultado y producto para los tres pilares que conforman el imperativo de sostenibilidad: social, ambiental y económico. El conjunto de indicadores incluye los requeridos por la iniciativa BSI y parcialmente los requeridos por GRI, además de un grupo complementario principalmente conformado por indicadores sociales y en menor medida por indicadores económicos y ambientales.

Los datos que conforman las variables y dimensiones de análisis son capturados por un aplicativo (software) en línea, alimentado en parte directamente por los Ingenios, Asocaña y Cenicaña y en parte a través de encuestas sociales levantadas por Asocaña.

El aplicativo procesa la información y una vez estructurada genera reportes, informes y formatos por indicador que constituyen la base de análisis de desempeño a nivel de ingenios y sectorial. El análisis igualmente se nutre de las salidas de un tablero de control con alertas de desempeño e información sintética de indicadores prioritarios.

Los reportes son difundidos públicamente a través de un portal web y en general la información generada alimenta las estrategias de comunicación social de los Ingenios y el sector con los diferentes grupos de interés. El análisis y retroalimentación de estos grupos contribuye al análisis y consecuente desarrollo de los siguientes ciclos de monitoreo a la RSE.

## B. EVALUACIÓN

Como ya se mencionó la evaluación de proyectos y programas permite tener un mejor diseño, gestión e implementación de estos. Además, permite evaluar los efectos (resultados e impactos) que los programas o proyectos han podido tener sobre los beneficiarios. La evaluación es complementaria al monitoreo. Mientras que el último busca hacer seguimiento a la gestión los productos, y, en particular los resultados, de manera sistemática, las metodologías de evaluación son más profundas sobre proyectos o programas específicos, y recolectan información más específica de desempeño en la gestión, en los productos, en los resultados y en los impactos.

Existen varios tipos de evaluaciones. Para el sistema, se proponen evaluaciones ejecutivas, que se pueden hacer a lo largo de la ejecución de un proyecto o programa, y evaluaciones de resultados y de impactos que se deben efectuar una vez se ha finalizado el proyecto. Las primeras son evaluaciones rápidas que evalúan el desempeño en la gestión y en el logro de los productos. Las segundas evalúan los efectos logrados gracias a la entrega de los productos del proyecto o programa, y miden, en general, la mejora en el bienestar gracias a estos productos; en especial las evaluaciones de impacto miden efectos permanentes en el largo plazo. Estas se hacen después de finalizado el programa o proyecto y demandan un tiempo amplio posterior a la terminación del programa (p.e más de un año) dado que, de esta manera la medición es más certera sobre los efectos del programa. En periodos de tiempo menores los efectos del programa pueden estar influenciados por variables de corto plazo o su efecto aún se encuentra en proceso de consolidación.

En la medida en que las evaluaciones son complementarias al monitoreo, los mecanismos de evaluación deben estar coordinados con el sistema de monitoreo mencionado en la sección anterior, que es quien brinda parte de la información de base con la cual se lleva a cabo la evaluación. Por tanto, la relación al interior del sistema entre los dos mecanismos debe estar sincronizada para que los evaluadores cuenten con toda la información necesaria y pertinente.

Igualmente, es primordial que la evaluación sea ejecutada por entidades independientes que garanticen la transparencia del proceso dándole mayor credibilidad a los resultados obtenidos y reportados a la comunidad.

### C. METODOLOGÍA DE ASIGNACIÓN

La manera como son asignados los recursos de RSE genera efectos sobre los resultados e impactos de los programas del sector en RSE. Si bien las necesidades de la población objetivo pueden ser muchas, es ineludible priorizar la inversión de dichos recursos dada la existencia de restricciones presupuestales. Por ende, el uso de una herramienta que optimice dicha asignación, de tal manera que los recursos invertidos en RSE generen los mejores resultados y mayores impactos, es de suma relevancia.

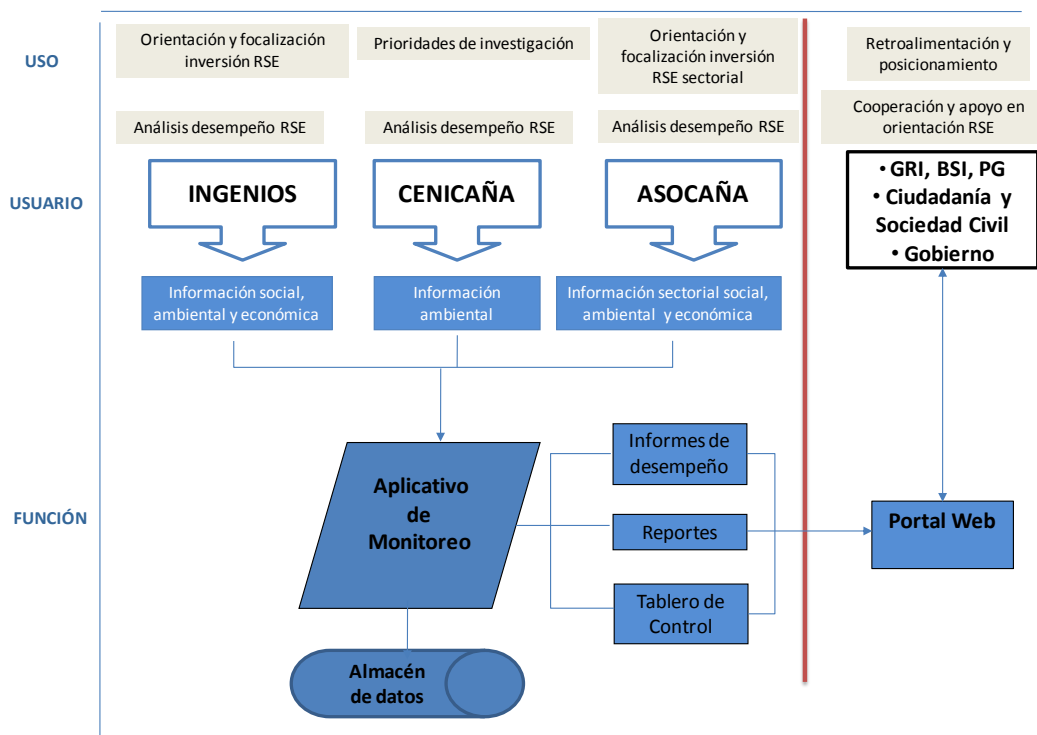
A razón de esto, el sector debe apropiarse de una metodología de asignación de recursos que le ayude a ordenar de manera técnica los recursos destinados a RSE. Las metodologías existentes no eliminan del todo la subjetividad en la asignación, pero tratan de minimizar dicha subjetividad concentrando su esfuerzo en determinar, de manera casi objetiva, los proyectos que mejor resultado e impacto pueden ofrecer a la población objetivo. Cabe mencionar que, la implementación de esta herramienta le permite al sector azucarero fortalecer su inversión en RSE, en términos de eficiencia y eficacia, a un costo muy bajo.

La implementación de este tipo de metodologías fortifica la etapa de planeación de los programas, ya que ordena la manera en la cual deben ser invertidos los recursos, y, por tanto, mejora las demás etapas del ciclo, puesto que la existencia de una adecuada planeación incrementa la probabilidad que la ejecución, el seguimiento y la evaluación sean procesos más efectivos y fáciles de abordar.

## 5. MONITOREO A LA RSE

El modelo general del instrumento de monitoreo a la RSE del sector se presenta a continuación.

**Ilustración 26: Modelo general del instrument de monitoreo**



Como se ha mencionado, el instrumento se hace operacional a través en un aplicativo modular en ambiente web a ser alimentado por los Ingenios, Asocaña y Cenicaña, en su condición de usuarios internos. El aplicativo está concebido para procesar a través de algoritmos de cálculo la información de desempeño. La información está esencialmente compuesta por variables, dimensiones de análisis e indicadores. Los indicadores se han clasificado en tres pilares asociados al Imperativo de Sostenibilidad, a saber: bienestar social, medio ambiente y desarrollo económico. En la sección **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se presenta de manera exhaustiva la clasificación, composición y procesamiento de la información.

Además del registro y procesamiento ágil, la estructura del aplicativo permite el almacenamiento seguro de información histórica con registros a actualizarse periódicamente, haciendo posible el análisis complementario por dimensiones. El diseño del aplicativo demanda su adaptabilidad futura asociado a cambios en los requerimientos del tipo y volumen de información. Es decir, se requiere que sea flexible a cambios, adaptaciones o expansiones en términos de variables, dimensiones y algoritmos hoy no definidos.

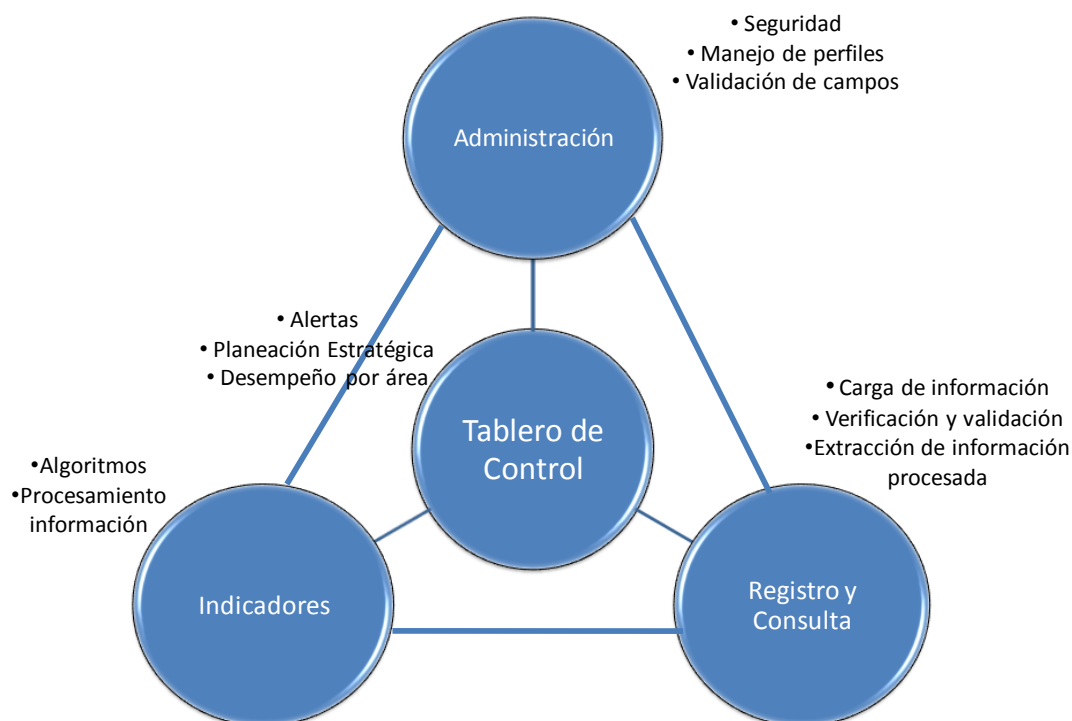
La información contenida en el aplicativo es la base para la generación de informes de desempeño y reportes automáticos (ver sección **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**) de alto contenido gráfico y documental. El aplicativo contempla igualmente el desarrollo de un tablero de control especialmente diseñado para la Junta Directiva de Asocaña, con el fin de que esta tenga una lectura gerencial del desempeño de la RSE disponible para sus procesos de toma de decisiones.

Por último, parte de la información estructurada estará disponible en un portal web sectorial en donde los usuarios externos (ciudadanía, sociedad civil, gobierno y organizaciones externas asociadas a iniciativas como GRI o BSI) podrán consultar directamente la información de salida del aplicativo e interactuar con el sector, a través de mecanismos de retroalimentación y discusión virtual sobre temas de interés en RSE.

## A. MÓDULOS

El aplicativo está compuesto por cuatro módulos principales, tal y como se ilustra a continuación: i) administración; ii) registro y consulta de información; iii) indicadores; iv) tablero de control:

**Ilustración 27: Módulos del aplicativo de monitoreo**



---

## I. MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN

El módulo de administración dispone de un esquema de seguridad de acceso para múltiples usuarios, determinando el manejo de sesiones, perfiles de usuario parametrizables y encriptación de información. Es decir, el aplicativo mantiene un acceso controlado mediante la asignación y administración de usuarios y claves para el acceso con niveles de acceso diferenciados (i.e. *login* y *password*). En particular, los usuarios internos pueden ingresar, consultar y extraer datos e información del sistema mientras los usuarios externos solo consultan y extraen información publicada en el portal web, previamente validada por Asocaña, en su condición de administrador. A nivel de usuarios internos cada Ingenio tiene acceso a información propia e información agregada del sector, es decir no puede ingresar, consultar o extraer información específica de otros Ingenios. Cenicaña y Asocaña por su parte validan la información ingresada por los Ingenios de acuerdo a su naturaleza (p.e. Cenicaña valida la información técnica BSI y GRI); pueden consultar y extraer datos e información de cada Ingenio o agregados y registran información sectorial asociada a los indicadores bajo su responsabilidad.

El módulo de administración dispone de mecanismos que garanticen la integridad y protección de los datos. En este se garantiza la validación de campos para que en el caso que sean datos de fecha, el software sólo admita fechas, cuando sean números, permita cifras, etc. En el caso de entrada de texto el aplicativo deberá admitir un máximo de caracteres según se requiera la longitud de texto, esto permitirá sintetizar y estandarizar la información entre diferentes usuarios.

Cada paso tiene la posibilidad de guardar y seguir diligenciando posteriormente, así mismo se dispone de mensajes de ayuda con orientaciones y definiciones del glosario para que cuando un usuario interno tenga dudas sobre el contenido específico, pueda pasar el cursor sobre el tema y aparezca un comentario informativo.

---

## II. MÓDULO DE REGISTRO Y CONSULTA DE INFORMACIÓN

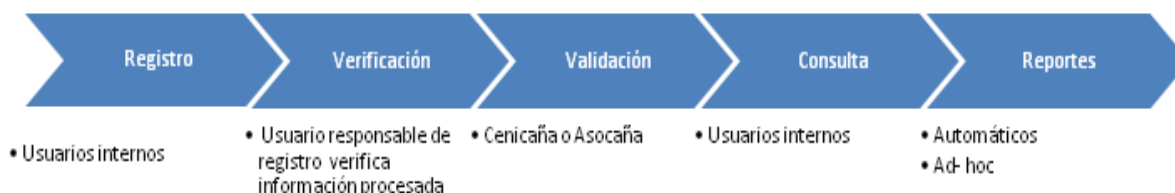
El módulo de registro y consulta permite, de acuerdo a las reglas y parámetros definidos en el módulo de administración, adelantar el registro, verificación, validación, consulta y extracción de información del aplicativo.

Como se ha mencionado previamente, el registro, verificación y validación son funciones exclusivas de los usuarios internos. Los externos pueden consultar y extraer información previamente seleccionada por el administrador en el portal web del aplicativo.

En términos de la secuencia registro-verificación-validación, el módulo contiene los formatos de entrada o registro de datos para los indicadores definidos, los cuales aparecen en un menú para los Ingenios, Cenicaña y Asocaña de acuerdo a su responsabilidad definida por cada indicador. Los formatos incluyen campos de validación de datos que ayudan a cada usuario en su registro y una vez han sido cargados son procesados por el módulo de indicadores, el cual está enlazado con el módulo de registro. Una vez procesados, la

información de indicadores es verificada por el usuario que la registró para lo cual el módulo incluye un campo de verificación. Finalmente la información verificada es validada por Cenicaña o Asocaña dependiendo de la competencia técnica del caso. Un campo de validación certifica esta última acción.

#### Ilustración 28: Secuencia de funciones del módulo de consulta



La información validada está disponible para consulta y generación de reportes. El ambiente de consulta tiene un alto componente visual que incluye gráficas de desempeño y uso de semáforos para que el usuario pueda analizar la información fácilmente. Al respecto, los semáforos se definen para ayudar a generar alertas de desempeño por cada indicador respecto a las metas programadas.

Las posibilidades de consulta se soportan en la estructura de bases de datos almacenados, como parte del módulo de indicadores. Esto permite a los usuarios internos consultar información con diferentes grados de agregación asociada a los indicadores, sus variables y dimensiones (atributos), tanto por Ingenio como a nivel sectorial. Adicionalmente, los registros documentales o de multimedia complementarios a los indicadores que hayan sido cargados al sistema podrán ser consultados por los usuarios internos. De esta forma, el menú de consulta sirve para generar reportes *ad-hoc* o específicos a las necesidades del usuario.

De otra parte, el módulo cuenta con reportes pre-diseñados o automáticos con un alto contenido gráfico y documental, definidos para atender los requerimientos GRI, BSI además de incluir reportes sociales. Los reportes automáticos extraen información del módulo de indicadores de acuerdo a parámetros y codificaciones previamente definidos, y, generan documentos a nivel de ingenio o sectorial que pueden ser extraídos y complementados por el usuario. En términos generales, el módulo dispone de funcionalidades para extraer información de las consultas y reportes y poder exportarla a archivos planos o Excel.

El módulo está también enlazado a un portal web para la publicación de reportes diseñados y retroalimentación de usuarios externos. Como se ha mencionado, la información publicada en el portal corresponde a reportes generados por el aplicativo que ha sido previamente aprobada por el administrador.

Además, el portal contempla:

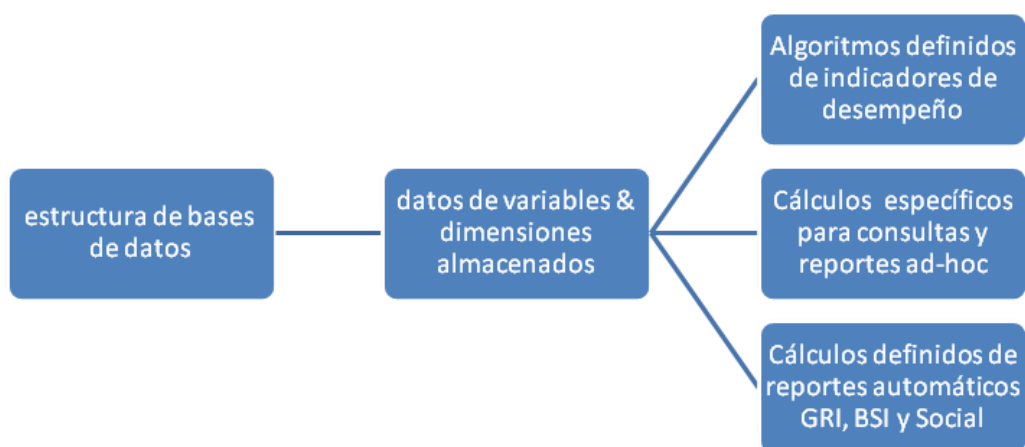
- i) Documentos complementarios generados por los usuarios internos
- ii) Información multimedia complementaria de difusión (descargables)
- iii) Enlaces de interés

El portal cuenta con un sistema de acceso de usuarios externos registrados, cuyo perfil se ha definido en el módulo de administración. Para los usuarios registrados se definen mecanismos para la retroalimentación por vía de foros, mensajes y discusiones en materia de RSE.

### III. MÓDULO DE INDICADORES

El módulo de indicadores almacena los datos de entrada a nivel de variables y dimensiones (atributos) y los procesa a través de algoritmos de cálculo predefinidos para generar los indicadores de desempeño de acuerdo a la clasificación de la RSE en sus pilares de bienestar social, desarrollo económico y medio ambiente.

**Ilustración 29: Secuencia de funciones del módulo de indicadores**



El módulo contiene la estructura de bases de datos que constituye la base para la generación de consultas y reportes respectivos, facilitando el análisis de indicadores por dimensiones (atributos), variables y diferentes grados de agregación. Los cálculos respectivos que requiera el usuario son realizados en este módulo generando los insumos principales de las consultas gráficas y reportes ad-hoc.

A su vez, los cálculos de los reportes automáticos son previamente definidos o parametrizados en este módulo, incluyendo los códigos de enlace necesarios para extraer la información relevante GRI, BSI o del reporte social.

Por último, es importante resaltar que el módulo debe soportar el almacenamiento de volúmenes significativos de datos en el tiempo y su estructura de bases de datos debe ser expandible y adaptable para incluir nuevas variables, dimensiones e indicadores.



---

#### IV. MÓDULO DE TABLERO DE CONTROL

El aplicativo incluye un tablero de control de tipo directivo especialmente diseñado para la Junta Directiva de Asocaña y de relevancia directa para las Juntas Directivas de cada Ingenio, con el fin de que estas tengan una visión gerencial del desempeño de la RSE. El tablero incluye la siguiente información proveniente del módulo de registro y consulta, a partir de la cual se generan las salidas específicas diseñadas en un menú desplegable:

- i. Indicadores que requieren atención  
Al entrar a esta opción del menú, se despliegan los casos de indicadores que se encuentren en “rojo” de acuerdo a los semáforos de desempeño definidos en el módulo de consulta.
- ii. Indicadores destacados o de desempeño sobresaliente  
Esta opción despliega los casos de indicadores en los cuales se superan las metas establecidas. Al igual que en la opción anterior, la lista es actualizable en el momento de consulta.
- iii. Indicadores principales correspondientes al Imperativo de Sostenibilidad de la Planeación Estratégica  
El módulo presenta información sintética del desempeño de los indicadores asociados a las metas del objetivo estratégico del Imperativo de Sostenibilidad.
- iv. Reportes síntesis de desempeño de indicadores por áreas y subáreas  
La información de indicadores agregados por áreas o subáreas es presentada para cada Ingenio, empleando el sistema de semáforos que asocia las calificaciones de cada indicador con el de la sub área o área a la cual pertenecen.

#### B. USUARIOS

El instrumento define dos tipos de usuarios: internos y externos

---

##### I. USUARIOS INTERNOS

Los usuarios internos son todos aquellos que van a registrar, verificar, validar, consultar y extraer información de desempeño directamente a través del aplicativo. Son responsables directos de operar, de acuerdo a sus roles, aspectos específicos del monitoreo. La participación, compromiso y cumplimiento de roles y responsabilidades en materia de M&E de cada uno de estos usuarios es de vital importancia para la operación satisfactoria del instrumento.

Los usuarios internos se presentan a continuación.

---

## INGENIOS

En primer lugar están los trece Ingenios quienes registran, verifican, consultan y extraen información del aplicativo. Cada Ingenio tiene acceso total a su información respectiva y puede consultar información agregada del sector generada por el aplicativo. Los Ingenios son los principales usuarios del aplicativo tanto en volumen de registro como en posibilidades de consulta y extracción para análisis. Dado que el aplicativo genera información estructurada para cada Ingenio y estandarizada para todos, estos pueden emplearla para soportar sus procesos internos de toma de decisiones asociados al análisis de desempeño, la orientación y focalización de la RSE. A su vez esta información es soporte para sus estrategias de comunicación, abarcando la difusión, participación y en general, interacción con los diferentes grupos de interés.

---

## CENICAÑA

Cenicaña ejerce un rol determinante en la validación de la información técnica registrada por los Ingenios y en la orientación a los mismos para este efecto, especialmente la asociada a la productividad y desempeño ambiental. A su vez, hace consultas y extrae información para los análisis sectoriales y por ingenio con los cuales adelanta su labor de asesoramiento al sector. Gracias a ello, el monitoreo a la RSE contribuye a su rol de mejoramiento del desempeño en materia de competitividad y sostenibilidad.

Cenicaña también registra información de indicadores específicos ambientales (en particular del balance hídrico) y asociados a la investigación del sector.

---

## ASOCAÑA

Asocaña valida la información restante registrada por los Ingenios y al igual que Cenicaña hace consultas y extrae información para los análisis sectoriales y por Ingenio que requiera.

Los indicadores sectoriales son registrados y validados directamente por Asocaña, incluyendo los sociales generados a través de encuestas con significancia regional, a nivel agregado y por Ingenio.

En su condición de administrador tiene la responsabilidad principal en la operación segura y confiable del aplicativo y de apoyo técnico a los Ingenios y Cenicaña.

---

## JUNTA DIRECTIVA DE ASOCAÑA

La Junta Directiva de Asocaña apoya su rol de liderazgo y gerencia estratégica de la RSE en el aplicativo, en particular a través del tablero de control del cual dispone como apoyo en sus procesos de toma de decisiones. Si bien es un usuario interno, en principio solamente consulta y extrae información del sistema.

---

## II. USUARIOS EXTERNOS

Los usuarios externos del sistema son aquellos que van a usar información generada por el mismo y colgada en un portal web. No tienen acceso al registro, validación o verificación de información; es decir no tienen roles o responsabilidades de operación específicas asociadas al aplicativo.

Los usuarios externos son demandantes finales de información validada y cargada en el portal web, la cual pueden consultar y extraer para apoyar su derecho de conocer y contribuir de manera corresponsable en las acciones del sector en RSE.

A continuación se describen los principales usuarios externos.

---

### AUDITORES BSI Y GRI

Gracias al portal del aplicativo de monitoreo a la RSE los auditores BSI y GRI cuentan con información confiable, oportuna y de calidad para el cumplimiento de su rol de asistencia y verificación en las certificaciones de su competencia. En particular, los reportes GRI y BSI estarán disponibles en línea con información complementaria que facilite su labor y amplíe su sustento contribuyendo así a una relación proactiva de liderazgo del sector con alcance internacional.

---

### CLIENTES Y COLABORADORES

Los clientes y colaboradores conocen las políticas, principales avances y liderazgo estratégico del sector gracias al portal web. Información de RSE en materia de sostenibilidad ambiental, buenas prácticas, compromiso social y contribución al desarrollo económico son de especial relevancia para incrementar la competitividad del sector y sus clientes; además de implicar una señal de seriedad institucional para efectos de posicionamiento en los mercados.

A nivel local los colaboradores directos e indirectos encuentran en la información estructurada de la RSE una oportunidad para conocer mejor, dimensionar y así contribuir en la orientación de la inversión del sector en la materia generando un diálogo informado y sustentado que aporta a dinámicas constructivas de participación y concertación.

---

### INSTITUCIONES DE GOBIERNO

Las instituciones de gobierno cuentan con información útil para diseñar intervenciones complementarias o coordinadas, impulsando esquemas de alianzas público-privadas con un conocimiento claro sobre el alcance de la RSE.

Para el Sector, la difusión representa también la oportunidad de potenciar esquemas de cooperación en los cuales se dimensione, de manera precisa, el alcance de la RSE bajo el principio de corresponsabilidad público-privada, con un alcance explícito y roles diferenciados de acuerdo a sus competencias institucionales.

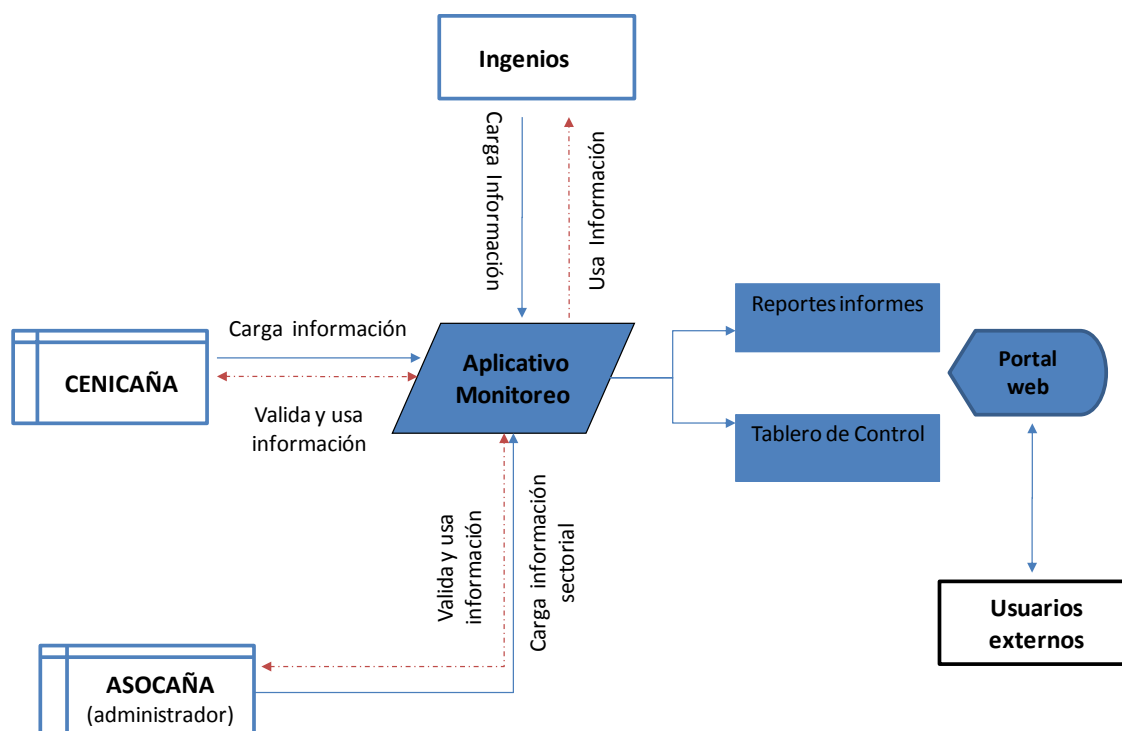
## CIUDADANÍA

El alcance de la información en línea es universal y por ello apoya directamente el incremento de la calidad ciudadana independientemente de su ubicación geográfica. En especial, y de manera análoga al caso de colaboradores, los ciudadanos pobladores de los municipios del Valle Geográfico encuentran la posibilidad de conocer, retroalimentar y contribuir en el alcance de la RSE del Sector.

### C. ROLES Y PROCEDIMIENTOS DE M&E

A continuación se describen los principales roles y procedimientos de monitoreo a la RSE contemplados.

**Ilustración 30: Esquema general de roles y procedimientos**



*Nota: Uso de información incluye: consulta, análisis y extracción*

---

## I. INGENIOS

- i. Cargan al aplicativo los datos de variables de indicadores GRI y BSI propios del Ingenio periódicamente
- ii. Cargan los datos de variables de indicadores sociales periódicamente
- iii. Verifican información cargada y valores de indicadores
- iv. Consultan el módulo de indicadores propio del Ingenio y el agregado del sector, extraen información propia para análisis (variables y dimensiones )
- v. Consultan y extraen reportes, e informes para el Ingenio y el Sector
- vi. Consultan el Tablero de Control
- vii. Contribuyen a alimentar el portal web con información multimedia y documental

---

## II. ASOCAÑA

- i) Administra el aplicativo y da soporte técnico a los demás usuarios
- ii) Carga los datos de variables de indicadores sociales sectoriales periódicamente, incluyendo los generados a través de encuestas.
- iii) Valida la información cargada por Ingenios (complementaria a la validad por Cenicaña)
- iv) Consulta el módulo de indicadores, extrae información para análisis (variables y dimensiones)
- v) Consulta y extrae reportes e informes por Ingenio y sectoriales
- vi) Actualiza y consulta el Tablero de Control
- vii) Actualiza el portal web, valida la información enviada por los Ingenios y Cenicaña y alimenta el portal

---

## III. CENICAÑA

- i) Carga y verifica los datos de variables de indicadores ambientales correspondientes a la inversión propia en RSE

- ii) Valida información de indicadores técnicos BSI y GRI cargada por los Ingenios; asesora a Ingenios en la materia
- iii) Consulta el módulo de indicadores, extrae información para análisis (variables y dimensiones)
- iv) Consulta y extrae reportes e informes
- v) Consulta el Tablero de Control
- vi) Contribuye a alimentar el portal web con información multimedia y documenta

---

#### IV. USUARIOS EXTERNOS

- i) Acceden al portal web, con la posibilidad de consultar:
  - Reportes, documentos (descargables)
  - Archivos multimedia complementarios de difusión (descargables)
  - Enlaces de interés
- ii) Si se registran, pueden acceder a mecanismos para la retroalimentación por vía de foros, mensajes y discusiones de interés.

## 6. REPORTES Y USO DE LA INFORMACIÓN

Como se señaló en el capítulo 2 de este informe, la función de reportes es una herramienta fundamental de los sistemas de M&E orientados a resultados. Los reportes suministran información sobre el desempeño de las políticas, programas y proyectos de la RSE. Al proveer información periódica sobre las tendencias y direcciones de los indicadores de la RSE, los reportes son una oportunidad propicia para reflexionar y generar oportunidades para emprender mejoras en las estrategias de ejecución.

Por otra parte, los reportes apoyan la rendición de cuentas ante las demandas de información de los grupos de interés externos, aumentando la transparencia de las relaciones del sector con su entorno social y posicionando su imagen corporativa.

Este capítulo del informe describe los distintos tipos de reporte que contempla el sistema y sus principales características.

### A. TIPOS DE REPORTES

El sistema de M&E contempla tres tipos de reporte: reportes automáticos, reportes ad hoc y reportes complementarios. Los reportes automáticos son reportes predefinidos en el software del sistema. El usuario selecciona el conjunto de indicadores que desee consultar (BSI, GRI o Indicadores Sociales) y el sistema le entrega un informe ordenado por temas y presentado en forma de tablas numéricas y representaciones gráficas de los indicadores. Los reportes ad hoc son aquellos que define el usuario en el momento de la consulta de acuerdo a sus intereses específicos y necesidades de información. Por ejemplo, un usuario puede estar interesado en consultar solamente los indicadores ambientales de todos los conjuntos de indicadores o en obtener una combinación de indicadores específicos de cada una de las grandes áreas. Los reportes complementarios, por su parte, son aquellos que exigen información (sobre todo cualitativa) extra a aquella que es capturada por el sistema de M&E.

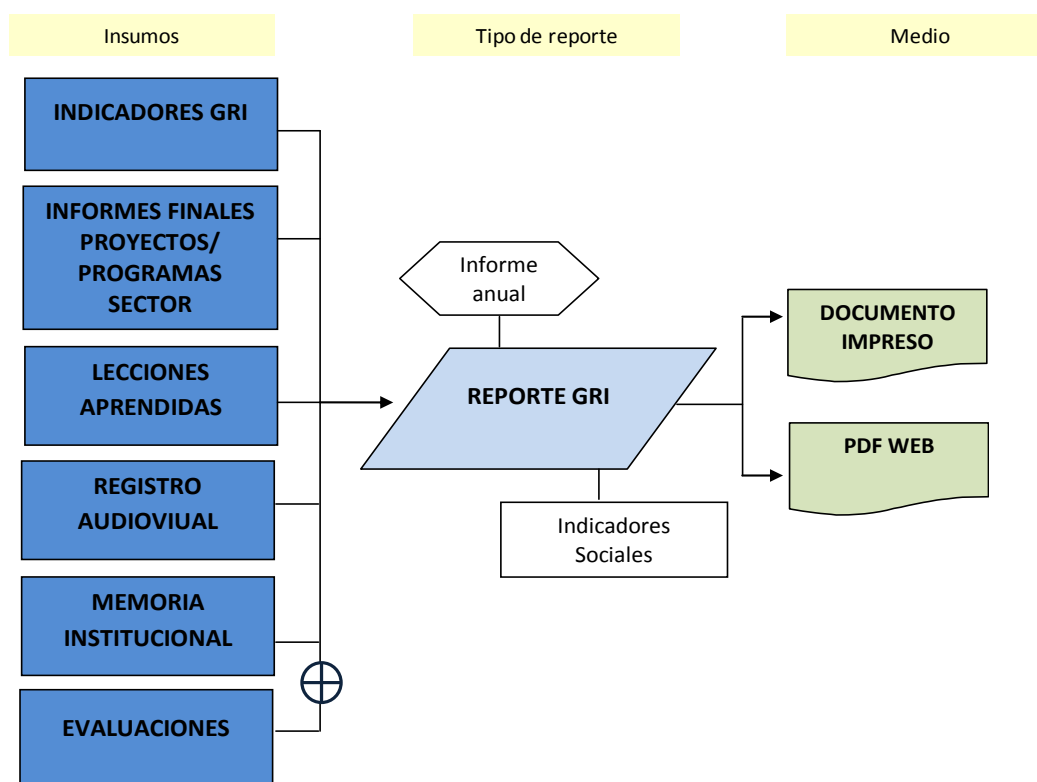
De acuerdo a los usos, los tipos de reporte pueden ser de *divulgación externa* o *documentos internos de trabajo*.

### B. REPORTES DE DIVULGACIÓN EXTERNA

Los reportes de divulgación externa, como su nombre lo indica, son documentos publicables en los que el sector da cuenta de sus logros y desempeños, de sus resultados e impactos, en las intervenciones, programas y proyectos de RSE. Como tales, tienen por objetivo divulgar y compartir la información con los grupos de interés internos y externos. Este grupo de reportes está compuesto por los reportes GRI, BSI, Sociales, casos exitosos, historias de vida y memoria institucional.

El reporte GRI es un tipo de reporte automático de frecuencia anual. Su objetivo, en términos del sistema de M&E, es ayudar a sistematizar y estandarizar la información necesaria para elaborar la memoria de sostenibilidad, según los estándares y las guías propuestas por el GRI. Éstos últimos demandan que la organización informante reporte, de acuerdo al nivel de aplicación de la memoria<sup>25</sup>, tres áreas relacionadas con la RSE: el Perfil de la organización (estrategia, contexto, gobierno corporativo, etc.), el enfoque de gestión y los indicadores GRI de desempeño<sup>26</sup>. Como se dijo en el capítulo 2 de este informe, Asocaña se encuentra en el proceso de elaboración del primer informe de sostenibilidad bajo los parámetros GRI. Interesa en este acápite mostrar cómo se articula el sistema de M&E con la demanda de información que genera el GRI.

**Ilustración 31. Reporte GRI: insumos y medios**



<sup>25</sup> Global Reporting Initiative (GRI) (2006), *Niveles de aplicación del GRI*.

<sup>26</sup> Ver: Global Reporting Initiative (GRI) (2006), *Guía para la elaboración de memorias de sostenibilidad*, Versión 3.0.

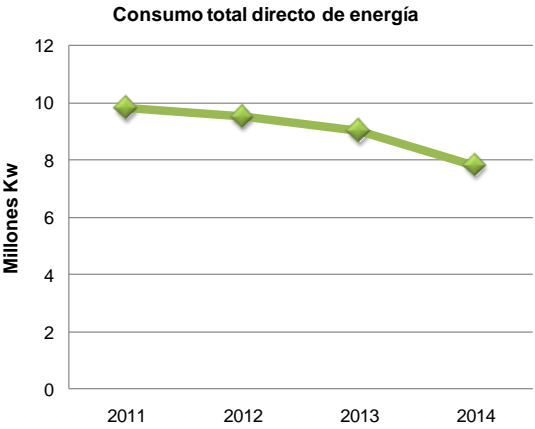


En primer lugar, los insumos para elaborar la memoria (ver ilustración 31 arriba) son los indicadores GRI priorizados incluidos en el sistema (ver el capítulo 7), los informes finales, las lecciones aprendidas, el registro audiovisual, la memoria institucional y las evaluaciones de impacto, en caso de que se hayan realizado. La memoria se puede complementar con una selección de indicadores sociales, puesto que las guías del GRI permiten que las memorias de sostenibilidad contengan indicadores propios de las organizaciones<sup>27</sup>.

Como se dijo al principio de este capítulo, el software del sistema arrojaría automáticamente un informe ordenado por temas que, en este caso, serían los indicadores priorizados del GRI. Para cada indicador, el aplicativo del sistema incluye la posibilidad de generar un espacio que contenga información cualitativa destinada a explicar el comportamiento de las cifras que se observan en el indicador (ver ilustración 32).

**Ilustración 32. Ejemplo de indicadores para el reporte GRI**

Pilar: Medio Ambiente  
Área: Producción Limpia  
Código GRI: EN3



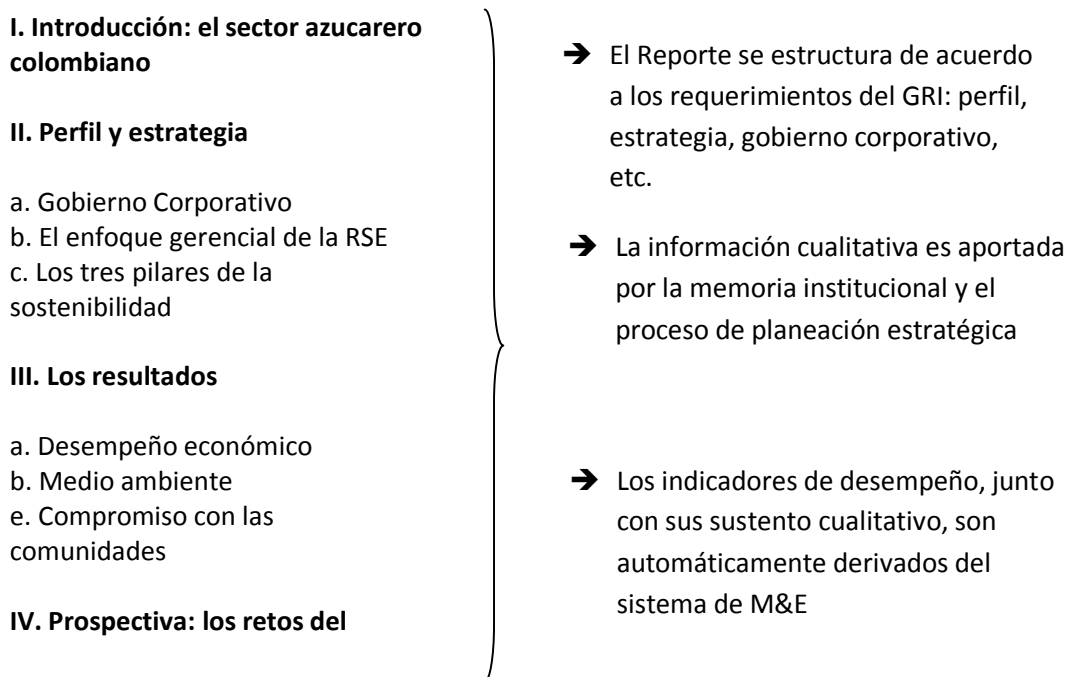
*Identifique aquellas actividades, programas o proyectos que explican la tendencia que muestra el indicador*

Four horizontal dashed lines for qualitative explanation.

<sup>27</sup> Ibid., p. 10.

Los indicadores de desempeño GRI, junto con el texto cualitativo que los acompaña, forman parte del reporte GRI. El sistema, igualmente, aportaría otros elementos valiosos para escribir las partes correspondientes de la memoria de sostenibilidad (Ilustración 33).

### Ilustración 33. Ejemplo reporte GRI



## REPORTE BSI

El reporte BSI es el segundo reporte automático de divulgación externa que produce el sistema de M&E. Sus principales usuarios son los ingenios. Aunque BSI no exige un documento tipo memoria de sostenibilidad – como en el caso anterior- el sistema de M&E va a arrojar un reporte estándar para todos los ingenios (obviamente, con las variaciones correspondientes en el comportamiento de los indicadores). El objetivo es evitar la duplicación de esfuerzos para reunir la información necesaria para las auditorías y certificaciones BSI. Así mismo, al contener información ordenada de acuerdo a las categorías propias de BSI, elaborar presentaciones destinadas a los auditores con las cifras y la información cualitativa relevante de cada indicador va a ser mucho fácil.

Al igual que en el caso del reporte GRI, cada indicador BSI tiene la posibilidad de ser complementado con información cualitativa que explica su comportamiento, con el fin de que los gerentes y responsables ante BSI tengan un conocimiento de primera mano acerca de las tendencias principales de los indicadores.

De esta forma, el reporte BSI estaría estructurado de acuerdo a los 5 principios, sus criterios e indicadores respectivos (Ilustración 34). Adicionalmente, en una forma diagramada apropiada, se tendría acceso a la información cualitativa.

### Ilustración 34. Ejemplo de reporte BSI

#### PRINCIPIO 1. Obedecer a la ley.

- 1.1. *Cumplir con leyes aplicables relevantes*
- 1.2. *Demostrar título sobre la tierra*

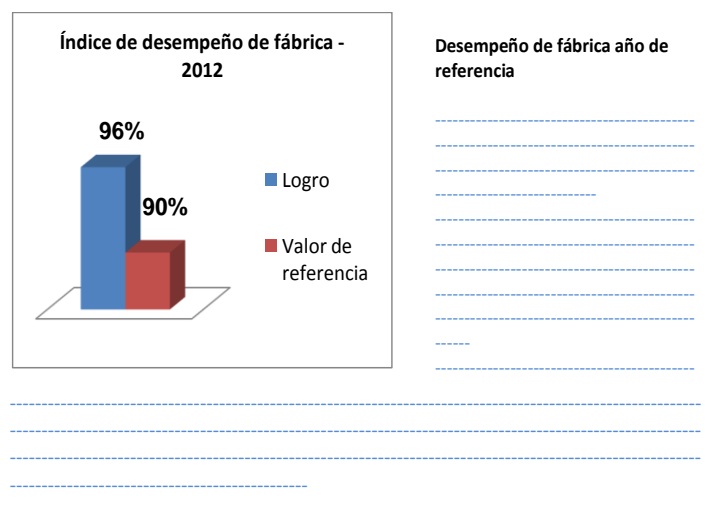
#### PRINCIPIO 2. Respetar los derechos humanos y las normas laborales.

- 2.1. *Cumplir con las convenciones de trabajo de la OIT*
- 2.2. *Aplicar DD.HH. y normas BSI a contratistas*

#### PRINCIPIO 3. Manejar con eficacia los insumos, la producción y el procesamiento para realzar la sostenibilidad.

- 3.1. *Monitorear la eficacia de la producción*
  - Indicador 3.1.1: Materias primas totales usadas por kg producto
  - Indicador 3.1.5: Índice de desempeño de fábrica

Principio 3: Manejar con eficacia...  
Criterio 3.1.: Monitorear la eficacia de la producción  
Indicador 3.1.5: Índice de desempeño de fábrica



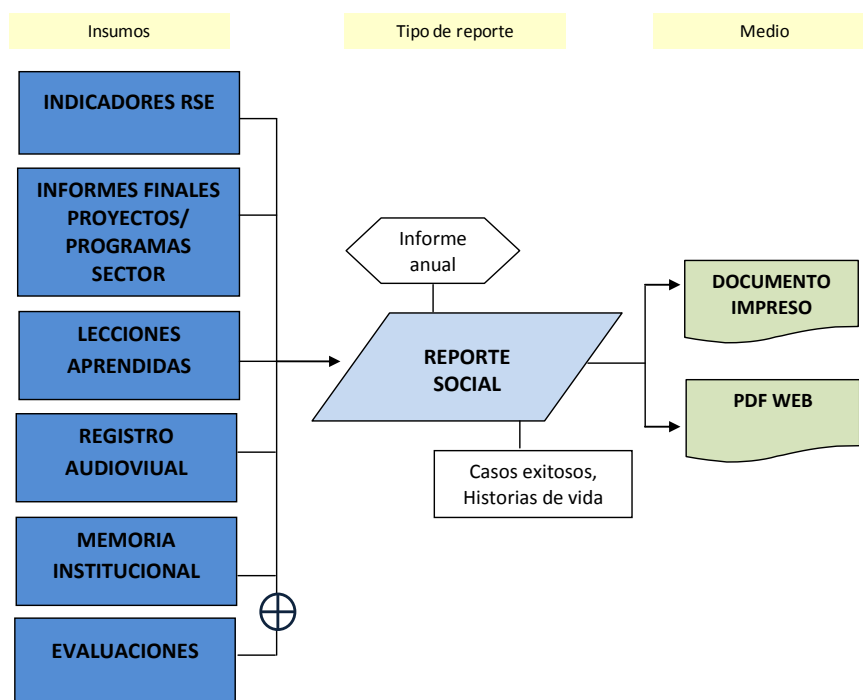
#### PRINCIPIO 4. Manejar activamente los servicios de la biodiversidad y del ecosistema.

#### PRINCIPIO 5. Mejorar continuamente las áreas clave del negocio

El reporte social es un tipo de reporte automático basado especialmente en los indicadores de resultado de la RSE. El reporte abordaría los 3 pilares de la RSE del sector y las áreas y sub áreas de intervención pertinentes. Contendría información agregada de los diversos tipos de intervención de todo el sector (programas y proyectos). El énfasis, pues, de este reporte son los resultados -más que los productos- y los temas donde no se dan intersecciones entre los conjuntos de Indicadores BSI y GRI, que están contemplados en los indicadores clasificados como sociales: el área de educación con sus respectivas categorías, el área de familia y sociedad (salud sexual y reproductiva, consumo de sustancias psicoactivas, violencia intrafamiliar), el fortalecimiento Institucional, la reconversión laboral y generación de ingresos, y el área de vivienda.

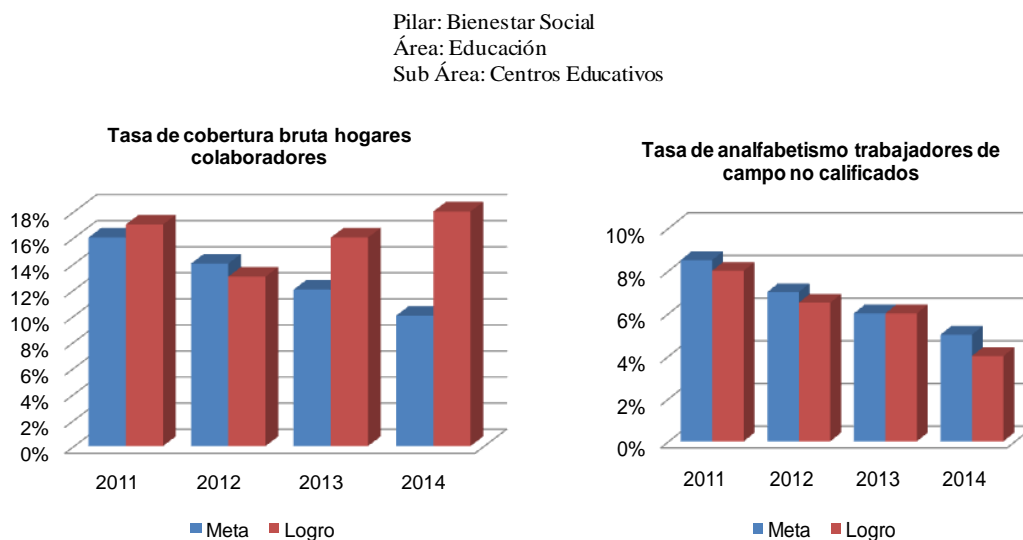
Los insumos para construir el reporte social (ver ilustración 35 ) son los indicadores de la RSE, los informes finales de los programas y proyectos sectoriales, las lecciones aprendidas, el registro audiovisual, la memoria institucional y, en caso de existir, las evaluaciones. Como complemento, el reporte puede incorporar los casos exitosos y las historias de vida de los beneficiarios de las intervenciones. Su periodicidad, se sugiere, es anual y puede publicarse como un documento escrito o en la página web del sector a manera de archivo PDF.

**Ilustración 35 Reporte social: insumos y medios**



Un ejemplo ayuda a visualizar como sería un reporte social dirigido a las comunidades. El sistema, como se dijo, arrojaría de forma automática los indicadores de la RSE debidamente clasificados por pilares, áreas y sub áreas (ver ilustración 36).

### Ilustración 36 Ejemplo de reporte social para las comunidades



Los indicadores de la RSE así generados forman el cuerpo del informe y son complementados con casos exitosos e historias de vida (Ilustración 37)

### Ilustración 37 Ejemplo de reporte social para las comunidades

#### I. BIENESTAR SOCIAL

##### a. Educación

1. Educación para adultos
2. Centros educativos
3. Formación técnica y tecnológica
4. Becas y subsidios

##### b. Reconversión Laboral y Generación de ingresos

#### II. MEDIO AMBIENTE

#### III. CASOS EXITOSOS

#### IV. HISTORIAS DE VIDA

➔ Los pilares, las áreas y sub áreas, estructuran el informe

➔ Los indicadores de RSE forman el contenido

➔ Los reportes complementarios (casos exitosos, historias de vida, etc.), aportan la información cualitativa

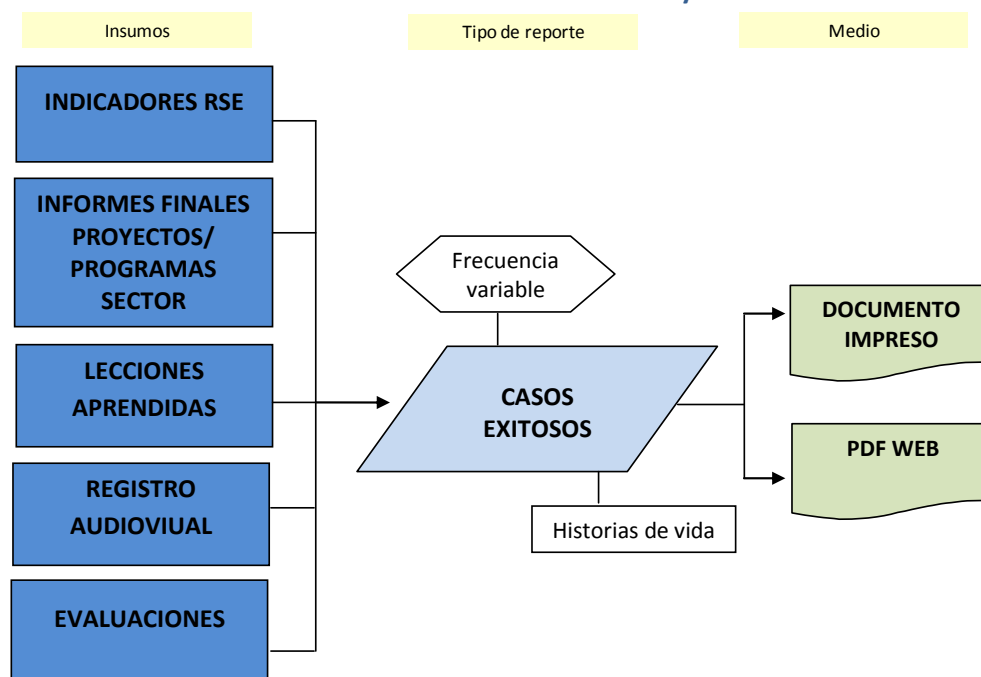
## CASOS EXITOSOS

Los casos exitosos son un segundo tipo de reportes complementarios de divulgación externa. Estos reportes están *orientados a mostrar los resultados* de un proyecto o programa, siempre y cuando éstos han superado las *metas planificadas*. Al estar basados en proyectos o programas, el caso exitoso hace referencia a *un conjunto ordenado de actividades* que tienen límites espaciales y temporales, con metas y objetivos claramente definidos.

Los insumos de los casos exitosos son los indicadores de RSE, los informes finales de los programas o proyectos del sector, las lecciones aprendidas, el registro audiovisual y, en caso de existir, las evaluaciones (Ilustración 38). Los casos exitosos no sólo deben describir los cómo de los resultados observados: el contexto de implementación, las principales actividades y el comportamiento de los indicadores de resultado; sino también los por qué o, en otras palabras, las razones o causas verificables que explican cómo la gestión generó efectivamente los resultados e impactos observado en los beneficiarios.

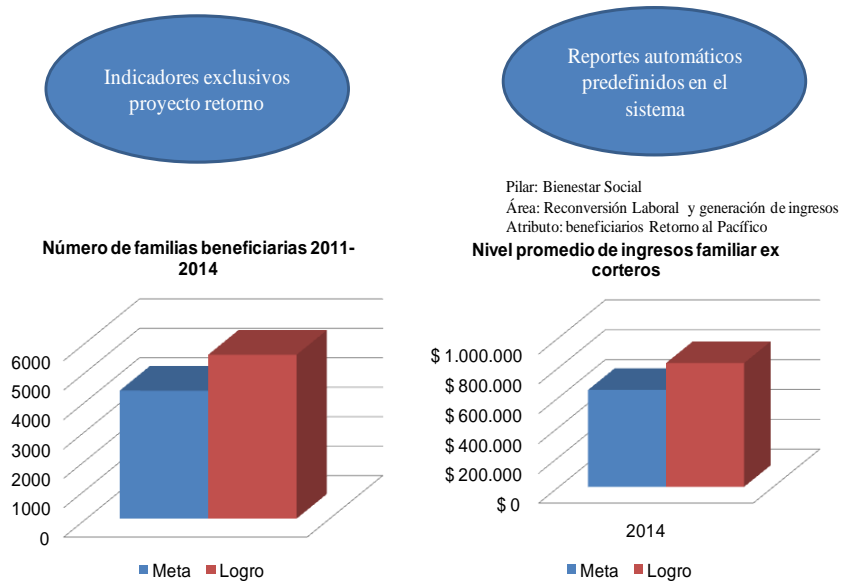
Como complemento, los reportes de casos exitosos pueden incluir las historias de vida. La frecuencia con que se reportan los casos exitosos, a diferencia del reporte social, es variable, en la medida que depende del cierre de un programa o proyecto con las características mencionadas. Nótese que los casos exitosos pueden cumplir dos papeles: servir de insumo para la elaboración de los reportes sociales y ser un documento autónomo que puede publicarse como texto o en los archivos documentales de la página web.

**Ilustración 38 Casos exitosos: insumos y medios**



El siguiente es un ejemplo de un posible reporte basado en el proyecto de retorno al pacífico ayuda a precisar el punto.

Ilustración 39 Ejemplo de reporte casos exitosos



Como puede observarse los logros del proyecto superaron ampliamente las metas y las expectativas iniciales del proyecto. Los dos tipos de indicadores, tomados a partir de los reportes automáticos predefinidos en el sistema y de los indicadores de producto diseñados específicamente para el proyecto, alimentarían la estructura del reporte, basada a su vez en el contexto, la implementación del proyecto, etc. Las historias de vida pueden complementar el proyecto (ver ilustración 40).

## Ilustración 40 Ejemplo de reporte casos exitosos

### PROYECTO RETORNO AL PACÍFICO

- I. Introducción: contribuyendo a la sostenibilidad del pacífico
- II. Contexto socioeconómico: exclusión y desarraigo
- III. Descripción del proyecto
- IV. Resultados
  - a. Familias beneficiarias: ingresos y vivienda digna
  - b. Proyectos productivos
- V. Conclusiones y recomendaciones
- VI. Historias de Vida

→ La estructura del reporte está basada en el contexto, la formulación, los objetivos, la implementación y los resultados del proyecto.

→ Se alimenta de los indicadores RSE de resultado del sistema de M&E y de indicadores diseñados para el proyecto

→ Se complementa con historias de vida

La idea de un caso exitoso, finalmente, es compartir con las partes interesadas las buenas prácticas y los logros de un proyecto o programa. Así mismo, la elaboración de un caso exitoso ayuda a identificar aquellas prácticas que pueden ser replicadas en futuras intervenciones.

### HISTORIAS DE VIDA

Las historias de vida son una herramienta metodológica que sirve para ilustrar el punto de vista interno de los receptores de los bienes y servicios de un proyecto o un programa que tiene resultados exitosos. Las historias de vida, a diferencia de los anteriores instrumentos, son esencialmente procedimientos cualitativos. Esto implica dos series de hechos.

En primer lugar, las historias de vida narran las vivencias subjetivas de las personas. Como tal, contienen los significados, los símbolos y los valores compartidos (cultura) que usan los individuos para pensarse a sí mismas, a los otros y al contexto social que las rodea. Las historias de vida, por lo tanto, son construcciones fértiles para investigar la intersección de lo colectivo y lo individual.<sup>28</sup> En el contexto que nos ocupa, las

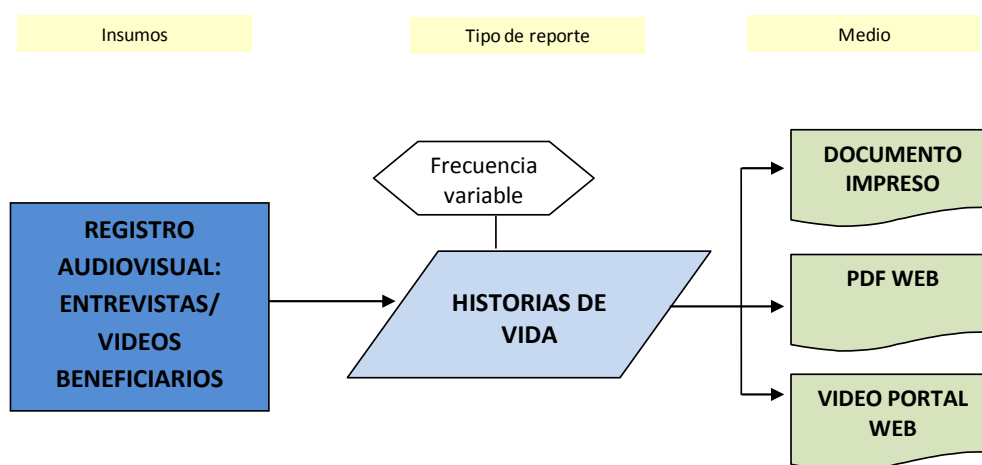
<sup>28</sup> Ver: Kohli, Martin (1983), "Biography: Account, Text, Method". In: Betraux, Daniel (Ed). *Biography and Society. The Life History Approach in the Social Sciences*, London: Sage.



historias de vida pueden construirse para mostrar cómo individuos concretos, situados en un contexto social e histórico particular, le asignan significados y valores (se apropian de) las intervenciones de un programa o un proyecto que tuvo efectos positivos sobre su bienestar.

La elaboración de historias de vida supone la puesta en práctica de algunas técnicas metodológicas. La más sencilla y económica es aplicar entrevistas semi-estructuradas a varios beneficiarios (Ilustración 41). Para el efecto, se selecciona una pequeña muestra de individuos que hayan observado un vivo interés por el programa o que sean miembros destacados de sus comunidades. Es recomendable realizar varias entrevistas para poder triangular la información, cotejar las respuestas entre sí y tener varias opciones para construir la historia de vida representativa.

**Ilustración 41 Historias de vida: insumos y medios**



Una vez realizada la selección, se procede a realizar la entrevista (es recomendable grabarla). La entrevista semi-estructurada es aquella modalidad que se encuentra a mitad de camino entre la entrevista abierta (donde el entrevistador propone temas amplios y el entrevistado habla libremente sobre su vida) y la entrevista cerrada o el cuestionario rígido (que aplica invariablemente las mismas preguntas a todos los entrevistados). La idea es entonces que el entrevistador vaya preparado con unas pocas preguntas abiertas a manera de guía de entrevista (relacionadas en este caso con su visión de beneficiario de unos bienes y

servicios específicos), que permitan generar relatos y que sean lo suficientemente flexibles como para permitir improvisar preguntas sobre la marcha, dependiendo de los giros de la conversación.<sup>29</sup>

Por último, las entrevistas se transcriben textualmente, se categorizan por temas, se escoge la más llamativa, se edita y se decide si se va a contar en primera o en tercera persona.

Al igual que los casos exitosos, las historias de vida pueden servir para complementar otro tipo de reportes o se pueden publicar como documentos autónomos o como videos en la página web.

## MEMORIA INSTITUCIONAL

---

En varios de los apartados se ha mencionado la construcción de la memoria institucional. Es importante sistematizar la historia y la prospectiva de las organizaciones. Al escribir la memoria de las organizaciones, se trata de conectar el pasado con el futuro a través del presente. En este sentido, en la memoria institucional se registran aquellos cambios más importantes que tienen que ver con el diseño institucional y con la manera de enfrentar los retos de la RSE: la evolución de la estrategia corporativa, de las metas generales y de los retos a mediano y largo plazo. Se trata, en últimas, de realizar un esfuerzo para aclarar de donde se viene y hacia donde se está proyectando ir en el futuro.

Aparte de que resulta útil para los distintos grupos de interés conocer aspectos de la historia y la estrategia hacia futura del sector, la memoria institucional desempeña un rol importante en la construcción de la identidad corporativa: al plantear una historia común, los miembros de una organización pueden apropiarse de una narrativa para explicar un pasado, un presente y un futuro comunes y pueden, así mismo, compartir un lenguaje común para referirse a los eventos y cambios más importantes de la organización.

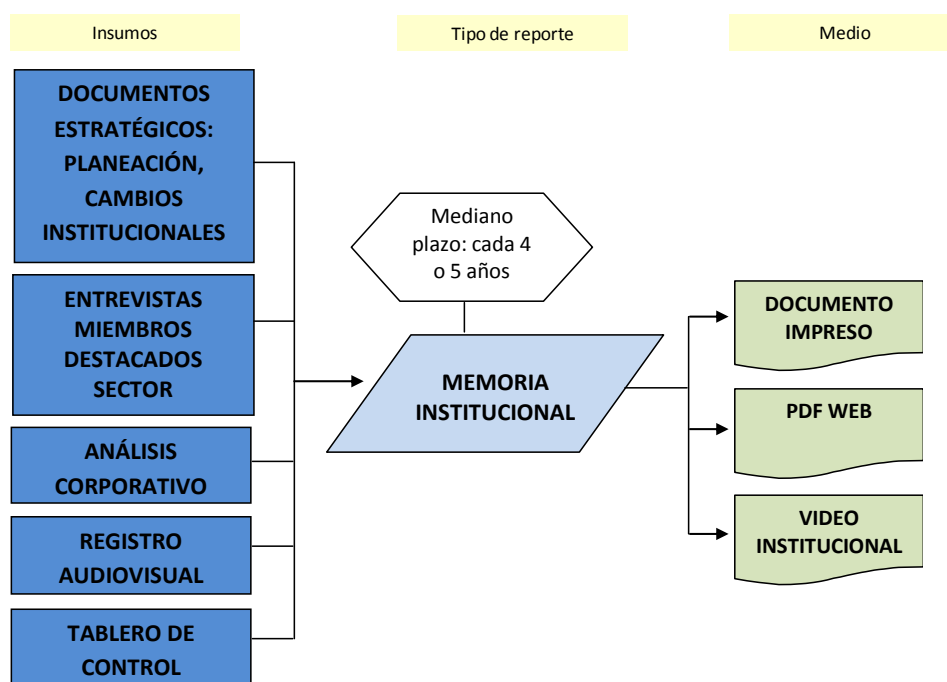
La memoria institucional puede construirse a partir de los documentos estratégicos donde estén consignados los cambios más importantes y las estrategias del sector para el mediano y largo plazo (Ilustración 42). Lo anterior puede complementarse con entrevistas a miembros destacados del sector, con material del registro audiovisual, con análisis corporativos externos (consultorías contratadas) y con la información recopilada del tablero de control del sistema de M&E.

---

<sup>29</sup> Ver: Bertaux, Daniel (1983), From the Life-History Approach to the Transformation of Sociological Practice, In: Bertaux, Daniel (Ed). Biography and Society. The Life History Approach in the Social Sciences, London: Sage, p. 39; Creswell, John. W, (1995), Qualitative Inquiry and Research Design, London: Sage, pp. 123-124. Para un tratamiento detallado puede consultarse con provecho Guber, Rosana (2001), La etnografía. Método, campo y reflexividad, Bogotá: Norma, Capítulo 4, pp. 55-75, donde la autora trata detenidamente la naturaleza de la entrevista etnográfica o no-directiva.

Al versar sobre las grandes líneas estratégicas, su evolución a través del tiempo, y su proyección hacia adelante, la periodicidad de los reportes de memoria institucional oscila entre los 3 y los 5 años. Sus medios de divulgación pueden ser los documentos impresos, documentos digitales o videos institucionales.

**Ilustración 42 Memoria Institucional: insumos y medios**



#### A. DOCUMENTOS INTERNOS DE TRABAJO

#### LECCIONES APRENDIDAS

A diferencia de los instrumentos anteriores, las lecciones aprendidas pueden ser documentos de trabajo tanto internos como externos, es decir, pueden usarse para evidenciar los factores asociados al éxito o el fracaso de una intervención, y planificar, en consecuencia, las intervenciones futuras incorporando el conocimiento adquirido; o pueden usarse para compartir estos hallazgos con los grupos de interés y, como vimos en la sección anterior, pueden servir como insumo para la elaboración de los reportes de divulgación externa. Las lecciones aprendidas, no obstante, se clasifican como documentos de trabajo interno al ser esencialmente instrumentos metodológicos para aprender de las experiencias tanto positivas como negativas de un programa o un proyecto.

La divulgación, por lo tanto, de las lecciones aprendidas es una decisión difícil, sobre todo cuando las noticias que arroja el monitoreo y la evaluación no son positivas. Se debe hacer un balance cuidadoso en la medida que el objetivo de los reportes es generar confianza y credibilidad entre los distintos grupos de interés. Un criterio para divulgar o no las lecciones aprendidas, puede ser compartir aquellas que aunque presenten obstáculos y dificultades encontradas, muestren como se superaron a través de decisiones y reorientaciones acertadas.

En todo caso, sean documentos internos o de divulgación, las lecciones aprendidas son una herramienta útil que puede complementar los datos que arroja el monitoreo y la evaluación. Un documento de lecciones aprendidas tiene por objetivo permitirles a los gerentes, ejecutores y partes interesadas de un proyecto, aprender de la experiencia para mejorar las intervenciones en curso o futuras. Las lecciones aprendidas deben basarse en una reflexión sincera sobre los aspectos positivos y negativos, sobre los éxitos destacados, sobre los obstáculos que surgieron y las decisiones que fueron tomadas para corregir o mejorar el curso de las intervenciones en RSE. Una lección aprendida, finalmente, puede ser una reflexión profunda sobre las generalidades de un proyecto o programa, o puede ser un documento breve sobre el desempeño específico de una actividad.

Para elaborar un documento de lección aprendida hay que tener en cuenta tanto la visión general de los gerentes como la experiencia del equipo técnico involucrado en la implementación y ejecución del proyecto. Los equipos técnicos son apropiados para extraer el aprendizaje, pues son ellos finalmente los que han tenido un contacto directo con la implementación del proyecto, con los beneficiarios y han estado presentes en los momentos clave.

De esta manera, combinando la visión general de los gerentes con la experiencia y el conocimiento directo de los equipos técnicos, pueden elaborarse colectivamente las lecciones aprendidas. Existen técnicas metodológicas que pueden ser usadas para lograr este objetivo. Entre ellas puede mencionarse la lluvia de ideas, los grupos focales dirigidos por un tercero o la recolección de información (entrevistas, cuestionarios) de los diferentes niveles de un proyecto o programa (ver la Tabla (4) resumen al final de la presente sección).

## INFORMES DE AVANCE

---

Los informes de avance de los proyectos sectoriales son documentos internos que contienen *información sistematizada sobre el desempeño* (con respecto a un conjunto de metas) de un proyecto o programa sectorial en curso. La función de los informes de avance es generar una *retroalimentación* sobre el desempeño del proyecto para que los gerentes tomen decisiones con base en la evidencia disponible.

Dependiendo de la planificación que se haga, pueden ser trimestrales o cuatrimestrales. Cada entrega debe contener los mismos campos para facilitar la revisión y la comparación de la información a través del tiempo. Si los proyectos tienen una duración mayor a un año, es recomendable hacer cortes anuales y preparar

informes que cubran ese lapso de tiempo. Los informes de avance son el principal insumo para construir los informes finales de los proyectos.

Es deseable que, como mínimo, los informes de avance contengan los siguientes campos: i) los datos básicos del proyecto (título, fecha de inicio y finalización, periodo a reportar); ii) un resumen conciso del proyecto y sus objetivos; iii) una descripción cualitativa de las actividades realizadas durante el período que se está reportando, una descripción cuantitativa de los indicadores de actividades y productos alcanzados hasta la fecha y una comparación de los logros con respecto a la meta y los objetivos (porcentaje de cumplimiento); y iv) una descripción de los obstáculos (si los hubiere) encontrados en la implementación de las actividades, y de las acciones presentes y futuras que se requieren para resolverlos.

## INFORMES FINALES

---

A partir de los informes de avance se construyen los informes finales de los proyectos. En ellos, debe primar la síntesis acerca de los logros principales del proyecto o programa en comparación con las metas y los objetivos planificados. En los informes finales se presentan selectivamente los datos acerca del comportamiento de los indicadores de producto y, si es el caso, de resultado. Elaborar informes de avance es un momento propicio para reflexionar de qué manera la gestión del proyecto (la transformación de los insumos en actividades, y la contribución de estas en la elaboración de los bienes y servicios entregados) produjo los resultados que están mostrando los indicadores.

El contenido de los informes finales debe incluir, además de los datos básicos del proyecto, i) un resumen ejecutivo de la implementación y los logros del mismo; ii) una descripción cualitativa de las principales actividades realizadas, los productos entregados y los resultados del mismo; iii) lo anterior debe acompañarse con descripciones cuantitativas a partir de una selección significativa de los principales indicadores de desempeño y de resultado; iv) los obstáculos y las dificultades encontradas, y las acciones que se tomaron como respuesta; v) las principales *lecciones aprendidas*; y vi) unas conclusiones claras y concisas que estén directamente relacionadas con la evidencia que produjo el sistema de MyE, y unas recomendaciones para acciones o procesos futuros.

Aparte de la utilidad para la toma de decisiones, los informes de avance y los informes finales son clave para la construcción continua de la memoria institucional. En este sentido, el registro de material audiovisual de aspectos destacados de la implementación de los proyectos, puede ser de gran ayuda.

## REGISTRO AUDIOVISUAL

---

Es muy importante contar con un registro audiovisual de las diferentes acciones de la RSE del sector. El registro audiovisual permite una mayor visibilidad de las intervenciones y de sus logros; sirve como insumo para la elaboración de informes más llamativos, genera mayor confiabilidad por proveer un registro transparente de los procesos y alimenta la memoria institucional del sector. Así mismo, el registro y

socialización de imágenes y voces de las personas-comunidades-proyectos le da mayor soporte al sistema de M&E.

Es importante contar para tal efecto con una cámara fotográfica y con una grabadora de audio o video.

Para la toma de fotografías es preferible que se haga de día, que haya buena iluminación de lo que se quiere fotografiar, que no se pierda espacio en la fotografía y que se enmarque bien a la persona, la comunidad o grupo de personas. Deben escogerse un máximo de cinco fotos por proyecto, por lo cual debe hacerse una priorización de las mismas según la calidad y claridad del mensaje. También hay que incluir una breve descripción de lo que se ha fotografiado incluyendo fecha, lugar y autor.

La grabación de audio se puede hacer a personas entrevistadas o a manifestaciones culturales si se quiere. Es muy importante que los clips seleccionados no excedan de tres minutos cada uno, por restricciones de capacidad de memoria y porque los audios o videos muy extensos pierden el mensaje y se vuelven monótonos.

**Tabla 4 Resumen documentos de trabajo interno: insumos y medios**

<b>Tipo de instrumento</b>	<b>Periodicidad</b>	<b>Medio</b>	<b>Insumos</b>
Informes de avance	Trimestrales/anuales	Documento	-Indicadores de RSE -Informes de actividades -Registro audiovisual
Informes finales proyectos	Variable (en función del proyecto)	Documento	-Indicadores de RSE -Informes de actividades -Lecciones aprendidas -Registro audiovisual
Lecciones aprendidas	Variable (en función del proyecto/programa)	Documento	-Lluvia de ideas -Grupos focales -Entrevistas -Cuestionarios
Registro audiovisual	Variable (en función del proyecto/programa)	Registro audiovisual	-Audio -Video -Fotografías

## B. DIVULGACIÓN DE LA INFORMACIÓN

La divulgación de la información entre los diferentes grupos de interés es uno de los aspectos más importantes del sistema de M&E. Es imperativo comunicar apropiadamente los logros, resultados y los

impactos de la RSE que se derivan de la información producida por el monitoreo y la evaluación; de otro modo, el trabajo recopilar, sistematizar y procesar la información quedaría en el vacío.

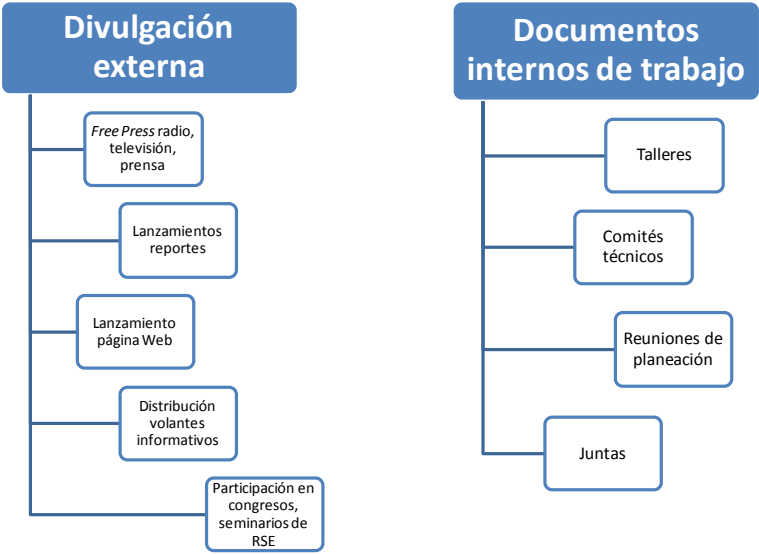
Los hallazgos sobre el desempeño, los diferentes tipos de reporte donde se consigna y analiza la información, deben tener como destinatarios los usuarios internos y externos del sistema para que los objetivos de retroalimentación y aprendizaje constante puedan cumplirse satisfactoriamente.

Por todas estas razones, un sistema de M&E debe contar con una estrategia de comunicaciones efectiva que sepa hacer llegar los mensajes y la información destacada a los destinatarios. Para ello debe tenerse en cuenta las diferentes audiencias y los intereses diversos de los usuarios de la información. Una buena estrategia de comunicaciones debe tener en cuenta la anterior, debe ser flexible y debe combinar escenarios diversos de divulgación.

Como se muestra en la siguiente ilustración, los distintos tipos de reportes que se han considerado en este capítulo, sirven como ejemplo para establecer el vínculo entre las salidas del sistema (reportes) y la estrategia de comunicaciones. Para los reportes de divulgación externa, pueden considerarse varios escenarios posibles y varios medio para comunicar los resultados del sistema de M&E: *Free Press* en medios masivos de comunicación como la radio, la prensa y la televisión; organizar eventos para lanzar las publicación de reportes o la página web de la RSE; distribución de volantes informativos acerca de las actividades de RSE que realiza el sector; y la participación en congresos o seminarios especializados en el tema de RSE.

Por último, los documentos internos de trabajo pueden ser discutidos en talleres, comités técnicos, reuniones de planeación y juntas directivas, a partir de la información debidamente procesada y presentada de manera clara y atractiva

Ilustración 43. Tipos de reporte y estrategia de comunicaciones





## 7. PORTAFOLIO DE INDICADORES

Basado en la metodología de Kusek y Rist (2004)<sup>30</sup>, se ha diseñado el sistema de M&E de la RSE en el sector azucarero. Como se mencionó, éste adopta un enfoque de gerencia orientada al logro de resultados, con el propósito central de lograr que los objetivos de la política de la RSE generen efectos positivos sobre el bienestar. Esta sección se concentra en los pasos de la metodología que se refieren al diseño de los indicadores.

En primer lugar, se presenta la estructura de los indicadores, la metodología y el proceso de diseño diferenciando tres grupos: i) Indicadores BSI, ii) Indicadores GRI, e iii) Indicadores Sociales. En segundo lugar, se muestran las intersecciones y complementos temáticos de los indicadores en los diferentes grupos. Finalmente, se presentan los formatos y principales definiciones para la recolección de la información y cálculo. Esto es relevante para todos los usuarios y será útil para el proceso de diseño de nuevos indicadores.

### A. ESTRUCTURA DE LOS INDICADORES

Como ya se mencionó los indicadores son representaciones cuantitativas para medir el cambio de una variable con respecto a otra. Para la construcción de estos son necesarios algoritmos<sup>31</sup> o fórmulas de cálculo, que en el sistema de M&E están compuestos por los siguientes elementos:

**Variables:** Son aspectos cuantificables o medibles de los objetos o eventos a analizar; se representan por valores detallados o datos. Corresponden al nivel más bajo de desagregación, es decir no necesitan de una fórmula específica, son los datos de entrada del sistema de M&E que son reportados directamente por el Ingenio o a través del procesamiento de encuestas, y son los datos base para el cálculo de los indicadores.

**Factores de conversión:** Los factores de conversión son fórmulas estándar de transformación de las variables y corresponden a: i) Constantes que modifican la unidad de las variables (p.e Toneladas a kilogramos); ii) Re-expresiones de las variables (p.e. de litros de combustible a energía producida). La principal función de los factores es que permiten expresar las variables en la forma requerida para el cálculo de los indicadores.

**Macro variables:** Las macro variables comprenden un mayor nivel de agregación, es decir requieren un cálculo previo. Estas se obtienen mediante la agregación de otras variables (p.e. Insumos consumidos) o de

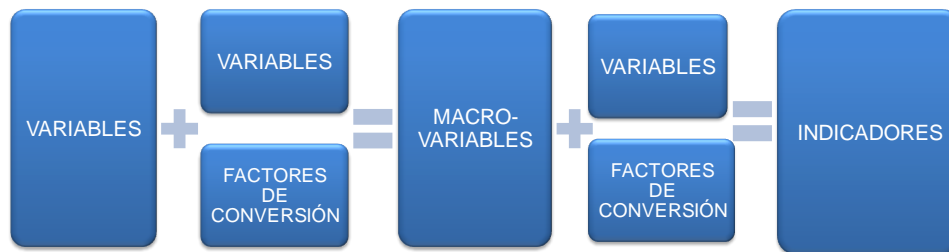
---

<sup>30</sup> Kusek, Jody; Rist, Ray, 2004. "Ten Steps to a Result-Based Monitoring and Evaluation System". Banco Mundial, Washington DC

<sup>31</sup> Fórmulas de cálculo que relacionan las variables para obtener un valor de indicador.

la transformación de una variable a través de factores de conversión. A pesar de que éstas se utilizan para calcular los indicadores también pueden ser de interés por sí mismas.

**Ilustración 44 Estructura general de los indicadores**



La ilustración 44 representa las posibles combinaciones entre variables, macro variables y factores de conversión que generan indicadores. Algunas combinaciones posibles son:

- Agregación de variables generan macro variables que a su vez, mediante un cálculo respectivo, generan indicadores.
- Variables y factores de conversión generan macro variables que, con factores de conversión complementarios, producen indicadores.
- Combinación de variables y macro variables producen indicadores.

Adicionalmente, los indicadores pueden tener *atributos* que son dimensiones de análisis relativas a las variables. Son catálogos de información complementaria necesaria para la presentación de los datos a los usuarios, como por ejemplo: descripciones, nombres, zonas, tipos y rangos de tiempo.

A continuación se ilustra un ejemplo de la estructura de un indicador. El indicador pertenece al Pilar de Bienestar Social y el Área de Educación (Ilustración 45).

#### Ilustración 45 Ejemplo estructura general de un indicador

Indicador	Tasa de cobertura bruta en hogares de colaboradores						
Algoritmo	$s011 * H83 / s006$						
Variables	<table><tr><th>Código</th><th>Variables</th></tr><tr><td>s006</td><td>Número de miembros de hogares de colaboradores en el rango de edad adecuado para cursar dicho nivel educativo</td></tr><tr><td>s011</td><td>Número de estudiantes de hogares de colaboradores matriculados en determinado nivel educativo</td></tr></table>	Código	Variables	s006	Número de miembros de hogares de colaboradores en el rango de edad adecuado para cursar dicho nivel educativo	s011	Número de estudiantes de hogares de colaboradores matriculados en determinado nivel educativo
Código	Variables						
s006	Número de miembros de hogares de colaboradores en el rango de edad adecuado para cursar dicho nivel educativo						
s011	Número de estudiantes de hogares de colaboradores matriculados en determinado nivel educativo						

## B. INDICADORES

En esta sección se presenta el portafolio de indicadores y se reseña su proceso de diseño. Los indicadores de RSE incluidos en el sistema de M&E son 105 integrados por: (Tabla 5)

- Indicadores BSI (60)
- Indicadores GRI priorizados por Asocaña (26)
- Propuesta de Indicadores Sociales (19)

**Tabla 5 Indicadores Sistema M&E**

Rótulos de fila	BSI			GRI priorizados			Sociales	
	Gestión	Producto	Resultado	Gestión	Producto	Resultado	Gestión	Resultado
<b>Bienestar Social</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>4</b>		<b>6</b>	<b>7</b>		<b>14</b>
• <b>Bienestar laboral</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>1</b>		<b>5</b>	<b>6</b>		
Formación para el trabajo	1				1			
Incentivos y estímulos		1			4	1		
Salud y seguridad ocupacional		5	1			5		
• <b>Cumplimiento de la ley</b>		<b>6</b>	<b>1</b>					
• <b>Educación</b>								<b>8</b>
Centros educativos								3
Educación para adultos								3
Educación técnica y tecnológica								2
• <b>Familia y sociedad</b>		<b>1</b>			<b>1</b>			<b>1</b>
Trabajo infantil		1			1			
Violencia intrafamiliar								1
• <b>Fortalecimiento Institucional</b>			<b>2</b>			<b>1</b>		
Asociaciones de colaboradores			2					
Capacidades municipales						1		
• <b>Reconversión laboral y generación de ingresos</b>								<b>1</b>
• <b>Salud</b>								<b>2</b>
Consumo de sustancias Psicoactivas								1
Salud sexual y reproductiva								1
• <b>Vivienda</b>								<b>2</b>
<b>Desarrollo económico</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
• <b>Eficiencia productiva</b>		<b>9</b>	<b>1</b>					
• <b>Encadenamientos</b>					<b>1</b>	<b>3</b>		
• <b>Materias Inversión en RSE</b>	<b>1</b>			<b>1</b>		<b>1</b>	<b>4</b>	
Infraestructura comunitaria						1		
Inversión Ambiental	1			1				
Inversión social							4	
<b>Medio Ambiente</b>		<b>20</b>	<b>10</b>		<b>5</b>	<b>2</b>		
• <b>Adaptación y mitigación del cambio climático</b>			<b>2</b>					
• <b>Conservación y recuperación de la biodiversidad</b>		<b>2</b>	<b>2</b>					
• <b>Producción Limpia</b>		<b>9</b>	<b>4</b>		<b>1</b>	<b>2</b>		
• <b>Uso sostenible de los recursos naturales</b>		<b>9</b>	<b>2</b>		<b>4</b>			
<b>Sostenibilidad</b>		<b>1</b>						<b>1</b>
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>43</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>15</b>

## I. INDICADORES BSI

Los indicadores BSI corresponden a la iniciativa para una Mejor Caña de Azúcar, “Better Sugar Cane Initiative”, que busca “mejorar la sostenibilidad social, ambiental y económica del Azúcar, promoviendo el uso de un estándar global métrico que permita reducir los impactos sociales y ambientales, manteniendo el nivel económico de sus productores”.<sup>32</sup>

Estos indicadores son de gran utilidad para el sector y en especial para los ingenios, pues las auditorias y la certificación son individuales. Es por esta razón que se determinó que estos indicadores deben ser parte del

<sup>32</sup> <http://www.bettersugarcane.org>

sistema de M&E, con el fin de facilitar su cálculo y contribuir no sólo a las auditorías sino a la toma de decisiones de cada ingenio. A continuación la Tabla 6 resume los indicadores por Pilar, Área y Sub área, y por tipo de indicador.

**Tabla 6 Indicadores BSI**

Pilar, Área y Sub área	Tipo de indicador		
	Gestión	Producto	Resultado
<b>Bienestar social</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>4</b>
• <b>Bienestar laboral</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>1</b>
Formación para el trabajo	1		
Incentivos y estímulos		1	
Salud y seguridad ocupacional		5	1
• <b>Cumplimiento de la ley</b>		<b>6</b>	<b>1</b>
• <b>Familia y sociedad</b>		<b>1</b>	
Trabajo infantil		1	
• <b>Fortalecimiento institucional</b>			<b>2</b>
Asociaciones de colaboradores			2
<b>Desarrollo Económico</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>1</b>
• <b>Eficiencia productiva</b>		<b>9</b>	<b>1</b>
• <b>Inversión RSE</b>	<b>1</b>		
Ambiental	1		
<b>Medio Ambiente</b>		<b>20</b>	<b>10</b>
• <b>Adaptación y mitigación del cambio climático</b>			<b>2</b>
• <b>Conservación y recuperación de la biodiversidad</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
• <b>Producción Limpia</b>		<b>9</b>	<b>4</b>
• <b>Uso sostenible de los recursos naturales</b>		<b>9</b>	<b>2</b>
<b>Sostenibilidad</b>		<b>1</b>	
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>43</b>	<b>15</b>

En el proceso de identificación de la forma de cálculo de los 60 indicadores fue necesario crear Subgrupos, puesto que su tratamiento en el sistema debe ser diferente. De esta manera los indicadores BSI se dividen en: i) indicadores técnicos (17) ii) Indicadores legales (8) e iii) indicadores No calculados (35)

#### INDICADORES TÉCNICOS:

Se refieren a los indicadores que necesitan una fórmula de cálculo específica determinada por el estándar de la organización BSI, y de conocimiento técnico sobre el proceso de producción. De esta manera, el área de gestión social y ambiental de Asocaña y el equipo de Fedesarrollo obtuvieron apoyo en la construcción de estas fórmulas de un equipo de expertos de Cenicaña. Los últimos crearon un formato llamado “calculadora BSI” que contiene las fórmulas de cálculo de 17 indicadores.

Al tener la forma de cálculo de estos indicadores se procedió a adherirlos al sistema de M&E del sector, para ello se revisó nuevamente la fórmulas de cálculo y se construyó la estructura del indicador con las variables, macro variables y factores de conversión necesarios. Adicionalmente, se crearon hojas de vida para cada indicador, con el fin de hacer más claro el proceso y facilitar la medición.

Algunos indicadores pertenecientes a este grupo son:

- Índice de desempeño de fábrica,
- Eficiencia industrial
- Materias primas totales usadas por kg producto
- Carga de calentamiento global por unidad de masa de producto

---

## INDICADORES LEGALES (SÍ/NO)

Al adherirse a esta iniciativa (BSI), los individuos se comprometen a cumplir 5 principios, entre ellos se encuentran *“Obedecer la ley”* y *“Respetar los derechos humanos y las normas laborales”*. El grupo de Indicadores legales (Sí/No) se refiere a los indicadores que están relacionados directamente con el cumplimiento de la ley considerada en estos dos principios. Algunos temas son el trabajo infantil, la regulación laboral, en particular en seguridad ocupacional, entre otros.

El tratamiento de estos indicadores en el sistema, como se explica más adelante, consiste en un complemento informativo y un formato cualitativo para consignar las acciones y los avances que los ingenios y el sector han adelantado con respecto a los temas tratados en los convenios y la legislación nacional relevante. En el diseño de estos elementos Fedesarrollo contó con la validación del departamento Jurídico de Asocaña.

De esta manera, en el Anexo 2 se encuentra un complemento jurídico en donde se presentan por cada indicador: i) definición del indicador ii) Normas y artículos relevantes iii) la Ley nacional de aprobación y el Decreto de promulgación.

---

## INDICADORES NO CALCULADOS

Este grupo se refiere a indicadores cuantitativos que no corresponden al grupo de los *“indicadores técnicos”* pues aunque implican proceso de cálculo, su formulación no requiere el mismo rigor técnico que el primer grupo. Además, incluye un grupo de indicadores cualitativos (Sí/No), referidos a la existencia de planes ambientales y condiciones de trabajo específicas.

Los temas a los que corresponden estos indicadores son seguridad ocupacional, reservas y áreas de protección, mecanismos de resolución de conflictos, entre otros. Para estos indicadores Fedesarrollo creó una propuesta validada por el equipo de Gestión Social y Ambiental de Asocaña y se desarrolló el formato general y las respectivas hojas de vida. (Ver Anexo 3)

## II. INDICADORES GRI

Los indicadores GRI corresponden a “Global Reporting Initiative” una organización que tiene por objetivo crear condiciones para la transparencia y el intercambio de información a través de “GRI Sustainability Reporting Framework”. El último genera los principios e indicadores para que las organizaciones midan y reporten su desempeño económico, ambiental y social<sup>33</sup>.

Los indicadores que se incluyen en el sistema de M&E corresponden a los indicadores priorizados por Asocaña, después del análisis de requerimientos de información. Estos corresponden a los indicadores que fue posible cuantificar para el sector en conjunto y que serán cuantificados y reportados por el sector.

En este proceso de consolidación y cálculo de los indicadores GRI el área de Gestión social y ambiental contó con el apoyo y asesoría del equipo de Fedesarrollo e igualmente con la compañía de Cecodes. Para estos indicadores se crearon los formatos y hojas de vida respectivas explicadas con más detalle en la siguiente sección. La tabla a continuación muestra el número de indicadores clasificados por áreas y sub áreas. (Tabla 7)

**Tabla 7 Indicadores GRI**

Pilar, Área y Sub área	Tipo de indicador		
	Gestión	Producto	Resultado
<b>Bienestar Social</b>		<b>6</b>	<b>7</b>
• <b>Bienestar laboral</b>		<b>5</b>	<b>6</b>
Formación para el trabajo		1	
Incentivos y estímulos		4	1
Salud y seguridad Ocupacional			5
• <b>Familia y sociedad</b>		<b>1</b>	
Trabajo infantil		1	
• <b>Fortalecimiento institucional</b>			<b>1</b>
Capacidades municipales			1
<b>Desarrollo económico</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
• <b>Encadenamientos</b>		<b>1</b>	<b>3</b>
• <b>Inversión RSE</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
Infraestructura comunitaria			1
Inversión ambiental	1		
<b>Medio Ambiente</b>		<b>5</b>	<b>2</b>
• <b>Producción Limpia</b>		<b>1</b>	<b>2</b>
• <b>Uso sostenible de los Recursos Naturales</b>		<b>4</b>	
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>13</b>

<sup>33</sup> Ver <http://www.globalreporting.org>

Aunque en el planteamiento inicial del sistema de M&E sólo se incluyen los indicadores priorizados por el sector en conjunto, en el análisis y diseño de cálculo de los indicadores de los diferentes grupos se pudo evidenciar intersecciones entre el grupo completo de GRI y los indicadores BSI. Por esta razón y con el fin de facilitar un cálculo posterior e inclusión al sistema de M&E en el mediano plazo, el Anexo 4 contiene la correspondencia entre los indicadores BSI y GRI.

---

### III. INDICADORES SOCIALES

En la formulación de los indicadores en general es importante identificar el objeto de medición así como tener en cuenta la definición de sus objetivos y resultados esperados de una serie de proyectos o programas. Igualmente es importante establecer si los indicadores que se diseñan son factibles, pertinentes, en términos de la política del sector, y técnicamente medibles.

En ese sentido, se procedió al diseño de indicadores con base en los objetivos del sector, los cuales son consecuentes con la inversión actual en RSE. En este proceso fue clave la creación del Mapa de RSE derivado de la matriz de proyectos, mencionado anteriormente, pues ofreció las líneas temáticas de los indicadores incluidos.

Igualmente, estos indicadores surgen como un complemento a los indicadores BSI y GRI que aunque reflejan acciones de RSE no tienen en cuenta aspectos sociales relevantes sobre los cuales el sector ha trabajado, ya que, como se observa más adelante, la intersección en temas sociales con los otros grupos de indicadores no es significativa. A continuación, la Tabla 8 resume los indicadores por el tipo de área y sub área e igualmente por tipo de indicador.



**Tabla 8 Propuesta inicial Indicadores Sociales**

Pilar, Área y Sub área	Tipo de indicador		
	Gestión	Producto	Resultado
<b>Bienestar Social</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>19</b>
• <b>Educación</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>9</b>
Centros educativos	1	1	4
Educación para adultos	1		3
Educación técnica y tecnológica		2	2
• <b>Familia y sociedad</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Violencia intrafamiliar	1	2	2
• <b>Fortalecimiento Institucional</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	
• <b>Reconversión laboral y generación de ingresos</b>		<b>1</b>	<b>2</b>
• <b>Recreación y Deporte</b>		<b>2</b>	
• <b>Salud</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
Consumo de sustancias Psicoactivas	1	1	2
Promoción y Prevención	1	1	
Salud sexual y reproductiva	1		2
• <b>Vivienda</b>		<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Desarrollo económico</b>	<b>4</b>		
• <b>Inversión en RSE</b>	<b>4</b>		
Inversión social	4		
<b>Sostenibilidad</b>			<b>1</b>
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>20</b>

La Tabla anterior resume los 44 indicadores propuestos inicialmente, sin embargo para la inclusión en el sistema de M&E se buscó generar un conjunto priorizado de indicadores concentrado en resultados, correspondiente a los 19 indicadores presentados a continuación:

**Tabla 9 Indicadores sociales sistema M&E**

Pilar, Área y Sub área	Tipo de indicador	
	Gestión	Resultado
<b>Bienestar Social</b>		<b>14</b>
• <b>Educación</b>		<b>8</b>
Centros educativos		3
Educación para adultos		3
Educación técnica y tecnológica		2
• <b>Familia y sociedad</b>		<b>1</b>
Violencia intrafamiliar		1
• <b>Reconversión laboral y generación de ingresos</b>		<b>1</b>
• <b>Salud</b>		<b>2</b>
Consumo de sustancias Psicoactivas		1
Salud sexual y reproductiva		1
• <b>Vivienda</b>		<b>2</b>
<b>Desarrollo económico</b>	<b>4</b>	
• <b>Inversión en RSE</b>	<b>4</b>	
Inversión social	4	
<b>Sostenibilidad</b>		<b>1</b>
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>15</b>

Posterior al diseño de los indicadores se realizó un proceso de validación mediante diferentes talleres con los ingenios y Asocaña de manera que, los indicadores seleccionados fueran los más pertinentes a los objetivos y actividades que realizan tanto los ingenios individualmente como el sector. De esta manera, se redujo el número de indicadores propuesto inicialmente, de 44 a 19 indicadores, la Tabla 10 muestra los indicadores que serán incluidos en el sistema de M&E basado en resultados, y el Anexo 3 presentan las hojas de vida de los 44 indicadores diseñados, con el fin de que sean un instrumento que se pueda implementar a discreción de los ingenios y del sector, en un futuro.

**Tabla 10 Indicadores sociales Sistema M&**

Pilar	Área	Sub Área	Indicador	Tipo de Indicador	Unidad	Responsable	Fuente de información
<i>Bienestar Social</i>	<i>Educación</i>	<i>Centros educativos</i>	Tasa de cobertura bruta en hogares de colaboradores	Resultado	%	Asocaña	Encuesta
<i>Bienestar Social</i>	<i>Educación</i>	<i>Centros educativos</i>	Desempeño relativo en las pruebas de Estado ICES	Resultado	Desviación estándar	Ingenio / Asocaña	Ingenio e ICES
<i>Bienestar Social</i>	<i>Educación</i>	<i>Centros educativos</i>	Tasa de deserción escolar intra-anual en colegios propios y apoyados por el sector	Resultado	%	Ingenio	Ingenio
<i>Bienestar Social</i>	<i>Educación</i>	<i>Educación técnica y tecnológica</i>	Pertinencia de programas técnicos o tecnológicos apoyados por el sector	Resultado	%	Ingenio/Asocaña	Encuesta
<i>Bienestar Social</i>	<i>Educación</i>	<i>Educación técnica y tecnológica</i>	Pertinencia de programas de formación para el trabajo	Resultado	%	Ingenio/Asocaña	Encuesta
<i>Bienestar Social</i>	<i>Educación</i>	<i>Educación para adultos</i>	Tasa de Analfabetismo en la población de trabajadores de campo no calificados	Resultado	%	Asocaña	Encuesta
<i>Bienestar Social</i>	<i>Educación</i>	<i>Educación para adultos</i>	Tasa de graduación de colaboradores beneficiarios de programas de educación básica ofrecidos por el sector	Resultado	%	Ingenio / Asocaña	Ingenio/Asocaña
<i>Bienestar Social</i>	<i>Educación</i>	<i>Educación para adultos</i>	Escolaridad promedio de los colaboradores	Resultado	Años	Asocaña	Encuesta
<i>Bienestar Social</i>	<i>Familia y sociedad</i>	<i>Violencia intrafamiliar</i>	Porcentaje de hogares de trabajadores de campo y corteros no calificados que revelan casos de violencia intrafamiliar	Resultado	%	Asocaña	Encuesta
<i>Bienestar Social</i>	<i>Salud</i>	<i>Consumo de sustancias Psicoactivas</i>	Porcentaje de consumidores de sustancias psicoactivas en la población de colaboradores y sus hogares	Resultado	%	Asocaña	Encuesta
<i>Bienestar Social</i>	<i>Salud</i>	<i>Salud sexual y reproductiva</i>	Tasa de embarazo adolescente	Resultado	%	Asocaña	Encuesta
<i>Bienestar Social</i>	<i>Vivienda</i>	<i>Vivienda</i>	Tasa de hacinamiento	Resultado	%	Asocaña	Encuesta
<i>Bienestar Social</i>	<i>Vivienda</i>	<i>Vivienda</i>	Índice de Calidad de la Vivienda	Resultado	Índice	Asocaña	Encuesta
<i>Bienestar Social</i>	<i>Reconversión laboral y generación de ingresos</i>	<i>Reconversión laboral</i>	Índice percepción del bienestar de las hogares de ex corteros beneficiarios de los programas de reconversión laboral	Resultado	No.	Asocaña	Encuesta especial / si hay seguimiento del sector la fuente puede ser esa misma entidad que hace seguimiento
<i>Desarrollo económico</i>	<i>Inversión en RSE</i>	<i>Inversión social</i>	Inversión total del sector en programas de RSE	Gestión	\$	Ingenio / Asocaña	Ingenio/Asocaña
<i>Desarrollo económico</i>	<i>Inversión en RSE</i>	<i>Inversión social</i>	Inversión por externalidades negativas causadas por el sector	Gestión	\$	Ingenio / Asocaña	Ingenio/Asocaña
<i>Desarrollo económico</i>	<i>Inversión en RSE</i>	<i>Inversión social</i>	Inversión total en capital semilla para proyectos productivos de reconversión laboral	Gestión	\$	Asocaña	Ingenio/Asocaña
<i>Desarrollo económico</i>	<i>Inversión en RSE</i>	<i>Inversión social</i>	Inversión total en capital semilla para proyectos productivos (excluir proyectos reconversión laboral)	Gestión	\$	Ingenio / Asocaña	Ingenio/Asocaña
<i>Sostenibilidad</i>	<i>Sostenibilidad</i>	<i>Sostenibilidad</i>	Índice de percepción del sector	Resultado	Índice	Asocaña	Encuesta

#### IV. INTERSECCIONES TEMÁTICA DE LOS INDICADORES

Entre los tres conjuntos de indicadores presentados se dan intersecciones y complementos. En general, se puede afirmar que los indicadores sociales miden aspectos clave de las actividades de RSE del sector que no son considerados por los otros conjuntos de indicadores. Como se observa en la Ilustración 46 según la clasificación temática los tres conjuntos de indicadores comparten el pilar de Bienestar social y el pilar de Desarrollo económico; sin embargo las áreas son diferentes. Finalmente, el pilar de Medio ambiente está presente tanto en BSI como en los indicadores GRI priorizados.

**Ilustración 46 Intersección de indicadores:Pilares**



#### PILAR BIENESTAR SOCIAL

Al analizar de manera individual los Pilares se encuentra que en el pilar de Bienestar social las áreas en común para los tres grupos de indicadores (BSI, GRI priorizados y Sociales) son al área de *Familia y Sociedad*, especialmente trabajo infantil.

Por su parte, la mayor coincidencia de las áreas entre GRI priorizados y BSI se da en Bienestar laboral, en particular en la sub área de Salud y Seguridad ocupacional. Finalmente, Educación, Vivienda, Reconversión laboral, Consumo de sustancias psicoactivas, Salud sexual y reproductiva, y Violencia intrafamiliar son contemplados *exclusivamente* en el conjunto de indicadores Sociales. (Ilustración 47)

#### Ilustración 47 Intersección de indicadores: Pilar Bienestar Social



A continuación, se presenta la tabla con el número de indicadores por grupo, en donde se evidencia las intersecciones específicas a nivel de áreas y sub áreas. De esta manera, se observa que los indicadores Sociales sirven de complemento a los indicadores contemplados en los otros grupos.

**Tabla 11 Indicadores Pilar Bienestar Social**

Bienestar Social	Indicadores		
	BSI	GRI priorizados	Sociales
<b>• Bienestar laboral</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	
Formación para el trabajo	1	1	
Incentivos y estímulos	1	5	
Salud y seguridad ocupacional	6	5	
<b>• Cumplimiento de la ley</b>	<b>7</b>		
<b>• Educación</b>			<b>8</b>
Centros educativos			3
Educación para adultos			3
Educación técnica y tecnológica			2
<b>• Familia y sociedad</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Trabajo infantil	1	1	
Violencia intrafamiliar			1
<b>• Fortalecimiento Institucional</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	
Asociaciones de colaboradores	2		
Capacidades municipales		1	
<b>• Reconversión laboral y generación de ingresos</b>			<b>1</b>
<b>• Salud</b>			<b>2</b>
Consumo de sustancias Psicoactivas			1
Salud sexual y reproductiva			1
<b>• Vivienda</b>			<b>2</b>
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	<b>14</b>

## PILAR MEDIO AMBIENTE

En el pilar de Medio ambiente, las áreas en común entre GRI priorizados y BSI son Producción limpia y Uso sostenible de los recursos naturales. Adicionalmente, BSI considera las áreas de Conservación y recuperación de la biodiversidad y Adaptación y mitigación del cambio climático.

**Ilustración 48 Intersección de indicadores: Pilares**



A continuación, se presenta la tabla con el número de indicadores por grupo, en donde se evidencia las intersecciones de las áreas y sub áreas.

**Tabla 12 Indicadores Pilar Medio Ambiente**

Medio Ambiente	Indicadores	
	BSI	GRI priorizados
• Adaptación y mitigación del cambio climático	2	
• Conservación y recuperación de la biodiversidad	4	
• Producción Limpia	13	3
• Uso sostenible de los recursos naturales	11	4
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>7</b>

## PILAR DESARROLLO ECONÓMICO

Dentro del pilar de Desarrollo económico, como se evidencia en la Ilustración 49, BSI tiene indicadores de manera exclusiva en el área de Eficiencia productiva. Por su parte, el área de Encadenamientos se encuentra únicamente en los indicadores GRI priorizados. Finalmente, el área de Inversión en RSE se contempla en los tres conjuntos, con diferentes sub áreas.

**Ilustración 49 Intersección de indicadores: Pilar Desarrollo Económico**



A continuación, se presenta la tabla con el número de indicadores por grupo, en donde se evidencia las intersecciones específicas a nivel de áreas y sub áreas.

**Tabla 13 Indicadores Pilar Desarrollo Económico**

Desarrollo económico	Indicadores		
	BSI	GRI priorizados	Sociales
• Eficiencia productiva	10		
• Encadenamientos		4	
• Inversión en RSE	1	2	4
Infraestructura comunitaria		1	
Inversión Ambiental	1	1	
Inversión social			4
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>4</b>

## C. FORMATOS Y HOJAS DE VIDA DE LOS INDICADORES

En esta sección se presentan los formatos y hojas de vida desarrollados para cada grupo de indicadores, con el fin de generar toda la información necesaria para la implementación del Sistema de M&E.

### I. FORMATOS DE LOS INDICADORES

Para cada uno de los indicadores de los tres grupos mencionados se diseñó un formato general que contiene toda la información del indicador y los datos relevantes para el desarrollo del software del sistema. En este sentido, este formato constituye la guía del programador.

La información contenida incluye: i) la clasificación por pilar, área y sub área de cada indicador, ii) los datos del indicador, iii) la forma de cálculo del indicador, iv) la recolección de los datos; y v) los datos de comparación.

Con el fin de incorporar las diferencias, en términos de información requerida, entre los indicadores sociales y los indicadores BSI y GRI, se desarrollaron dos formatos con algunas variaciones. La tabla 14 presenta el formato de los indicadores BSI y GRI, y la tabla 15 el formato de los indicadores sociales

**Tabla 14 Formato de indicadores BSI y GRI**

Pilar	Área	Sub Área	Código	Indicador	Tipo de Indicador	Definición / Propósito	Unidad	Valor de Referencia	Algoritmo	Atributos	Periodicidad	Responsable	Fuente de Información	Línea base	Meta (2011)	Meta 2013(PE)

**Tabla 15 Formato de indicadores sociales**

Pilar	Área	Sub Área	Código	Indicador	Tipo de Indicador	Definición / Propósito	Unidad	Valor de Referencia	Algoritmo	Atributos	Periodicidad	Responsable	Población Objetivo	Fuente de información (población objetivo)	Grupo de comparación	Fuente de Información (grupo de comparación)	Línea base	Meta (2011)	Meta 2013(PE)

A continuación se presentan las descripciones de cada uno de los campos incluidos en los formatos:

#### CLASIFICACIÓN: PILAR, ÁREA Y SUB ÁREA.

La inversión en RSE puede clasificarse de acuerdo a las problemáticas que intenta resolver o mitigar. De esta forma, siguiendo el mapa de la inversión en RSE del sector, se clasificaron los indicadores de acuerdo a los temas que describen.



Pilar: Corresponde al nivel más agregado de clasificación. Los tres pilares de la RSE son Desarrollo económico, Bienestar social y Medio ambiente.

Área: Es el segundo nivel de desagregación, que permite clasificar los indicadores de acuerdo a las problemáticas relacionadas con la inversión en RSE.

Sub área: Es el tercer nivel de desagregación y permite clasificar los indicadores en temas específicos de inversión en RSE.

---

#### DATOS DEL INDICADOR.

Estos campos contienen la información básica de identificación y definición del indicador.

Código: Secuencia de letras y números que permiten identificar cada uno de los indicadores. El código de los indicadores GRI corresponde al mismo que tienen en los *Protocolos de indicadores*, y, en consecuencia, las letras indican la dimensión GRI a la que pertenecen; las cifras usadas en los indicadores BSI corresponden al principio y criterio al que pertenece y al orden del indicador; y el número de los indicadores sociales hace referencia a la sub área del pilar de bienestar social a la que pertenece el indicador.

Indicador: Este campo contiene el nombre del indicador, que hace referencia a las variables o fenómenos que quiere medir. Como ya se mencionó, el indicador es una representación cuantitativa o cualitativa para medir el cambio de una variable con respecto a otra.

Tipo de indicador: Corresponde a la clasificación de acuerdo a la cadena de valor: Gestión, Producto y Resultados.

Definición/Propósito: Expone el fenómeno al que hace referencia el indicador, es decir, qué y/o para qué se quiere medir.

Unidad: Es la medida para el conteo del valor del indicador.

Valor de referencia: Corresponde al valor esperado del indicador de acuerdo a criterios técnicos predefinidos o comúnmente aceptados, exigencias del auditor o acuerdos preestablecidos. Sirve como valor de comparación.

---

#### FORMA DE CÁLCULO DEL INDICADOR.

Estos campos describen los datos y procedimientos que se requieren para obtener el indicador.

Algoritmo: Es la fórmula de cálculo que relaciona las variables, factores de conversión y macrovariables para obtener un valor. El algoritmo puede ser una relación entre variables, entre estas y factores de conversión, o entre macrovariables.

Las *variables* son aspectos cuantificables o medibles de los objetos o eventos a analizar; se representan por valores detallados o datos. Corresponden al nivel más bajo de desagregación, es decir, no necesitan de una fórmula específica. Son los datos de entrada del sistema de M&E que reporta directamente el Ingenio o que se obtienen del procesamiento de encuestas, y son la base para el cálculo de los indicadores. El formato de información de las variables incluye los campos: i) código, que constituye el identificador de la variable; ii) nombre de la variable; iii) unidad de medida; iv) emisor de la información, quien, dentro del sistema, reporta la información; v) receptor de la información, quien, dentro del sistema, recibe la información; vi) frecuencia de la medición, es decir, la periodicidad con la que se genera el dato de la variable; y vii) medio de verificación, correspondiente al soporte (medio documental o no documental) del cual se obtienen los datos de la variable. La tabla 16 muestra el formato de información de las variables.

**Tabla 16 Formato de información de variables**

Código	Variables	Unidad de medida	Emisor de la Información	Receptor de la Información	Frecuencia de recolección de la información	Medio de verificación

Los *factores de conversión* son fórmulas estándar de transformación de las variables y corresponden a constantes que modifican la unidad de las variables (p.e Toneladas a kilogramos), o a re-expresiones de las variables (p.e. de litros de combustible a energía producida). La principal función de los factores es que permiten expresar las variables en la forma requerida para el cálculo de los indicadores. El formato de información de los factores de conversión incluye los campos: i) código, que constituye el identificador del factor de conversión; ii) nombre del factor; iii) unidad de medida; iv) valor del factor, que corresponde al número que se usa para modificar las variables o macrovariables; y iii) la fuente, es decir, quien establece ese valor para la conversión. La tabla 17 muestra el formato de información de los factores de conversión.

**Tabla 17 Formato de información de factores de conversión**

Código	Factores de conversión	Unidad de medida	Valor del factor de conversión	Fuente

Las *macrovariables* comprenden un mayor nivel de agregación, es decir requieren un cálculo previo. Estas se obtienen mediante la agregación de otras variables (p.e. Insumos consumidos) o de la transformación de una variable a través de factores de conversión (p.e. Producción de etanol toneladas /año). A pesar de que éstas se utilizan para calcular los indicadores también pueden ser de interés por sí mismas. El formato de información de las macrovariables incluye los campos: i) código, que constituye el identificador de la macrovariable; ii) nombre de la macrovariable; iii) unidad de medida; y iv) fórmula de cálculo, es decir, la relación de variables, factores de conversión y/o macrovariables que la generan. La tabla 18 muestra el formato de información de las macrovariables.

**Tabla 18 Formato de información de macrovariables**

Código	Macro variables	Unidad de medida	Fórmula

Atributos: Son dimensiones de análisis relativas a las variables, es decir, catálogos de información complementaria necesaria para la presentación de los datos a los usuarios, como por ejemplo: descripciones, nombres, zonas, tipos, rangos de tiempo, entre otros.

## RECOLECCIÓN DE DATOS

Estos campos contienen la información relacionada al proceso de recolección de los datos de las variables.

Periodicidad: Frecuencia con que se mide el indicador.

Responsable: Actor o usuario encargado de transmitir la información para el cálculo del indicador.

Fuente: Medio documental o no documental del cual se obtienen los datos de las variables del indicador.

En el caso de los indicadores sociales también se incluyen los siguientes campos:

Población Objetivo: Constituye el objeto de medición; sobre quienes se calcula el indicador.

Grupo de comparación: Población de referencia para el grupo objetivo; su medición permite realizar análisis de desempeño relativo.

Fuente grupo de comparación: Medio documental o no documental del cual se obtienen los datos de las variables del indicador del grupo de comparación.

---

## DATOS DE COMPARACIÓN

Finalmente se encuentran los datos de comparación, que evidencian los avances y retrocesos en el tiempo y frente a los resultados esperados del comportamiento del fenómeno que mide el indicador.

Línea de Base: Es la información que proporciona datos al comienzo del período de seguimiento o inmediatamente antes del mismo.

Metas: Valor planeado del indicador que se quiere alcanzar en un plazo establecido.

---

## HOJAS DE VIDA DE LOS INDICADORES

La información contenida en el formato general de los indicadores se recopiló en hojas de vida que se encuentran en los anexos 2 y 3. Las hojas de vida presentan, de forma simplificada y clara, la información relevante de cada uno de los indicadores con el propósito de que todos los usuarios del sistema la conozcan y la incorporen en el desempeño de sus responsabilidades.

La tabla 19, presenta el formato de Hoja de Vida de los indicadores BSI y GRI, con sus respectivos campos de información.

**Tabla 19 Formato de Hoja de Vida de los Indicadores BSI y GRI**

<b>Código:</b>		<b>Nombre:</b>	
<b>Pilar</b>		<b>Área:</b>	
<b>Subárea:</b>			
<b>Tipo de indicador:</b>		<b>Responsable:</b>	
<b>Periodicidad:</b>		<b>Fuente:</b>	
<b>Unidad de medida:</b>		<b>Valor de referencia:</b>	
<b>Línea base:</b>			
<b>Meta (2011):</b>		<b>Meta (2013):</b>	
<b>Fórmula:</b>			
<b>Macrovariables</b>			<b>Fórmula</b>
Código	Macrovariable	Unidad	Fórmula
Código	Macrovariable	Unidad	Fórmula
<b>Variables</b>			
Código	Variable	Unidad	
Código	Variable	Unidad	
<b>Factores de conversión</b>			<b>Valor</b>
Código	Factores de conversión	Unidad	Valor
Código	Factores de conversión	Unidad	Valor

Por ejemplo las tablas a continuación presentan las hojas de vida de los indicadores BSI 5.1, 3.1.1 y 4.1.1, y de los indicadores GRI EN30, EN3 y LA4.

El indicador BSI 5.1 es un indicador de gestión que mide el total de gastos de formación para todo el personal, dividido entre la fábrica y los trabajadores de base, gerencia media y de la alta dirección.

**Tabla 20 Hoja de vida indicador BSI 5.1**

<b>Código:</b>	5.1	<b>Nombre:</b>	Gasto de entrenamiento del trabajador como porcentaje del Gasto de la nómina de pago.
<b>Pilar</b>	Bienestar social	<b>Área:</b>	Bienestar laboral
<b>Subárea:</b>	Formación para el trabajo	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Tipo de indicador:</b>	Gestión	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Valor de referencia:</b>	1%
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.		
<b>Fórmula:</b>	$v168 * H83 / v169$		
<b>Variables</b>			
v168	Total de gasto en entrenamiento y formación del personal	\$	
v169	Total de la nómina	\$	
<b>Factores de conversión</b>			
H83	% Porcentaje	%	<b>Valor</b> 100

El indicador BSI 3.1.1, es un indicador de producto que incluye la caña como materia prima principal así como las cantidades de materiales de productos químicos, de combustibles etc, y se considera una medida de sostenibilidad.

**Tabla 21 Hoja de vida indicador BSI 3.1.1**

<b>Código:</b>	3.1.1.	<b>Nombre:</b>	Materias primas totales usadas por kg producto
<b>Pilar</b>	Desarrollo Económico	<b>Área:</b>	Eficiencia productiva
<b>Subárea:</b>	Eficiencia productiva	<b>Responsable:</b>	Ingenios
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Fuente:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual		< 11 si no hay producción de
<b>Unidad de medida:</b>	kg/kg	<b>Valor de referencia:</b>	etanol; <20 para producción de etanol a toda capacidad
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	C1/C3		
<b>Macrovariables</b>		<b>Fórmula</b>	
C1	Materias primas (Excluyendo agua)	t/y	$(v1+v25+v26+v27+v28+v29+C2+v30)$
C2	Bagazo y mieles compradas	t/y	$v14+v15$
C3	Total de masa producida		$v6+C15+v13+C14$
C15	Producción de etanol t/y	t/y	$(v8*H54*H53)$
C14	Bagazo vendido	t/y	$(v12+(v11*H55*H56/(H57*H58)))$
<b>Variables</b>			
v1	Caña molida	t/y	
v6	Azúcar producida	t/y	
v8	Etanol producido ML/y	ML/y	
v11	Energía vendida	MWh/y	
v12	Bagazo vendido	t/y	
v13	Otros productos (CO2, compost, etc)	t/y	
v14	Bagazo comprado	t/y	
v15	Mieles compradas	t/y	
v25	Cal	t/y	
v26	Soda cáustica (NaOH)	t/y	
v27	Carbón	t/y	
v28	Fuel oil	t/y	
v29	Empaques	t/y	
v30	Otros insumos (Vinaza, levadura, alimento animal, aglomerados, pulpa/papel) entre otros.	t/y	
<b>Factores de conversión</b>			<b>Valor</b>
H53	Densidad Ton/M3		0.79
H54	ML a M3		1000
H55	MWh a Kwh		1000
H56	Eficiencia del turbo generador	libras de vapor/ kwh	21
H57	Eficiencia de la caldera	libras de vapor/ libras de bagazo	2.1
H58	Ton a libras		2204

El indicador BSI 4.1.1 es un indicador de resultado, que mide la demanda de oxígeno mediante el cálculo de la cantidad y del análisis de salida, teniendo en cuenta que la carga ambiental puede expresarse en términos de COD ó BOD5.

**Tabla 22 Hoja de vida indicador BSI 4.1.1**

<b>Código:</b>	4.1.1	<b>Nombre:</b>	Demanda de Oxígeno acuático por unidad de masa de producto
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Producción Limpia
<b>Subárea:</b>	Producción Limpia		
<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado	<b>Responsable:</b>	Ingenios
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	kgDBO5/Ton Productos Fábrica	<b>Valor de referencia:</b>	1 kg COD ó 0.5 kg BOD5
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	$(v23+v24)/C3$		
<b>Macrovariables</b>		<b>Fórmula</b>	
C3	Total de masa producida		$v6+C15+v13+C14$
C14	Bagazo vendido	t/y	$(v12+(v11*H55*H56)/(H57*H58)))$
C15	Producción de etanol	t/y	$(v8*H54*H53)$
<b>Variables</b>			
v6	Azúcar producida	t/y	
v8	Etanol producido ML/y	ML/y	
v11	Energía vendida	MWh/y	
v12	Bagazo vendido	t/y	
v13	Otros productos (CO2, compost, etc)	t/y	
v23	Carga de DBO5 en el efluente de fábrica	kgDBO5/y	
v24	Carga de DBO5 en el efluente de destilería	kgDBO5/y	
<b>Factores de conversión</b>			<b>Valor</b>
H53	Densidad Ton/M3	p.d.	0.79
H54	ML a M3	p.d.	1000
H55	MWh a Kwh	p.d.	1000
H56	Eficiencia del turbo generador	libras de vapor/ kwh	21
H57	Eficiencia de la caldera	libras de vapor/ libras de bagazo	2.1
H58	Ton a libras		2204

El indicador GRI EN30 es un indicador de gestión que muestra los datos sobre desempeño medioambiental contrastados con los gastos en mitigación y protección medioambiental, que ofrecen una indicación sobre el grado de eficacia de la organización en el uso de recursos para mejorar su desempeño.

**Tabla 23 Hoja de vida indicador GRI EN30**

<b>Código:</b>	EN30	<b>Nombre:</b>	Desglose por tipo del total de Gastos e inversiones ambientales
<b>Pilar</b>	Desarrollo económico	<b>Área:</b>	Inversión RSE
<b>Subárea:</b>	Inversión ambiental		
<b>Tipo de indicador:</b>	Gestión	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Registro contable ingenios
<b>Unidad de medida:</b>	\$	<b>Valor de referencia:</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	Reporte v228		
<b>Variables</b>			
v228	Inversiones realizadas por los ingenios para mejoramientos ambientales	\$ / y	



El indicador GRI EN3 es un indicador de producto que mide la eficiencia del consumo energético en la producción de azúcar y Etanol.

Tabla 24 Hoja de vida indicador GRI EN3

<b>Código:</b>	EN3	<b>Nombre:</b>	Consumo total directo de energía
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Producción Limpia
<b>Subárea:</b>	Producción Limpia		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Mensual	<b>Fuente:</b>	Reportes laboratorios Ingenios
<b>Unidad de medida:</b>	Kw	<b>Valor de referencia:</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	(v222+v223)-v224		
<b>Variables</b>			
v222	Energía primaria directa adquirida: Carbón, Fuel Oil y otros combustibles (cascarilla de café)	Ton /mes	
v223	Energía primaria directa producida: Bagazo	Ton /mes	
v224	Energía primaria directa vendida: Energía eléctrica generada por los ingenios y vendida a la red pública.	Ton /mes	

El indicador GRI LA4 es un indicador de resultado, cuyo propósito es facilitar los esfuerzos de colaboración que acentúan el impacto social positivo del sector y demostrar las prácticas del sector relativas a la libertad de asociación.

**Tabla 25 Hoja de vida indicador GRI LA4**

<b>Código:</b>	LA4	<b>Nombre:</b>	Porcentaje de empleados cubiertos por un convenio colectivo
<b>Pilar</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Bienestar laboral
<b>Subárea:</b>	Incentivos y estímulos		
<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Recursos humanos ingenios
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Valor de referencia:</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	v198*H83/v193		
<b>Variables</b>			
v193	Total de empleados de nomina	No. Personas	
v198	Número total de empleados cubiertos por un convenio colectivo	No. Personas	
<b>Factores de conversión</b>			<b>Valor</b>
H83	% Porcentaje	%	100

El formato de hoja de vida de los indicadores sociales, con sus respectivos campos de información, se presenta en la tabla 26.

**Tabla 26 Formato de Hoja de Vida de los Indicadores Sociales**

<b>Código:</b>			<b>Nombre:</b>
<b>Pilar</b>			<b>Área:</b>
<b>Subárea:</b>			<b>Tipo de indicador:</b>
<b>Unidad de medida:</b>			<b>Periodicidad:</b>
<b>Población objetivo:</b>			<b>Fuente:</b>
<b>Población de referencia:</b>			<b>Fuente:</b>
<b>Línea base:</b>			<b>Responsable:</b>
<b>Meta (2011):</b>			<b>Meta (2013):</b>
<b>Fórmula:</b>			
<b>Variables</b>			
Código	Variables	Unidad	
Código	Variables	Unidad	
<b>Factores de Conversión</b>			<b>Valor</b>
Código	Factor de Conversión	Unidad	Valor
<b>Atributos</b>			
Código	Variables	Unidad	
Código	Variables	Unidad	

Las tablas 27 y 28 presentan las hojas de vida de los indicadores sociales de resultado PE1.2 y PE3.1

El indicador social PE1.2, *desempeño relativo en las pruebas de Estado ICFES*, es el diferencial estandarizado de los resultados promedio ICFES de los alumnos de colegios propios o apoyados por el sector respecto al promedio nacional.

**Tabla 27 Hoja de vida indicador PE1.2**

<b>Código:</b>	PE1.2	<b>Nombre:</b>	Desempeño relativo en las pruebas de Estado ICFES
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Educación
<b>Subárea:</b>	Centros educativos	<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado
<b>Unidad de medida:</b>	Desviación estándar	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	General	<b>Fuente:</b>	Ingenio e ICFES
<b>Población de referencia:</b>	Municipios	<b>Fuente:</b>	Sistema nacional de información de evaluación educativa - ICFES
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Ingenio / Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	(s016-s017)/s018		
<b>Variables</b>			
s016	Resultado promedio en el ICFES de los colegios propios y apoyados por el sector	No.	
s017	Resultado promedio nacional en el ICFES	No.	
s018	Desviación estándar total	0	
<b>Atributos</b>			
a023	Tipo de colegio	Colegio propio	
a024	Tipo de colegio	Colegio apoyado	

El indicador social PE3.1, *tasa de analfabetismo en la población de trabajadores de campo no calificados*, mide el número de trabajadores de campo no calificados que no saben leer y escribir respecto al total de trabajadores de campo no calificados del sector, y constituye una aproximación de la educación básica de los colaboradores de campo no calificados.

**Tabla 28 Hoja de vida indicador PE3.1**

<b>Código:</b>	PE3.1	<b>Nombre:</b>	Tasa de Analfabetismo en la población de trabajadores de campo no calificados
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Educación
<b>Subárea:</b>	Educación para adultos	<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	Trabajadores de campo no calificados	<b>Fuente:</b>	Encuesta
<b>Población de referencia:</b>	Municipio	<b>Fuente:</b>	Ministerio Educación
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s031*H83/s030		
<b>Variables</b>			
s030	Total de trabajadores de campo no calificados	No. de Personas	
s031	Número de trabajadores de campo que no saben leer ni escribir	No. de Personas	
<b>Factores de conversión</b>			
H83	% Porcentaje	%	
<b>Atributos</b>			
a009	Tipo de colaborador	Corteros	

## FORMATOS INDICADORES LEGALES BSI

Como se mencionó anteriormente, los indicadores legales BSI se desarrollaron teniendo en cuenta la legislación nacional e internacional relevante. Para esto se diseñó un formato complementario con la información legislativa, que incluye:

- Indicador: Código del indicador BSI
- Área temática: Tema al que hace referencia la legislación relacionada con el indicador. Estos son: i) trabajo forzoso; ii) protección infantil; iii) Libertad de asociación y negociación colectiva; iv) no discriminación e igual remuneración; v) adquisición justa de la tierra; vi) justa representación y participación para los pueblos indígenas y tribales; vii) salud y seguridad; viii) controlar o eliminar el uso de productos químicos y de pesticidas peligrosos; ix) preservar zonas húmedas; y x) conservación de la diversidad biológica.
- Norma: Ley nacional o convenio internacional relacionada con el indicador y el área temática correspondiente.
- Artículos relevantes: Enumera los artículos de la norma que están directamente relacionados con el indicador.
- Definición: Contiene los puntos centrales a los que se refieren los artículos.
- Ley de aprobación nacional: Solo aplica para convenios internacional y contiene el nombre de la ley nacional que lo ratifica.

- Decreto de Promulgación: Solo aplica para legislación nacional y corresponde al decreto nacional con el cual se promulga la ley.

**Tabla 29 Formato indicadores legales BSI**

Indicador	Área temática	Norma	Arts. relevantes	Definición	Ley nacional aprobación	Decreto promulgación

Adicionalmente, se desarrolló un formato cualitativo para consignar las acciones y los avances que los ingenios y el sector han adelantado con respecto a los temas tratados en los convenios y la legislación nacional relevante. La ilustración 50 muestra el formato cualitativo de los indicadores legales BSI.

**Ilustración 50. Formato cualitativo indicadores legales BSI**

<p>Tema: Protección Infantil</p> <p>Indicadores relacionados:</p>
<p>Acciones y medidas</p> <p><i>Describe las acciones y medidas tomadas durante el último año para cumplir con los convenios internacionales o la legislación nacional relevante</i></p>
<p>Logros alcanzados</p> <p><i>Describe los logros alcanzados durante el último año para cumplir con los convenios internacionales o la legislación nacional relevante</i></p>

## 8. EVALUACIÓN

### A. TIPOS Y ALCANCE

Como se explicó anteriormente, la evaluación es una herramienta esencial dentro del sistema de M&E. Existen varios tipos de evaluaciones dependiendo del eslabón de la cadena de valor que se desea evaluar, por consiguiente, estas responden a distintos interrogantes y emplean métodos de cuantificación diferentes. A continuación se explican los métodos de evaluación más comunes que se proponen para el sistema.

Antes de continuar es necesario resaltar que existen dos requisitos preliminares para efectuar evaluaciones sólidas. Por un lado, es necesario, en la medida de lo posible, recolectar información de los beneficiarios del proyecto o programa antes de iniciarlo. Así es posible conocer la situación de los beneficiarios antes de recibir la intervención, para luego medir el cambio generado por la misma. Por otro, para las evaluaciones de resultado. Es necesario diseñar los proyectos o programas bajo el enfoque de marco lógico. De esta manera se contará con información de desempeño y de objetivos desde el inicio de la intervención.

### I. EVALUACIONES DE IMPACTO

Una evaluación de impacto se define como la medición de los cambios en el bienestar de los individuos participantes que pueden ser atribuidos a una política, programa o proyecto, (incluyendo dimensión y sentido). La evaluación de impacto es un tipo de evaluación que se puede realizar al final de la intervención. También existen metodologías de impacto que permiten medir también la gestión, por ejemplo, evaluaciones de impacto por intensidad que dividen los beneficiarios por la intensidad que han recibido de la intervención. Por tanto, una evaluación de impacto además de determinar el efecto en el largo plazo del proyecto también puede para realizar modificaciones durante la aplicación de este.

Este tipo de evaluación se centra en medir el impacto del programa, proyecto o política en el bienestar de la población que recibe el programa. En general, el bienestar se mide sobre la variación en algunas variables relacionadas con la calidad de vida de los beneficiarios del programa. Bajo este contexto, este tipo de evaluación intenta responder la pregunta de ¿Qué hubiera pasado si los beneficiarios no hubiesen participado en el programa? Como es imposible que el mismo beneficiario se encuentre en los dos estados (participando y no participando del programa), el principal problema en esta evaluación es construir un grupo de comparación con individuos iguales a aquellos que recibieron el programa pero que no hayan participado en este. Dada esta imposibilidad es necesario construir un grupo de individuos lo más similar posible a aquellos tratados pero que no han participado en el programa (es decir, un contrafactual).

Sin embargo, encontrar un grupo de comparación similar en todas las características al grupo de tratamiento es muy difícil, en especial porque en la mayoría de programas los individuos se autoseleccionan y por ende son distintos en características no observables a los que no participaron. El principal objetivo es hallar un

adecuado contrafactual y comparar las diferencias en las variables de resultado (variables relacionadas con el bienestar de la población) entre los grupos de tratamientos y control teniendo en cuenta la significancia estadística.

Dado que no es factible contar con el mismo individuo en el mismo momento de tiempo en dos estados diferentes las evaluaciones de impacto definen dos grupos de población, uno denominado “grupo de tratamiento” y otro llamado “grupo de control”. En el primer grupo están las personas que participan en el programa, mientras que el segundo se compone por aquellos que no participaron.

En suma, la evaluación de impacto determina la causalidad del programa, política o proyecto sobre el bienestar a través de la construcción de un escenario contrafactual que permite aproximar la situación en la que es imposible observar al mismo individuo en dos estados diferentes. Es decir, se trata de construir un escenario contrafactual que aproxime cómo estaría el beneficiario del programa, en cuanto a las variables de impacto, si no hubiera participado. Así, se pretende aislar el impacto de otros factores que pudieron haber causado el cambio en la(s) variable(s) de impacto.

Existen dos métodos de diseño de los grupos relevantes para la evaluación de impacto: (i) diseño experimental y (ii) diseño cuasi-experimental. El diseño experimental es la metodología más robusta para la construcción del escenario contrafactual. En este, la selección de los beneficiarios y no beneficiarios de los programas se realiza aleatoriamente, asegurando que la comparación entre los dos grupos no contenga sesgos, es decir, que los dos grupos son lo suficientemente similares y que no tienen variables “no observables” como, por ejemplo, la capacidad de formular mejores proyectos para ser elegidos como beneficiarios del programa.

No obstante, las evaluaciones de impacto se diseñan en general a través de ejercicios cuasi-experimentales. Para construir el contrafactual no se selecciona aleatoriamente los grupos de tratamiento y control, dado que el ingreso al programa dependerá de los criterios de elegibilidad y focalización que escoja la administración del programa.

Dado el diseño del programa, existen atributos entre los individuos que hacen más probable su participación en el mismo (o su no participación). Este hecho por sí sólo puede sesgar los resultados de cualquier evaluación de impacto si no se controla adecuadamente en las estimaciones por estas diferencias. Debe asegurarse entonces que el grupo de control sea directamente comparable en un conjunto de atributos observables con los beneficiarios, especialmente en variables que afectan directamente las de impacto y la decisión de participar en el programa.

Una vez definidos los grupos de tratamiento y control existen distintos métodos para estimar el impacto del programa. Entre los más utilizados se encuentran las siguientes: (i) “antes y después”; (ii) “corte transversal”; y (iii) “diferencias en diferencias”. Estas tres metodologías pueden explicarse con base en la Tabla 31.



**Tabla 30 Medidas de impacto**

	Grupo que hace parte del programa (tratamiento)	Grupo que no hace parte del programa (control)	Diferencia por grupo
Antes del programa ( $t = 0$ )	$Y_{t=0}^T$	$Y_{t=0}^C$	$D_0 = Y_{t=0}^T - Y_{t=0}^C$
Después del programa ( $t = 1$ )	$Y_{t=1}^T$	$Y_{t=1}^C$	$D_1 = Y_{t=1}^T - Y_{t=1}^C$
Diferencia en el tiempo	$D^T = Y_{t=1}^T - Y_{t=0}^T$	$D^C = Y_{t=1}^C - Y_{t=0}^C$	$DD = D^T - D^C = D_1 - D_0$

### METODOLOGÍA ANTES Y DESPUÉS

La primera metodología, antes y después, está representada en la Ilustración 1 por  $D^T$ . Compara la situación de los beneficiarios del tratamiento antes y después de recibir el programa. La metodología antes-después no es la más adecuada para hacer la evaluación de impacto. La diferencia en la variable de impacto antes y después del programa para el proyecto que participa ( $D^T = Y_{t=1}^T - Y_{t=0}^T$ ) muestra cómo cambia la variable de impacto al analizar entre los momentos antes de entrar al programa y después de hacerlo. Este cambio puede deberse al programa o a otros factores que tienen impacto sobre la variable resultado de interés (por ejemplo, un aumento de precios exógeno del producto agropecuario). De esta forma, si la probabilidad del producto de mejorar su competitividad se hubiera incrementado sustancialmente entre  $t = 0$  y  $t = 1$ , es posible que esto corresponda a que el aumento de precios aumentó debido al crecimiento de la economía, y no sólo al programa. Por lo tanto,  $D^T$  incorpora tanto el efecto del programa como el de otros factores. Por su parte,  $D^C = Y_{t=1}^C - Y_{t=0}^C$  captura estos “otros factores,” y no contiene el efecto del programa, ya que esta diferencia se obtiene en los proyectos que no participaron en el programa.

### METODOLOGÍA CORTE TRANSVERSAL

Las otras dos metodologías pueden implementarse dependiendo, sobre todo, de la disponibilidad de datos y del momento y el tiempo para realizar la evaluación. Por ejemplo, la estrategia de corte transversal, presentada por  $D_1$  en la ilustración 1 se compara al grupo de tratamiento con uno de control después de que el primero recibió el programa. El problema que esta metodología presenta es que no se conoce la situación de los dos grupos antes del programa. Así, si no se sabe cuál es la situación de arranque de las dos muestras, estimar el impacto del programa puede verse sesgado por otras variables. Para resolver este problema existen técnicas de evaluación y econométricas que se pueden utilizar. La más importante de ellas es la de “evaluación local” (Average Local Treatment), a través de metodologías de regresiones discontinuas que son metodologías que utilizan una puntuación continua para separar los grupos de tratamiento y control por una puntuación específica asignada ex ante.

---

## METODOLOGÍA DIFERENCIAS EN DIFERENCIAS

Por otro lado, la metodología de diferencias en diferencias es la más completa y robusta. Está representada en la Tabla 31 por  $DD$ . Se llama diferencias en diferencias porque evalúa la diferencia en el tiempo (p.e. antes y después de recibir el programa, lo que se conoce como “la primera diferencia”), y entre los grupos de tratamiento y control (la segunda diferencia). Nótese que el estimativo  $DD$  es la diferencia entre  $D^T$  y  $D^C$ , que equivale al efecto neto de la intervención sobre las variables de impacto:  $D^T$  contiene el efecto del programa más otros factores, mientras que  $D^C$  contiene solamente los otros factores. Al tomar la diferencia, queda solamente el efecto del programa. Por supuesto, el gran debate está entonces en la calidad de la escogencia de los grupos de control y tratamiento, que deben contener individuos de similares características, para que los “otros factores” afecten de igual forma a los dos grupos.

---

## METODOLOGÍA PROPENSITY SCORE

Una cuarta alternativa, que no se expuso en la Tabla 31, es la metodología de pareo entre los grupos de tratamiento y control. Esta técnica, al igual que Diferencias en Diferencias, es bastante robusta y completa. Para facilitar la aplicación de esta metodología se han utilizado modelos econométricos que permiten identificar aquellos individuos similares a las personas que componen el grupo de tratamiento. Estos modelos, conocidos de variable dependiente binaria, estiman la probabilidad de los individuos de participar en el programa. Las variables explicativas corresponden a una cantidad de características socioeconómicas y demográficas de los individuos. El método busca emparejar un beneficiario con aquel control que tenga la probabilidad más cercana de participar en el programa, también se conoce como “propensity score”. En la literatura de evaluaciones de impacto no experimentales sobresale el método de *Propensity Score Matching*. Una vez establecidas las parejas de beneficiarios y controles se podrá estimar el impacto promedio del programa, como el promedio del impacto para cada pareja. Es importante anotar que la estimación debe hacer el mayor esfuerzo por controlar, también, por aspectos que afectaron la selección de los beneficiarios.

---

## II. EVALUACIONES DE RESULTADO

Este tipo de evaluación tiene por objetivo evaluar los resultados obtenidos de un programa en el corto o mediano plazo. Igualmente busca analizar el cumplimiento de metas y sostenibilidad de los resultados, proporcionar evidencias para apoyar la rendición de cuentas de los programas y orientar la mejora del desempeño dentro de un programa.

Las evaluaciones de resultado recogen información primaria y secundaria, a través de levantamiento de información directa a beneficiarios y/o información administrativa. Además, dependen en gran medida de los datos (indicadores de desempeño) generados mediante el seguimiento durante el ciclo de ejecución del programa.

Estas evaluaciones responden en general a tres cuestionamientos ¿Las actividades desarrolladas fueron suficientes para realizar los productos acordados?, ¿Se hicieron todas las actividades esperadas?, y ¿Se lograron los resultados esperados?

En estas evaluaciones se utiliza el enfoque de marco lógico con el propósito de identificar y aclarar los objetivos de un programa o política, a través de la construcción de la cadena del programa por componentes de la cadena de valor: insumos, actividades, productos, y resultados. La utilidad de esto radica en que al examinar cada uno de estos componentes se crea una base objetiva para el seguimiento y evaluación de las actividades, que permite realizar las medidas correctivas pertinentes y en consecuencia mejorar el diseño de las intervenciones. Además, entre las ventajas de utilizar este enfoque se encuentra principalmente lograr que los responsables y partes interesadas intervengan en mayor medida en el proceso de seguimiento y planeación. Finalmente, es necesario resaltar que para las evaluaciones de resultado es importante utilizar el enfoque de marco lógico desde inicio del programa.

---

### III. EVALUACIONES EJECUTIVAS

Esta evaluación está dentro del grupo de evaluaciones rápidas. En ella se hace una revisión integral del programa en un corto periodo. Está conformada por la *Evaluación de Operaciones* la cual evalúa el paso de insumos a procesos, la *Evaluación Institucional* que analiza el paso entre procesos y productos, y finalmente, por la *Evaluación de Resultados* que estudia el movimiento de productos a resultados. En tal sentido, la agrupación de estos tres tipos de evaluación es lo que se denomina evaluación ejecutiva. En otras palabras es el análisis de la transición de los programas desde los insumos hasta los resultados.

Las evaluaciones ejecutivas son diferentes a las de impacto, pues concentran su análisis en los aspectos operativos del programa y no sobre los impactos de los programas y menos en las relaciones de causalidad. Esta clase de evaluaciones permite realizar un análisis de la eficiencia, eficacia y calidad del programa.

Usando la metodología del marco lógico y la cadena de valor, se realiza una descripción del programa acerca del diseño estratégico, resultados, insumos, manejo operativo, estructura organizacional, actividades, monitoreo y evaluación. Posteriormente, se evalúan diferentes ámbitos del programa: diseño; resultados; insumos, manejo operativo; estructura organizacional; y actividades de direccionamiento, seguimiento y evaluación. Finalmente, se hace un diagnóstico general, se enfatizan las fortalezas del programa y se realizan algunas recomendaciones para ajustar el programa y permitir un mejor funcionamiento del mismo.

## B. BITÁCORA PARA EL DESARROLLO DE LA FUNCIÓN DE EVALUACIÓN EN EL SECTOR

Para identificar los programas o proyectos y los tipos de evaluaciones se propone utilizar, por un lado, dos tipos de criterios, unos de productos y resultados físicos y otros financieros. Por otro lado, es necesario diseñar estos programas o proyectos con objetivos específicos y con metodologías específicas. Finalmente, cuando se trata de evaluaciones de impacto, es necesario recolectar información de los beneficiarios antes de iniciar el programa o proyecto.

Los criterios de productos y resultados físicos se refieren a los objetivos del programa/proyecto en términos de, por ejemplo, número de beneficiarios, cobertura del programa o proyecto, u objetivos de mejora del bienestar. Mientras más se consideren importantes estos objetivos, más relevante es el programa o proyecto para ser evaluado. Entre estos criterios también se incluye la cobertura geográfica. Los criterios financieros se refieren al monto de recursos invertidos en el programa o proyecto de RSE. Mientras más altos sean los recursos, más apropiado es evaluar el programa o proyecto.

Cuando se identifiquen los programas o proyectos a evaluar, es necesario definir las metodologías adecuadas. En general, la metodología que más información necesita desde antes de la implementación es la de impacto. Para esta, es recomendable recopilar información de los beneficiarios y de los controles antes de implementar el programa o proyecto. Con esto, se conocerá la situación los beneficiarios antes de recibir el beneficio. También es posible identificar antes del inicio del programa o proyecto individuos similares que no van a participar. De esta manera, se contará con información antes de iniciar el programa de los grupos de tratamiento y de control, y se podrá hacer la evaluación de impacto de “diferencias en diferencias”, la más robusta metodología.

Es necesario resaltar que contar con información e las características de los beneficiarios, y complementarla con los indicadores de seguimiento pueden dar una primera aproximación sobre los potenciales impactos.

Por otro lado, es importante en los casos en donde sea posible el enfoque de marco lógico para diseñar los programas o proyectos. Con este enfoque se pueden definir objetivos y metas de gestión productos y resultados, y definir indicadores desde el inicio del programa.

## 9. METODOLOGÍA DE ASIGNACIÓN

Anteriormente se mencionó las bondades en el uso de metodologías de asignación de recursos. En esta sección del documento se explica una metodología que puede ser adaptada para las necesidades del sector, convirtiéndose en un factor determinante en la planeación de la inversión, en especial en la inversión en RSE.

### A. DESCRIPCIÓN GENERAL

Las metodologías de asignación de recursos se encargan de modelar procesos de decisión complejos, caracterizados por la amplia variedad de criterios y variables que desempeñan un rol en la elección. Una de las metodologías más ampliamente utilizadas, por su sencillez y efectividad, es el Proceso Analítico Jerárquico (PAJ); este proceso se acopla a las necesidades del usuario en cuanto a la adaptabilidad al problema y a la selección de criterios por parte de este.

El PAJ fue desarrollado en la década de los 70 por Thomas L. Saaty, quien, a través del uso de las matemáticas y la psicología, creó un método racional y comprensivo para estructurar problemáticas de decisiones complejas. Esta herramienta define con claridad el objetivo a alcanzar, y, por medio de la interacción de criterios y una evaluación dual de alternativas, genera una jerarquía entre estas permitiendo decretar cuál de ellas tiene prioridad sobre las demás.

Una jerarquía es una forma estructurada de modelar el problema en cuestión. Está conformada por un objetivo general (por ejemplo, mejorar el bienestar), un grupo de opciones o alternativas para alcanzar el objetivo (educación, recreación, o violencia intrafamiliar), y un grupo de factores o criterios (regional, con convenio, en la población corteros, con menos recursos) que relacionan las alternativas al objetivo.

En la actualidad es ampliamente utilizada en diversos ámbitos, desde lo gubernamental, pasando por los proveedores de servicios públicos como salud y educación hasta la empresa privada.

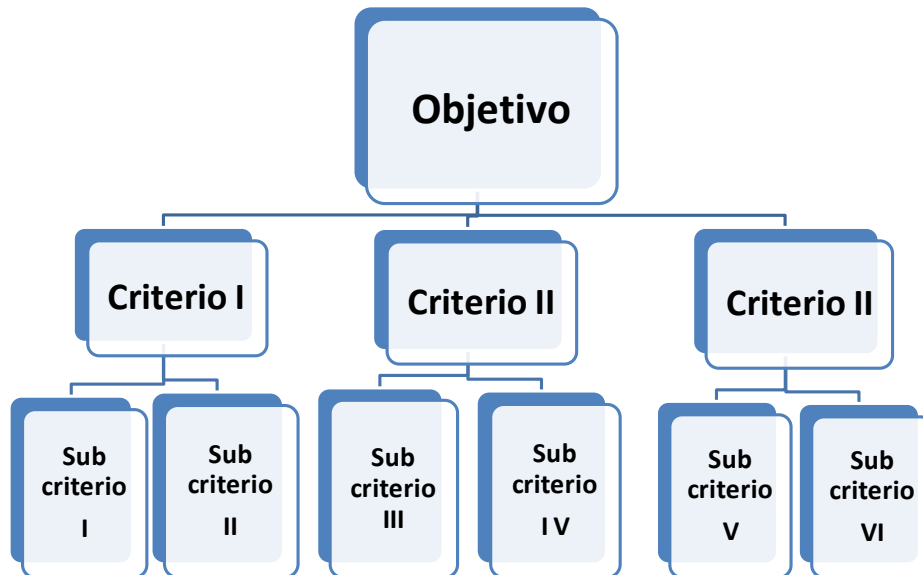
### B. COMPONENTES

El PAJ se encarga de descomponer el problema que se analiza en una estructura jerárquica que permite tener un ordenamiento de las elecciones. Este proceso se lleva a cabo en varias etapas. En la primera de ellas se selecciona el objetivo que se va a tratar, y, seguidamente, se determinan los criterios con los que se van a evaluar las alternativas. Estos criterios son los encargados de relacionar las alternativas con el objetivo general (es posible contar con sub criterios). Es decir, en la parte superior de la jerarquía se ubica el problema a

resolver mientras que en la parte intermedia se localizan los elementos que afectan la decisión y en la parte más baja están las alternativas que se evaluarán.

Esta etapa es primordial, y en ella deben participar todos los interesados en el proceso de selección, en tanto se determinan los criterios que sirven de seleccionadores de las inversiones en RSE del sector. Luego, se espera que exista un consenso que permita la validación, por parte de todo el equipo interesado, de los programas de RSE.

**Ilustración 51. Ejemplo del PAJ**



En la segunda etapa, una vez se tiene construido el proceso jerárquico, se establecen las prioridades en todos los nodos de la estructura; este proceso es, sin duda, el más complejo, pues es donde se valoran los elementos que afectan la decisión (se hacen juicios de valor). En este caso, se hace una comparación de valores subjetivos en grupos de dos elementos (criterios o sub criterios), comparando, en parejas, cada uno de estos con los demás; en cada comparación se determina una ponderación dentro de una escala de medida, la escala tiene un valor de igualdad de preferencia entre las opciones; y valores superiores o inferiores a la medida de igualdad ofrecen una mayor o menor prioridad en estos elementos, respectivamente.

Las comparaciones derivan en una matriz cuadrada, recíproca y positiva, denominada *Matriz de comparaciones pareadas*. Los componentes de esta matriz muestran la intensidad de preferencia de un elemento frente a otro respecto al objetivo considerado.

Para poder obtener las ponderaciones de cada uno de los criterios, es necesario realizar un procedimiento de búsqueda de vectores principales al interior de la *Matriz de comparaciones pareadas*. Este procedimiento matemático consiste en crear una matriz auxiliar donde cada componente es el resultado de la división de

cada valor de juicio en la sumatoria de la columna correspondiente, y, consecutivamente, se promedian los valores normalizados de las filas. Los valores obtenidos en este proceso son las ponderaciones de cada uno de los criterios.

Una vez se establecen dichas ponderaciones, las cuales pueden hacerse incluso para sub criterios teniendo en cuenta la ponderaciones previamente asignadas en las jerarquías superiores, es posible evaluar proyectos dadas sus características sumando las ponderaciones que alcanzan y dándole prioridad a aquellos con más alta calificación.

Para dar mayor claridad a este proceso, en la siguiente sección se ejemplificará cada una de estas etapas con un caso relacionado con la inversión en RSE del sector.

### C. USO

A continuación se esboza un ejemplo de la implementación de esta metodología en la selección de algunas alternativas de proyectos de inversión en RSE del sector azucarero. Las ponderaciones propuestas son arbitrarias, ya que su único objetivo es ilustrar el uso de la metodología PAJ.

Suponga que se desea seleccionar un proyecto de RSE entre 4 alternativas de proyectos, a saber:

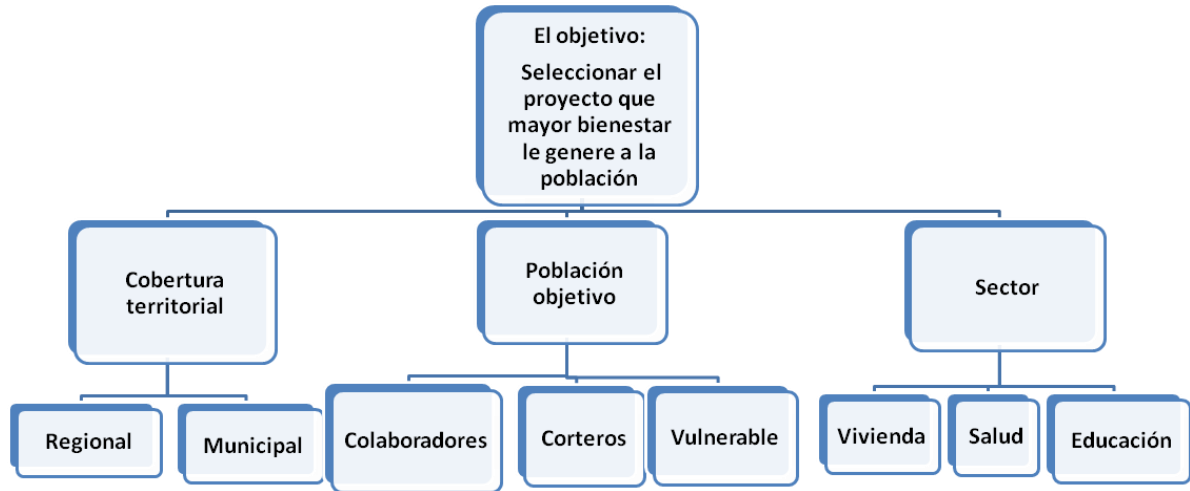
- *Centro de formación*: proyecto de cobertura regional que brinda educación formal a las poblaciones más vulnerables.
- *Colegio de un Ingenio*: proyecto para brindar educación exclusivamente a los hijos de corteros que habitan en el municipio donde se ubicará este colegio.
- *Jornadas de salud*: proyecto que brinda consultas médicas especializadas a la población vulnerable en el municipio donde se ejecuta la jornada.
- *Subsidios de vivienda*: proyecto que busca mejorar las condiciones de los colaboradores del sector a través de subsidios en dinero para realizar mejoras a sus viviendas. Tiene una cobertura regional.

El primer paso del PAJ es determinar el objetivo; para el caso que nos convoca el objetivo es seleccionar el proyecto que mayor bienestar le genere a la población. Para tomar la decisión se tendrá en cuenta tres criterios, a saber:

- A. Cobertura territorial: dentro de este criterio hay 2 sub criterios: i) cobertura regional y ii) cobertura municipal.
- B. Población objetivo: existen en su interior 3 sub criterios: i) población vulnerable, ii) corteros y iii) colaboradores.
- C. Sector: está compuesto por 3 sub criterios: i) educación, ii) salud y iii) vivienda.

De manera gráfica, la ilustración 52 muestra como es la estructura jerárquica de este proceso

### Ilustración 52. Estructura jerárquica



Una vez es establecida la estructura jerárquica se procede a asignar las ponderaciones a los criterios y luego a los sub criterios. Primero se hacen las comparaciones por pares entre los 3 criterios. Para ejemplificar se dará una ponderación 3 veces superior a la cobertura que a la población, 2 veces superior a la cobertura que al sector y 2 veces superior a la población que al sector.

Utilizando una escala de medición donde 1 es el valor de igualdad de preferencias se obtiene la siguiente *Matriz de comparaciones pareadas*:

**Tabla 31. Matriz de comparaciones pareadas de criterios**

Variables	Cobertura	Población	Sector
<b>Cobertura</b>	1,00	3,00	0,50
<b>Población</b>	0,33	1,00	2,00
<b>Sector</b>	2,00	0,50	1,00
<b>Suma</b>	3,33	4,50	3,50

Acudiendo a la matriz auxiliar, la cual se construye dividiendo cada entrada de la matriz por la respectiva suma de valores de la columna a la que pertenece; y promediando los valores normalizados de las filas se llega a:



**Tabla 32. Matriz auxiliar de criterios**

Variables	Cobertura	Población	Sector	Promedio
<b>Cobertura</b>	0,30	0,67	0,14	0,37
<b>Población</b>	0,10	0,22	0,57	0,30
<b>Sector</b>	0,60	0,11	0,29	0,33

Bajo esta estructura, el criterio más importante será la cobertura cuya ponderación será del 37% en la calificación, en segundo lugar estará el criterio de población con un 33%, mientras que el criterio del sector tendrá una ponderación del 30%.

Un procedimiento análogo se sigue para construir las ponderaciones de los sub criterios, por ejemplo para la construcción de las ponderaciones de los 2 sub criterios que conforman el criterio cobertura se debe construir otra *Matriz de comparaciones pareadas*; en este caso se dará una ponderación 2 veces superior a la cobertura regional sobre la municipal, por ende, la Matriz de comparaciones pareadas equivale a:

**Tabla 33. Matriz de comparaciones pareadas de sub criterios**

Variables	Regional	Municipal
<b>Regional</b>	1	2
<b>Municipal</b>	0,5	1
<b>Suma</b>	1,5	3

A su vez la matriz auxiliar es:

**Tabla 34. Matriz auxiliar de sub criterios**

Variables	Regional	Municipal	Promedio
<b>Regional</b>	0,67	0,67	0,67
<b>Municipal</b>	0,33	0,33	0,33

Dadas estas ponderaciones de los sub criterios, y como se mencionó anteriormente el criterio de cobertura equivale a un 37% de la calificación total, las ponderaciones de las coberturas regional y municipal sería entonces 25% y 12%, respectivamente.

En el mismo sentido, si se da una ponderación 2 veces mayor a la población de corteros sobre la población vulnerable, una ponderación doble a la población vulnerable en comparación con los colaboradores, y, se equipara en relevancia la población de corteros y la de colaboradores, siguiendo al metodología mencionada, se obtiene que la calificación de la población vulnerable, población de corteros y población de colaboradores en la nota final es, 6%, 12% y 12%, respectivamente.

Por el lado de los sub criterios del criterio sector, al hacer las comparaciones por pares se le asigna una calificación 3 veces mayor a educación que a salud, 2 veces mayor a educación que a vivienda y dos veces mayor a vivienda que a salud. Con este escenario, la ponderación final del sub criterio de educación es 18%,

del de vivienda 10% y del de salud 5%. La tabla 36 muestra las ponderaciones dentro de la nota total de todos los criterios y sub criterios que conforman la estructura jerárquica de decisión.

**Tabla 35. Ponderaciones de criterios y sub criterios**

<b>Criterio-sub criterio</b>	<b>Ponderación (%)</b>
<b><i>Cobertura</i></b>	37
<b>Regional</b>	25
<b>Municipal</b>	12
<b><i>Población</i></b>	30
<b>Vulnerable</b>	6
<b>Corteros</b>	12
<b>Colaboradores</b>	12
<b><i>Sector</i></b>	33
<b>Educación</b>	18
<b>Salud</b>	5
<b>Vivienda</b>	10

Evaluando las 4 alternativas se obtienen las siguientes calificaciones:

- *Centro de formación*: 49%
- *Colegio de un Ingenio*: 42%
- *Jornadas de salud*: 24%
- *Subsidios de vivienda*: 46%

Como es evidente, el proyecto con mayor calificación es el centro de formación, esto debido a que es un proyecto de educación, cuya cobertura es regional y se concentra en la población vulnerable y estos sub criterios poseen una alta ponderación dentro de la calificación total, incluso los dos primeros son las ponderaciones más altas.

Nótese que este tipo de herramientas permiten realizar, de manera sencilla y efectiva, una comparación entre proyectos de RSE, concibiendo al final una estructura jerárquica que permite hacer una selección del proyecto que satisface ampliamente los criterios de selección generados para un objetivo dado.

## 10. RECOMENDACIONES FINALES

A continuación se presenta un conjunto de recomendaciones para la implementación exitosa del sistema de M&E con el fin de contribuir al posicionamiento del sector como líder de la Responsabilidad Social Empresarial a nivel nacional, en línea con las prioridades definidas en la Planeación Estratégica Sectorial.

1. Un primer punto se asocia a la necesidad de mejorar la información para identificar las necesidades de la región y las características de los beneficiarios de la RSE y de sus hogares. Esto permitirá contar con información más adecuada que guíe la RSE y que ayude al seguimiento. El análisis municipal y la revisión de la inversión en RSE del sector pusieron de manifiesto las limitaciones de información de carácter socio-económico a nivel local, las cuales la hacen insuficiente para identificar necesidades y monitorear y evaluar la contribución de la RSE al bienestar. De ello se desprende la utilidad para el sector de generar dicha información a través de encuestas representativas para el Valle Geográfico del Río Cauca que aborden en especial los efectos generados sobre la población de colaboradores del sector. De esta forma se generaría información de calidad suficiente para determinar mejor las metas sociales en RSE y fortalecer su abordaje en la primera etapa de implementación del sistema.
2. La pronta implementación del sistema de M&E es un paso fundamental para avanzar en la senda del liderazgo sectorial en RSE. Los componentes del sistema están conformados por indicadores, criterios y métodos que en su primera generación serán puestos a prueba en un esfuerzo sectorial que tiene el reto de homologar el desempeño en RSE de los Ingenios en torno a las mejores prácticas. Es por ello probable que los componentes del sistema de M&E se ajusten y refinan a medida que los ciclos de gestión demuestran su utilidad. Desde esta perspectiva de progresividad gradual debe ser abordado el sistema a partir del mejoramiento basado en la práctica y apropiación del mismo por cada uno de los integrantes del sector.
3. El esfuerzo en mención no será exitoso sin el compromiso constante y liderazgo de la Junta Directiva de Asocaña y las Juntas Directivas de cada Ingenio. Su rol impulsor es una condición necesaria para la consolidación del enfoque gerencial de la RSE y la orientación del sistema al logro de resultados. Fedesarrollo estima que esta condición se viene cumpliendo, pero debe fortalecerse para irradiar la convicción y liderazgo del nivel directivo hacia otros niveles de las organizaciones bajo los objetivos comunes definidos en la Planeación Estratégica.
4. Lo anterior implica difundir y generar apropiación de los acuerdos alcanzados en torno a la Planeación Estratégica al interior de cada Ingenio y sus colaboradores. Algunos aspectos específicos podrán incluso ser concertados con colaboradores directos e indirectos, observando los postulados y objetivos de la Planeación Estratégica. De esta manera se podrá lograr una mayor apropiación social y posición común en torno a la RSE.

5. La efectividad del sistema de M&E se potenciará al articularlo con una estrategia de comunicación y organizacional del sector y los Ingenios. Para ello se requerirá de la activa participación de las Áreas de Comunicaciones y Gerencias de Recursos Humanos de los Ingenios, y las oficinas relacionadas de Asocaña y Cenicaña en un esfuerzo común de publicación, difusión, promoción de la participación social y las alianzas institucionales en torno a la RSE. El sistema de M&E generará una parte importante de la información necesaria para impulsar y soportar procesos de participación y concertación social con grupos de interés, los cuales serán parte integral de la estrategia de comunicación social. De otra parte, esta información servirá para consolidar la RSE al interior de los Ingenios en el marco de la estrategia de comunicación organizacional, generando así un lenguaje común en los diferentes niveles técnicos, administrativos y no calificados.
6. La primera etapa de implementación demandará de un acompañamiento técnico y orientación por parte de Asocaña y Cenicaña. En el caso de Asocaña, la asistencia técnica para desarrollar los tres componentes del sistema (monitoreo, evaluación y asignación) será fundamental, fortaleciendo el conocimiento y capacidad de uso de los mismos por parte de cada uno de los Ingenios. Una vez se cuente con la información social de la encuesta, Asocaña orientará la definición de metas para los indicadores en ejercicios participativos con los Ingenios.
7. Cenicaña tendrá un rol de acompañamiento a los Ingenios en el registro y análisis de información técnica productiva y ambiental. Igualmente deberá liderar el desarrollo de un esquema de aseguramiento de la calidad de los datos con el apoyo de Asocaña para todos los indicadores BSI y GRI.
8. Una vez se haya desarrollado el aplicativo de monitoreo y para iniciar la implementación del sistema será conveniente hacer un lanzamiento del sistema con participación del sector público, la sociedad civil y la ciudadanía, con amplia convocatoria de medios de tal forma que se contribuya al posicionamiento de la imagen de RSE gerencial del sector. El lanzamiento generará beneficios en términos de percepción, apropiación y convocatoria para el logro de objetivos de RSE.
9. Finalmente, es oportuno identificar una agenda inicial de evaluaciones piloto que pueda ser adelantada a un bajo costo y en un tiempo corto internamente con el acompañamiento y orientación de Asocaña. Estas evaluaciones iniciales tendrán dos propósitos: i) fortalecer las capacidades de evaluación de los Ingenios introduciendo la función para su futura aplicación, y; ii) identificar intervenciones prioritarias a nivel sectorial o de Ingenios y analizar su desempeño en términos de los objetivos y resultados esperados de la RSE, promoviendo así la discusión sobre la efectividad y calidad de la inversión y las medidas para su optimización.

## ANEXO 1. ANÁLISIS MUNICIPAL DOS MUNICIPIOS CAÑICULTORES

En la presente sección se presentan los resultados del análisis de 40 municipios en donde tiene influencia el sector azucarero. Previamente se ha realizado un análisis de cobertura nacional, en el cual se ha evidenciado que el conjunto de municipios en donde tiene influencia el sector presentan mejores indicadores socioeconómicos que otros municipios agrícolas del país y que el promedio nacional.<sup>34</sup> En esta etapa, el análisis se concentra en la situación comparativa de los 40 municipios, con el fin de:

- Hacer una primera aproximación a las realidades económicas y sociales de estos municipios para identificar problemáticas prioritarias de interés para la inversión en Responsabilidad Social y Ambiental Empresarial (RSE).
- Apoyar la selección de municipios en donde se efectuará el fortalecimiento institucional; específicamente a la identificación de un municipio para hacer un pilotaje en fortalecimiento institucional.
- Aportar criterios objetivos para el desarrollo de una metodología de apoyo a la asignación de la inversión sectorial en RSE.

En el ejercicio se estudian variables socioeconómicas de los municipios cañicultores en tres niveles:

1. Agregado municipal, con base en la información proveniente del informe de Fedesarrollo<sup>35</sup>,
2. Población vulnerable, con base en la información de la Red Juntos
3. Población de corteros, con base en la información del ICBF y la Universidad Javeriana<sup>36</sup>.

Para ello se han construido índices simples empleando las principales variables socioeconómicas disponibles para los tres niveles con el propósito de medir el desempeño comparativo entre los municipios cañicultores y al interior de los grupos poblacionales de interés. Al respecto, es preciso anotar que las deficiencias de información secundaria a nivel municipal limitan el alcance del ejercicio. En consecuencia, no se ha cubierto las mismas variables en cada nivel y no se cuenta con series de tiempo o datos actualizados para algunas variables. En el primer nivel (agregado municipal) se tiene información para 37 de los 40 municipios. La información del segundo nivel (población vulnerable) incluye a 25 municipios de los 40 por la ausencia formal de Red Juntos en la fecha

---

<sup>34</sup> Ver: Arbelaez, M. Estacio, A y M Olivera (2010), Impacto socioeconómico del sector azucarero en la economía regional y nacional, Fedesarrollo, Bogotá.

<sup>35</sup> ibid

<sup>36</sup> Ver: Pontificia Universidad Javeriana-Cali (2010), "Análisis descriptivo de encuestas del ICBF Convenio Asocaña-ICBF y proceso de capacitación acompañamiento en el trabajo con las familias", ICBF-Cecilia de la Fuente de Lleras, Bogotá.

de corte de esta base. La información del tercer nivel (población cortera) está disponible para 16 municipios, y corresponde a la encuesta del ICBF-Universidad Javeriana aplicada a los hogares de la población de corteros.

A pesar de esta serie de limitantes, el ejercicio se constituye en un referente útil para apoyar la discusión sobre prioridades de inversión en RSE en el marco del sistema sectorial de monitoreo y evaluación (M&E) dada su aproximación objetiva que contrasta información secundaria para los tres niveles secuenciales de focalización (municipio, población vulnerable y población cortera). Así mismo, el ejercicio sirve para apoyar la aproximación del sector hacia los tres niveles de gobierno (local, departamental y nacional) y la sociedad civil. De otra parte, el análisis permite identificar aquellas áreas en las cuales es altamente recomendable mejorar (ampliar, validar y homologar) la información focalizada disponible, dadas las tendencias y problemáticas observadas.

---

## I. SELECCIÓN DE LOS MUNICIPIOS E INFORMACIÓN DE SOPORTE

La tabla 1 muestra el conjunto de municipios cañicultores estudiados, relacionando los municipios donde se posee información para cada nivel.

Es necesario aclarar que se ha excluido del análisis a los municipios cuyas características económicas son marcadamente diferentes a los demás casos del conjunto esencialmente cañicultor, o por corresponder a capitales departamentales (ver Tabla 1). Por ende Cali, Pereira, Jamundí y Yumbo han sido sustraídos del conjunto. Los dos primeros debido a que son capitales de departamento con economías diversificadas, categorías administrativas y niveles de ingreso diferentes al resto. En el caso de los dos últimos porque su economía es manufacturera (Yumbo) o recibe altos ingresos por regalías (Jamundí).

El ejercicio parte del análisis del conjunto en el primer nivel y posteriormente se concentra en los 10 entes territoriales con mayor proporción de caña de azúcar sembrada respecto al área municipal y al área total sembrada en el valle geográfico, así como en los 12 municipios donde se ubican los ingenios azucareros (ver Tabla 1). El énfasis en las dos clasificaciones anteriores, se debe a que estas variables indican los municipios donde más influencia tiene el sector. La lógica anterior aplica para el segundo (población vulnerable) y el tercer nivel de análisis (población cortera).

**Tabla 36: Muestra seleccionada de municipios cañicultores**

Departamento	Municipio	Ingenios de Influencia	Categoría 2010 (Ley 617/2000)	Población	Municipios con mayor proporción de caña de azúcar sembrada	Municipios donde se ubican los Ingenios	Municipios con información en la Base de Fedesarrollo	Municipios con información en la Base de Red Juntos	Municipios con información en la Base de ICBF-Javeriana
Caldas	Viterbo	Risaralda	6	11805			X		
Caldas	Belalcázar	Risaralda	6	11327			X		
Caldas	San José	Risaralda	6	5951			X		
Cauca	Santander de Quilichao	Cabaña, Castilla, Incauca, Mayagüez	5	80653			X		X
Cauca	Puerto Tejada	Cabaña, Castilla, Incauca, María Luisa, Mayagüez	6	44220	X		X	X	X
Cauca	Caloto	Cabaña, Castilla, Incauca, Mayagüez	6	36901			X	X	
Cauca	Miranda	Cabaña, Castilla, Incauca	6	31967	X	X	X	X	X
Cauca	Corinto	Cabaña, Castilla, Incauca	6	22825			X	X	X
Cauca	Buenos Aires	Buga, Carmelita, Manuelita, Pichichi	6	22804			X	X	
Cauca	Guachené	La Cabaña	6	19619					X
Cauca	Villa Rica	Cabaña, Castilla, Incauca, Mayagüez	6	14378	X		X	X	X
Cauca	Padilla	Cabaña, Castilla, Incauca	6	8279	X		X	X	
Risaralda	La Virginia	Risaralda	4	30095			X	X	X
Risaralda	Balboa	Risaralda	6	23699		X	X	X	
Risaralda	Santuario	Risaralda	6	14736			X	X	
Valle del Cauca	Palmira*	Manuelita, Mayagüez, Providencia, Tumaco	1	278358		X	X		X
Valle del Cauca	Tuluá*	Carmelita, Pichichi, Providencia, Riopaila, SanCarlos	3	183236		X	X	X	X
Valle del Cauca	Cartago*	Riopaila, Risaralda	3	121741			X	X	
Valle del Cauca	Buga*	Bugalagrande, Carmelita, Pichichi, Providencia	2	111487			X	X	
Valle del Cauca	Candelaria	Cabaña, Castilla, Incauca, Manuelita, María Luisa, Mayagüez, Providencia	3	68820	X	X	X	X	X
Valle del Cauca	Florida	Cabaña, Castilla, Incauca, María Luisa, Mayagüez	6	54626		X	X		X
Valle del Cauca	El Cerrito	Manuelita, Mayagüez, Pichichi, Providencia	5	53244	X	X	X		X
Valle del Cauca	Pradera	Cabaña, Castilla, Manuelita, Mayagüez, Providencia, Tumaco	6	47755	X	X	X	X	X
Valle del Cauca	Bolívar	Carmelita, Riopaila	6	43461			X		
Valle del Cauca	Zarzal	Riopaila	5	40041	X	X	X	X	X
Valle del Cauca	Roldanillo	Carmelita, Riopaila	6	33697			X		
Valle del Cauca	La Unión	Riopaila, Risaralda	6	31123			X	X	
Valle del Cauca	Guacarí	Carmelita, Manuelita, Pichichi, Providencia	6	31055	X	X	X		X
Valle del Cauca	Bugalagrande	Carmelita, Pichichi, Providencia, Riopaila	6	20990			X		
Valle del Cauca	Ansermanuevo	Risaralda	6	19836			X		
Valle del Cauca	Ginebra	Manuelita, Mayagüez, Pichichi, Providencia	6	18808			X		
Valle del Cauca	Trujillo	Riopaila	6	18403				X	
Valle del Cauca	Andalucía	Carmelita, Pichichi, Providencia, Riopaila, Risaralda	6	17518	X		X		
Valle del Cauca	San Pedro	Carmelita, Pichichi, SanCarlos	6	15428			X	X	
Valle del Cauca	Riofrío	Carmelita, Pichichi, Providencia, SanCarlos	6	15402		X	X	X	
Valle del Cauca	Toro	Riopaila, Risaralda	6	15395			X	X	
Valle del Cauca	Yotoco	Carmelita, Manuelita, Pichichi, Providencia	6	15155			X	X	
Valle del Cauca	Obando	Castilla, Riopaila, Risaralda	6	14009			X	X	X
Valle del Cauca	La Victoria	Riopaila	6	13722			X	X	
Valle del Cauca	Vijes	Manuelita, Providencia	6	10364				X	

Fuentes: Asocaña, DANE y DNP. \* Municipios certificados en educación

---

## 2. METODOLOGÍA

Como se ha mencionado previamente, se ha construido una base de datos con las principales variables socioeconómicas para los 40 municipios que tienen como actividad principal la siembra de caña de azúcar o en los cuales se ubican Ingenios. Una vez consolidada la base, se han diseñado índices en diferentes ámbitos socioeconómicos para cada nivel del análisis poblacional sujeto a la información disponible.

El ejercicio busca identificar características diferenciales o similares entre los municipios, y para los tres niveles (agregado municipal, población vulnerable y población de corteros), evidenciando las problemáticas sociales prioritarias.

Los índices se han construido normalizando los valores para cada indicador estudiado. Por tanto, la metodología mide que tan alejado está cada municipio de aquel ente territorial que presenta mejor comportamiento en cada variable. Posteriormente, se ha hecho una ponderación simple de cada una de las variables que conforman cada índice. La implementación de este método, lleva a que el valor del índice asignado a cada ente territorial este contenido en el intervalo 0 a 1, donde 1 es el máximo valor.

Una vez desarrollados los índices, se ha clasificado a los municipios de acuerdo a su desempeño de la siguiente manera: desempeño alto (color verde), desempeño medio (color azul) y desempeño bajo (color rojo). Esta clasificación permite identificar tres conjuntos de desempeño relativo al interior de la muestra. No representa una calificación global del desempeño municipal ni una estimación absoluta sobre un nivel de desempeño en cada índice.

Posterior al análisis en los tres niveles poblacionales, se ha efectuado una profundización en los 10 municipios con mayor proporción de área sembrada de caña de azúcar del total de área del municipio y en los 12 municipios donde se ubican los ingenios azucareros.

Por último, se ha identificado algunas problemáticas transversales en los distintos niveles poblacionales a partir de las cuales se presentan algunas recomendaciones para determinar criterios de focalización de la inversión en RSE.

---

## 3. RESULTADOS DEL ANÁLISIS MUNICIPAL

A continuación se presenta el análisis municipal para los tres niveles poblacionales siguiendo la metodología expuesta.



### 3.1 ANÁLISIS AGREGADO

Para este análisis se ha diseñado 5 índices en diversos ámbitos (Pobreza, Educación, Salud, Desempeño fiscal y Violencia). La tabla 2 muestra las variables y fuentes con las que se han elaborado los índices.

**Tabla 37: Índices de desempeño nivel municipal<sup>37</sup>**

Índice	Variables que lo conforman	Fuentes de información
Pobreza	PIB per cápita de 2002, ICV y NBI de 2005.	DANE y Universidad de los Andes
Educación	Tasa de alfabetismo, asistencia escolar y años de escolaridad promedio.	Ministerio de educación y Universidad de los Andes
Salud	Tasa de Morbilidad, tasa de mortalidad, y número de afiliados al régimen subsidiado	Ministerio de protección social y Universidad de los Andes
Desempeño fiscal	Ingresos provenientes de transferencias, capacidad de ahorro e ingresos tributarios per cápita (cifras 2008).	DNP
Violencia	Tasa anual de Homicidios promedio 2003-2008 y eventos violentos de 2007	CERAC

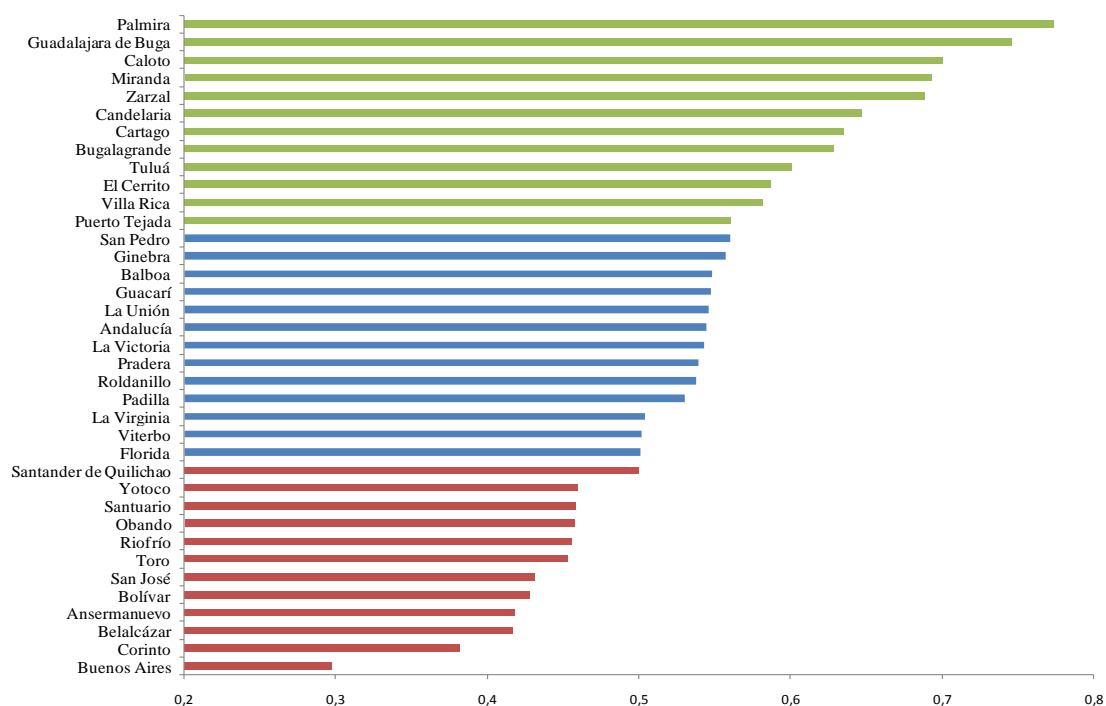
Las siguientes ilustraciones (1 a 5) muestran el ordenamiento municipal en cada índice.

En primer lugar, se evidencia que varios municipios presentan sistemáticamente un buen desempeño general, ya que ocupan los primeros puestos en por lo menos 3 de los 5 índices que evalúan distintas áreas sociales y de capacidad institucional. Dentro de estos municipios se destacan Bugalagrande, Candelaria, El Cerrito, Guacarí, Palmira, Tuluá, y Zarzal en el Valle del Cauca. En el Cauca, los municipios de Miranda, Puerto Tejada y Villa Rica.

**En contraste, los municipios con desempeño general más bajo son: Corinto, Belalcázar y Santander de Quilichao en el Cauca; en el Valle del Cauca los municipios de Asermanuevo, Bolívar, Obando, San Pedro, Riofrío y Toro; y en Risaralda el municipio de Santuario. En este grupo, los casos de Corinto, Riofrío y santuario son los más críticos por presentar desempeño bajo en 4 o 5 índices, mientras el resto presenta 3 índices bajos.**

<sup>37</sup> Las siglas corresponden a: Producto Interno Bruto (PIB), Índice de Calidad de Vida (ICV), Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), Departamento Nacional de Planeación (DNP) y Centro de Recursos para el Análisis de Conflictos (CERAC).

Ilustración 53: Índice municipal de pobreza

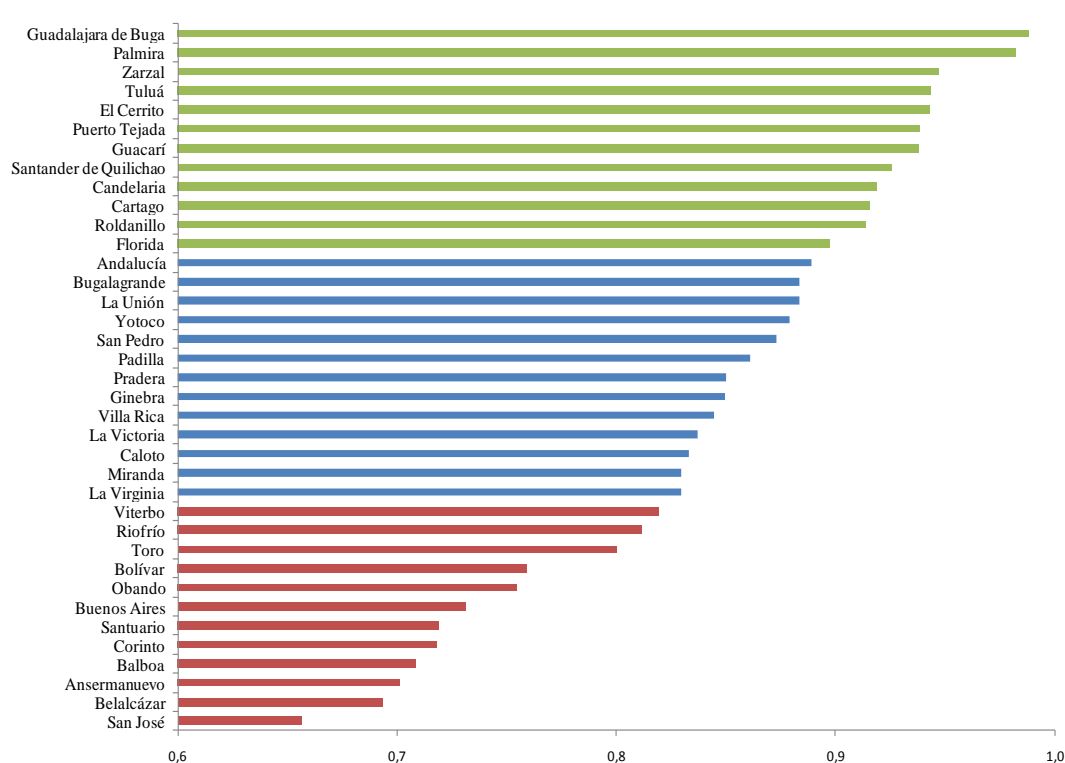


Fuente: cálculos autores

En cuanto al índice de pobreza, y tomando como referencia el grupo de desempeño general bajo, Corinto y Santander de Quilichao presentan serios problemas, evidentes en altos niveles de NBI que superan el 50% y 33% respectivamente (frente a un promedio nacional de 27,8%). **Igualmente, el municipio de Buenos Aires si bien no está en el grupo de desempeño general bajo, registra el peor NBI del conjunto (57,86%).**

De otra parte, los municipios caucanos de Miranda y Caloto ameritan mayor análisis, ya que si bien tienen un mejor desempeño en el índice de pobreza, este se explicable por un PIB per cápita considerablemente superior al resto. Este comportamiento contrasta con niveles críticos de NBI e ICV.

Ilustración 54: Índice municipal de educación



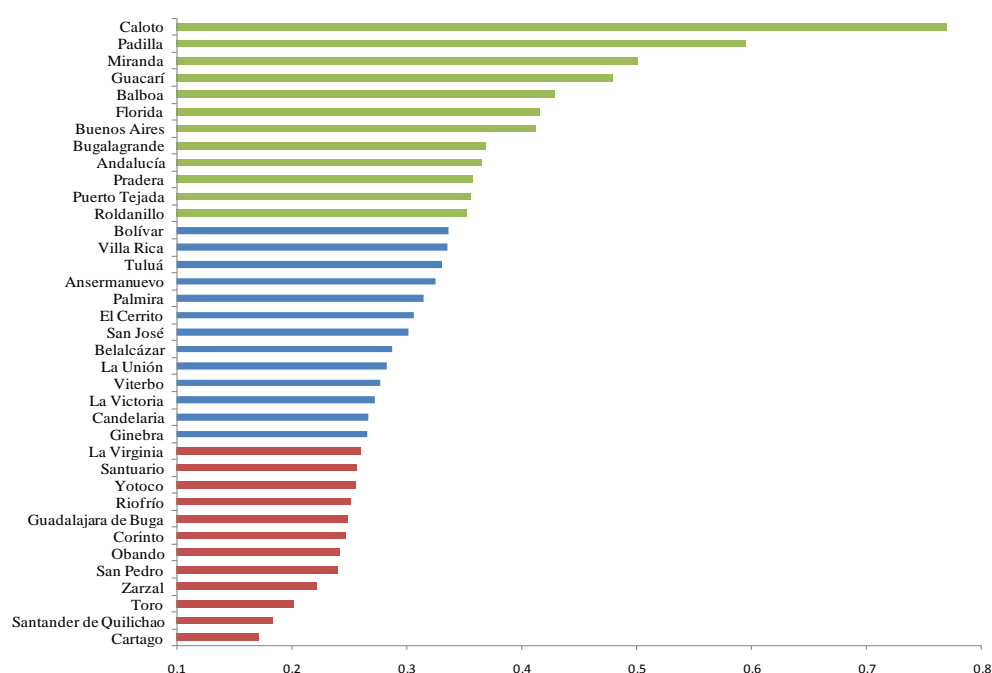
Fuente: cálculos autores<sup>38</sup>

Con respecto al índice de educación, el promedio de años de educación del grupo de municipios con más bajo desempeño es de 4,1 años por habitante, mientras que el promedio regional correspondiente a los 37 municipios con información agregada es de 5,3 años de escolaridad por habitante. Igualmente, la tasa de asistencia en promedio en este grupo es de 68,3% en contraste con la tasa de asistencia del conjunto de 37 municipios que es de 74,4%.

Dentro del grupo de menor desempeño general, los casos de Corinto (3,4 años de escolaridad), Ansermanuevo (3,6) y Belalcázar (3,9) son los más notorios. **A su vez, el municipio de San José en Caldas representa el peor desempeño relativo en el índice.** El bajo desempeño observado se constituye en factor directo de una trampa de pobreza en el mediano plazo para estos municipios.

<sup>38</sup> En adelante se aclara que las ilustraciones de desempeño de los diferentes índices corresponden a cálculos de Fedesarrollo.

**Ilustración 55: Índice municipal de salud**

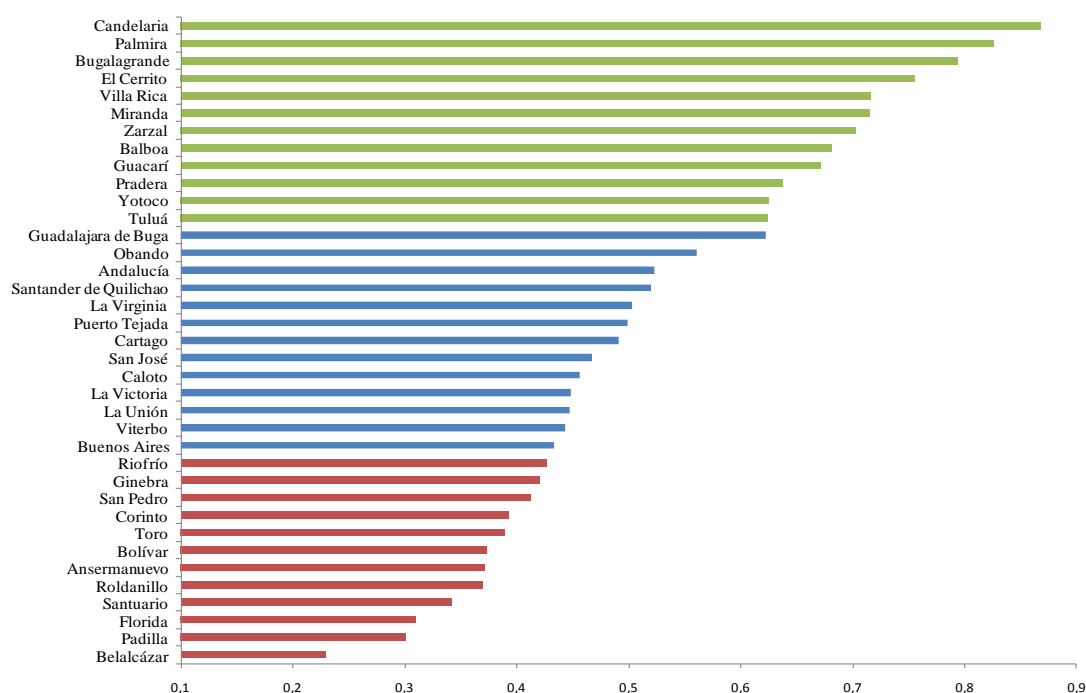


Pasando al índice de salud se observa la mayor dispersión al interior de la muestra en términos de los índices de morbilidad y mortalidad. Por ejemplo, en el caso del índice de morbilidad, los valores oscilan entre 0,118 (Miranda) y 7,4 casos por cada 10 mil habitantes (Santuario). El promedio del grupo bajo en este caso es de 2,97 casos por cada 10 mil habitantes, frente al promedio del grupo de mejor desempeño relativo de 1,87 casos.

Dentro del grupo de menor desempeño general, los casos de Santander de Quilichao y Toro obedecen a niveles relativos altos en los índices de morbilidad, mortalidad y baja cobertura en el régimen subsidiado. En este último indicador, se destaca el caso de Cartago, el cual presenta la cobertura más baja del conjunto de 37 municipios.

Por último, se resalta el bajo desempeño de Zarzal en el índice de salud, debido a su bajo nivel de cobertura y relativamente alto índice de morbilidad. Este comportamiento contrasta con su alto desempeño relativo en los demás índices analizados.

**Ilustración 56: Índice de desempeño fiscal municipal**

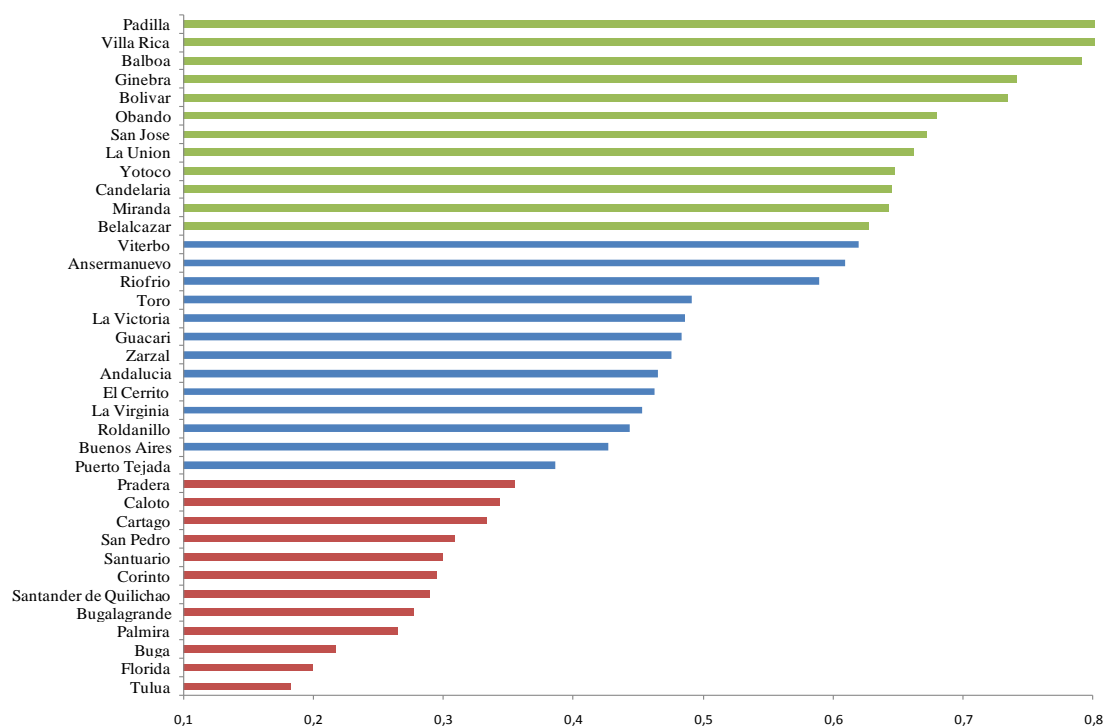


En cuanto a esfuerzo fiscal, los municipios con desempeño bajo recaudan en promedio 29.912 pesos por habitante al año por concepto de tributos, una cifra muy inferior al promedio regional de 49.271 pesos. El 76,25% de los ingresos de estos municipios provienen de transferencias, limitando considerablemente su capacidad de decisión de inversión. En relación con esto, los municipios con mayor dependencia de las transferencias son Buenos Aires y Belalcázar con 93,7% y 89,5%, respectivamente.

Dentro del grupo de desempeño general bajo, Corinto, Belalcázar y Santuario presentan los niveles más bajos de recaudo por habitante (14 162 pesos, 21 541 pesos y 23 339 respectivamente).

Por último, los municipios de Florida y Padilla presentan un bajo desempeño en los tres indicadores que conforman el índice, siendo más notoria su baja capacidad de ahorro (al igual que Belalcázar).

**Ilustración 57: Índice municipal de violencia**



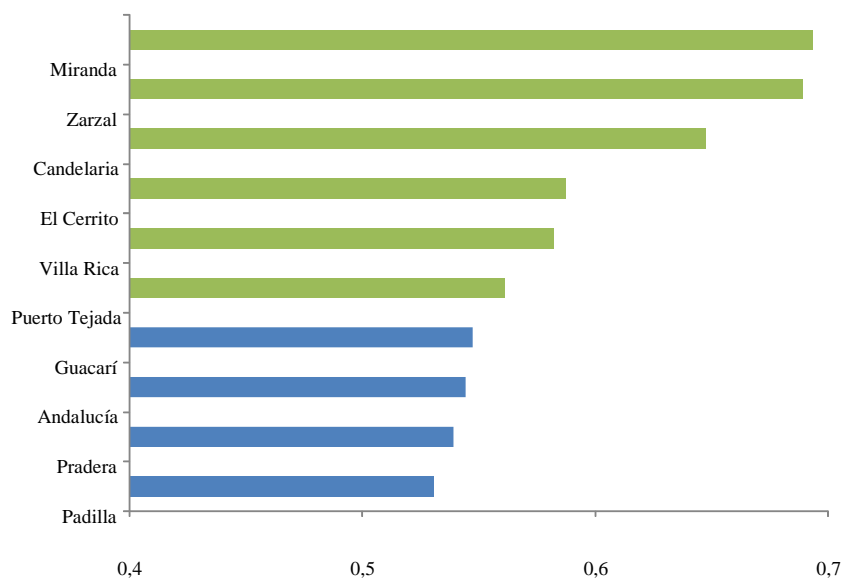
Finalmente, en términos de violencia para el período 2003-2008 la tasa promedio de homicidios es similar para los municipios con bajo desempeño y el conjunto. En el primer caso es de 8,99 homicidios por cada 10 mil habitantes frente a un 8,97 para el conjunto. Se resalta que estos niveles son sensiblemente inferiores a la tasa de homicidios nacional (43,65).

En este índice se presentan mayores niveles de violencia en tres municipios del conjunto de mejor desempeño general: Tuluá, Palmira y Bugalagrande. De otra parte, del grupo de desempeño general bajo se presentan Corinto, Santuario y San Pedro. Su comportamiento obedece a un mayor número de eventos violentos registrados.

### 3.2 DESEMPEÑO DE LOS MUNICIPIOS CON MAYOR ÁREA SEMBRADA EN CAÑA DE AZÚCAR

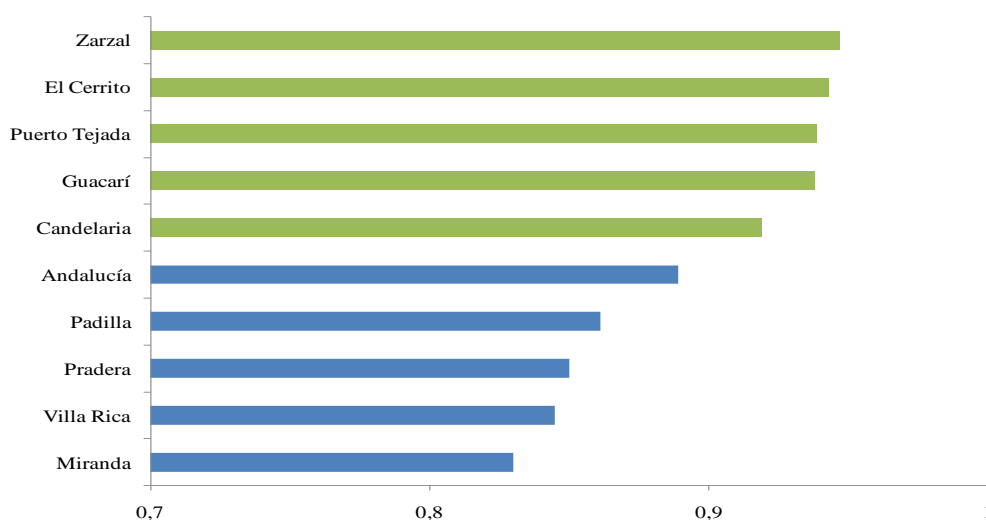
El anterior análisis aplicado para el conjunto de 10 municipios con mayor área sembrada en caña de azúcar arroja lo siguiente:

**Ilustración 58: Índice de pobreza – mayor área en caña de azúcar**



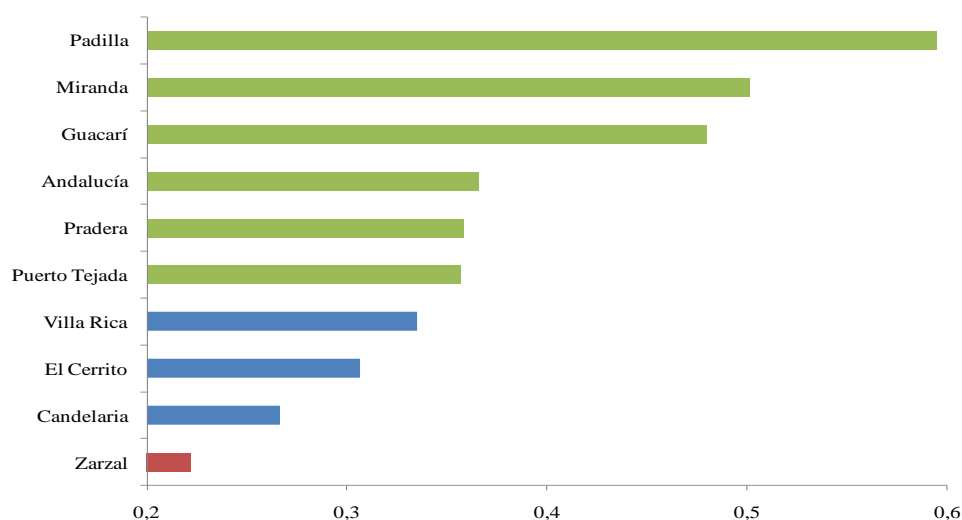
El 60% de este subconjunto de municipios tiene un desempeño alto en el índice de pobreza, liderado por altos niveles de PIB per cápita y por bajos niveles relativos de NBI (25,3).

**Ilustración 59: Índice de educación – mayor área en caña de azúcar**



En cuanto al índice de educación, la mitad de los municipios tienen desempeño alto y la otra mitad desempeño medio, esto debido a que poseen altas tasas de alfabetismo (90,4% en promedio) y sus habitantes tienen 5,8 años de educación en promedio.

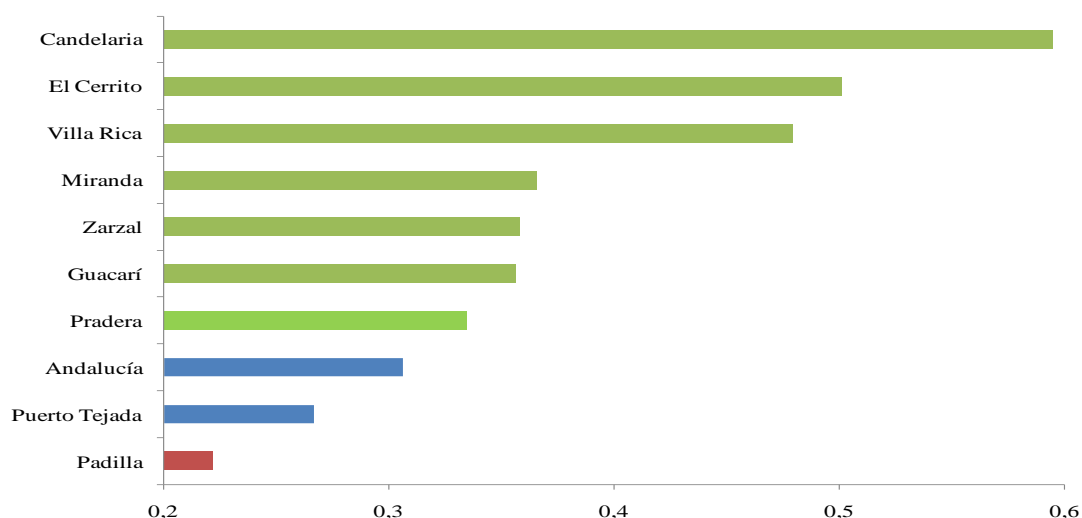
**Ilustración 60: Índice de salud – mayor área en caña de azúcar**



El 60% de estos municipios tienen un desempeño alto en temas de salud, esencialmente por su baja tasa de mortalidad (0,9 muertes por cada mil habitantes en promedio). Sin embargo, como se ha anotado, el municipio de Zarzal presenta un bajo desempeño en el índice, toda vez que tiene una baja cobertura del régimen subsidiado (30%) y su tasa de morbilidad es la más alta de este subconjunto.

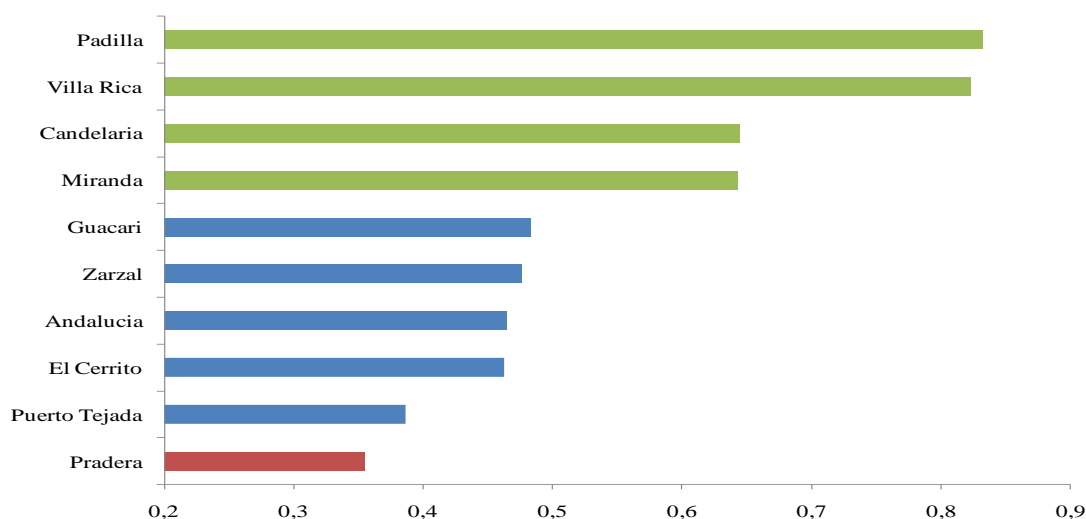


**Ilustración 61: Índice de desempeño fiscal – mayor área en caña de azúcar**



El desempeño fiscal es alto en la mayoría de los 10 municipios, debido a que su tasa de recaudo tributario es alta (60.150 pesos en promedio) y su tasa de dependencia media de las transferencias es de 62,4%. **Sólo el municipio de Padilla presenta desempeño bajo, con una alta tasa de dependencia de transferencias (84,1%), con ingresos tributarios per cápita de apenas 33.562 pesos y una tasa de ahorro de tan sólo 5,62%.**

**Ilustración 62: Índice de violencia – mayor área en caña de azúcar**



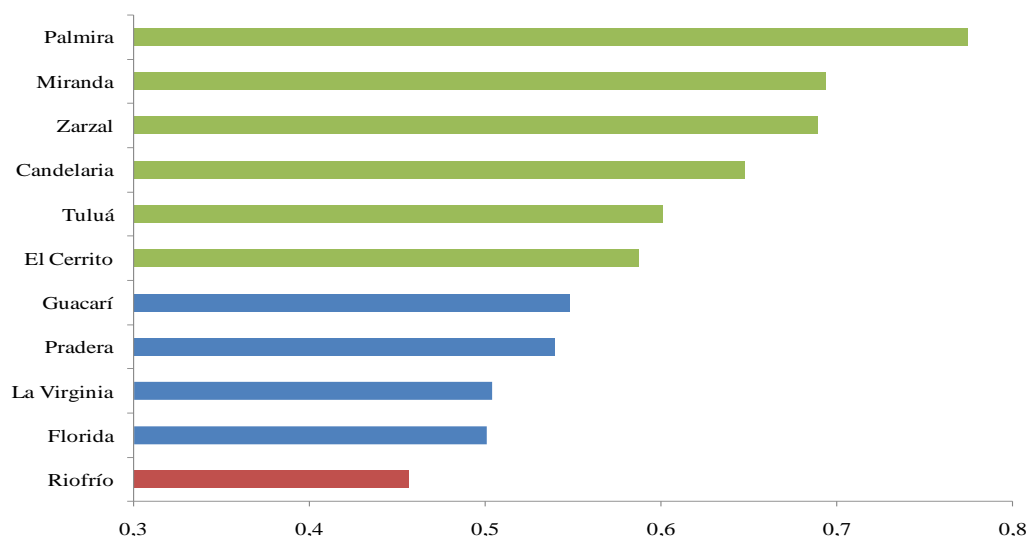
Por último, la violencia es el ámbito donde los municipios con mayor área sembrada presentan el nivel de desempeño más discreto, ya que solo el 40% presenta un desempeño alto. **Dentro de este grupo de entes territoriales, se presentan altas tasas de homicidios en los municipios de Puerto Tejada (11,31) y Zarzal (10,8), las cuales son superiores al promedio regional**

(8,97). En el mismo sentido, Pradera presenta el mayor número de eventos violentos del subconjunto y a su vez tiene un desempeño bajo en el conjunto regional.

### 3.3 COMPORTAMIENTO DE LOS MUNICIPIOS EN DONDE SE UBICAN LOS INGENIOS:

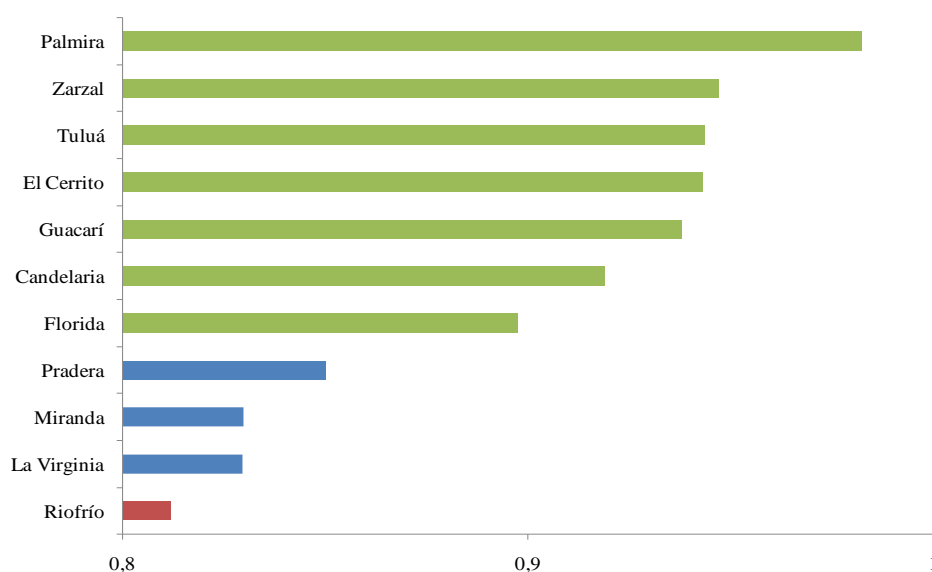
El 60% de los municipios de este subconjunto tiene un buen desempeño en el índice de pobreza. **Únicamente el municipio de Riofrío presenta un desempeño bajo debido a que su NBI e ICV son inferiores al promedio nacional y regional.**

**Ilustración 63: Índice de pobreza – municipios con Ingenio**



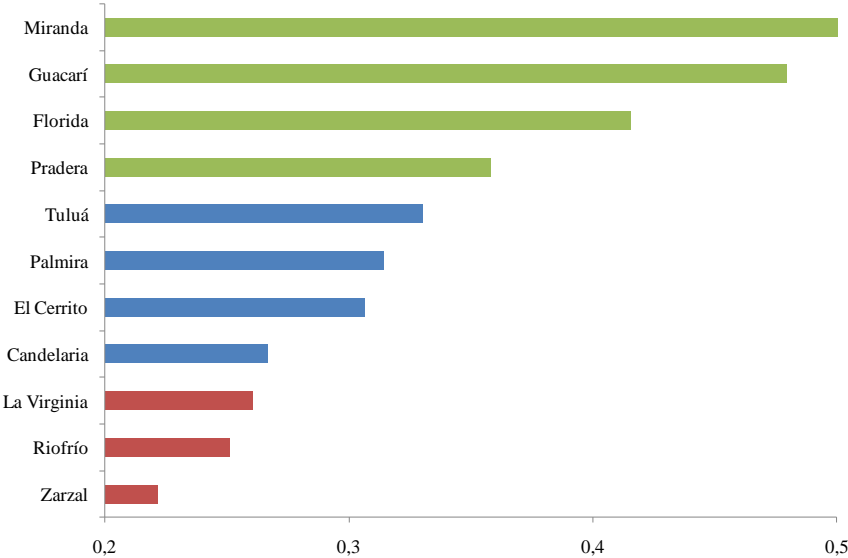
El índice de educación en los 11 municipios presenta un desempeño alto en términos generales, con cerca de un 70% del total. **No obstante, el municipio de Riofrío está clasificado como de desempeño bajo, producto de su baja asistencia escolar (70,6%).**

**Ilustración 64: Índice de educación – municipios con Ingenio**



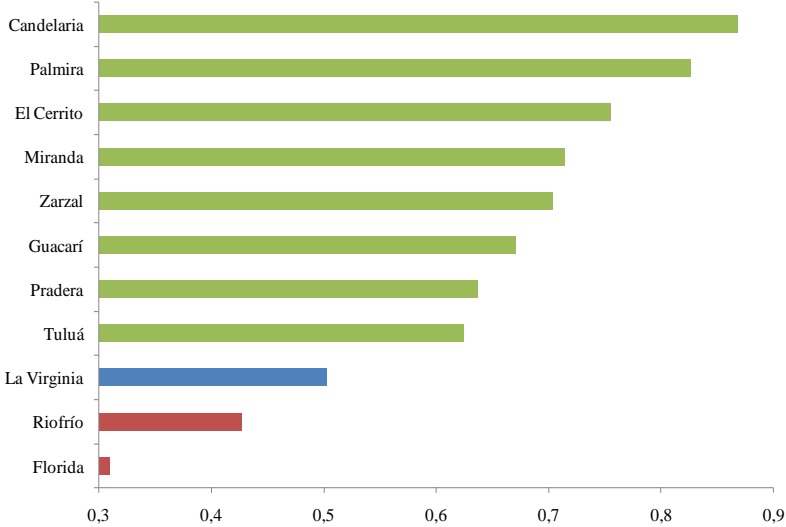
Respecto al índice de salud los municipios de **La Virginia**, Riofrío y Zarzal están calificados como de desempeño bajo, debido principalmente a sus altas tasas de morbilidad relativas.

**Ilustración 65: Índice de salud – municipios con Ingenio**



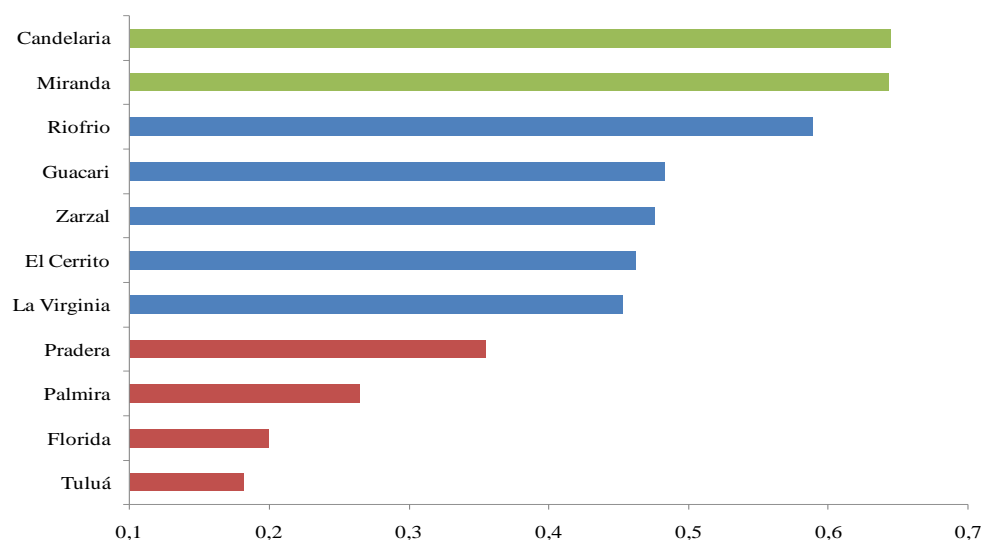
En materia fiscal, el ingreso tributario per cápita promedio de este grupo de municipios es de 63.979 pesos, siendo superior al promedio regional (49.271 pesos). De la misma manera, poseen una baja dependencia de las transferencias (en promedio el 60,4%) con respecto al nivel nacional que es de 72,2%. Sobresalen por su bajo desempeño Riofrío y Florida. **El caso de Florida es particularmente deficiente debido a su limitada capacidad de ahorro (2,8%) y nivel de recaudo (30371 pesos).**

**Ilustración 66: Índice de desempeño fiscal – municipios con Ingenio**



Por último, este conjunto de municipios presenta una tasa de homicidios de 8,81 la cual es cercana al promedio regional. Sin embargo, el 40% de los municipios está clasificado como en desempeño bajo en el índice de violencia, causado por el importante número de eventos violentos que tienen municipios como Florida, Palmira, Pradera y Tuluá.

**Ilustración 67: Índice de violencia – municipios con Ingenio**



### 3.4 ANÁLISIS DE POBLACIÓN VULNERABLE

Con el objetivo de complementar el análisis, se ha utilizado la información de la Estrategia para la superación de la pobreza extrema conocida como Red Juntos con corte a julio del 2009. Dado que Red Juntos es un programa que busca eliminar la pobreza extrema, este focaliza en personas registradas en el nivel 1 y 2 del SISBEN y en población desplazada registrada en el RUPD (Registro único de población desplazada).

Por ende, los resultados obtenidos con esta información se refieren específicamente a las personas más pobres y vulnerables de los municipios Red Juntos. De manera análoga a los índices del análisis agregado, tanto en metodología como en clasificación por desempeño, se ha construido 4 índices para 25 municipios cañicultores. Los índices construidos con las respectivas variables son:

- Pobreza: Línea de pobreza, NBI e ICV.
- Educación: Tasa de alfabetismo, escolaridad promedio y cobertura combinada.
- Laboral: Tasa global de participación, ocupados y desocupados.
- Fecundidad adolescente: Número de nacimientos por mil en la población femenina entre 15 y 18 años.

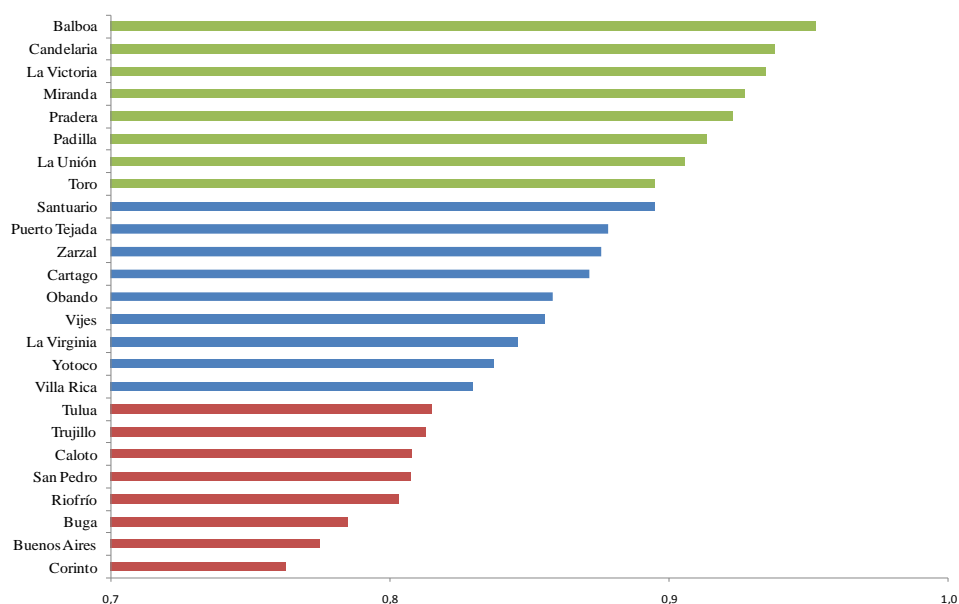
Los resultados del ejercicio evidencian la existencia de municipios que sistemáticamente presentan desempeño alto. Dentro de este grupo de municipios se destacan Balboa, Caloto, La Unión, Miranda, Trujillo y Pradera con alto desempeño en 2 o más índices.

En relación con los municipios de bajo desempeño, se tiene a Buenos Aires, Buga, Corinto, Candelaria, Puerto Tejada, Villa Rica, Riofrío y Zarzal los cuales presentan un nivel bajo en dos o más índices. Al respecto, se anota que los municipios de Corinto y Riofrío, se caracterizan por un desempeño bajo tanto a nivel municipal como para el caso de la población más pobre y vulnerable.

Alternativamente, Villa Rica, Zarzal, Candelaria y Puerto Tejada muestran un alto nivel de desempeño comparativo en el análisis municipal que contrasta con lo observado para su población pobre y vulnerable. El caso de Zarzal es notorio, debido a su bajo desempeño en los índices de educación, laboral y de fecundidad adolescente.

La población más pobre de estos municipios presenta los mayores niveles de NBI (87,5% en promedio) y su línea de pobreza es muy alta (89,5%). Es decir, su grado de pobreza y vulnerabilidad es crítico.

**Ilustración 68: Índice de pobreza – población vulnerable**

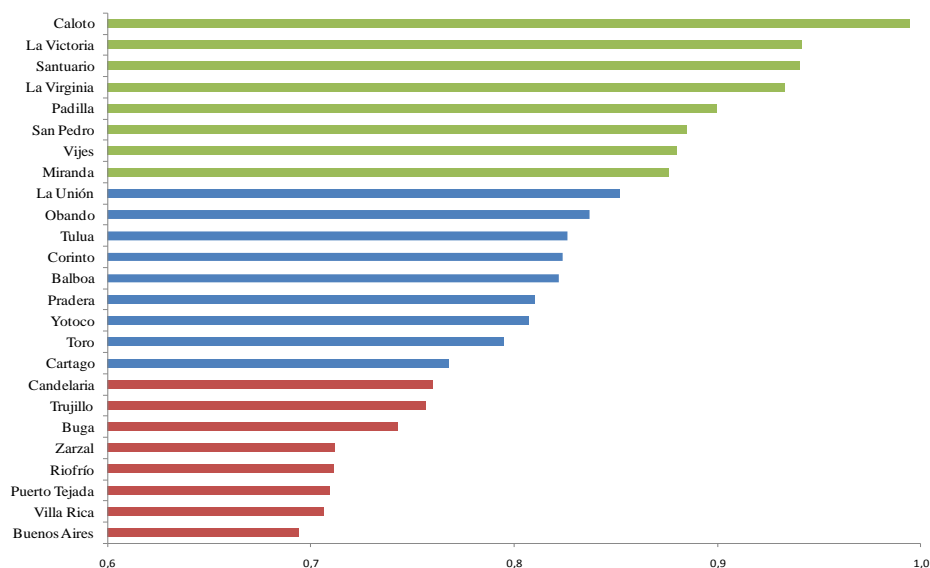


Fuentes: InfoJuntos y cálculos autores<sup>39</sup>

En términos del índice de educación, la tasa de analfabetismo promedio en el grupo de desempeño bajo es de 16,32%, considerablemente superior a la tasa nacional.

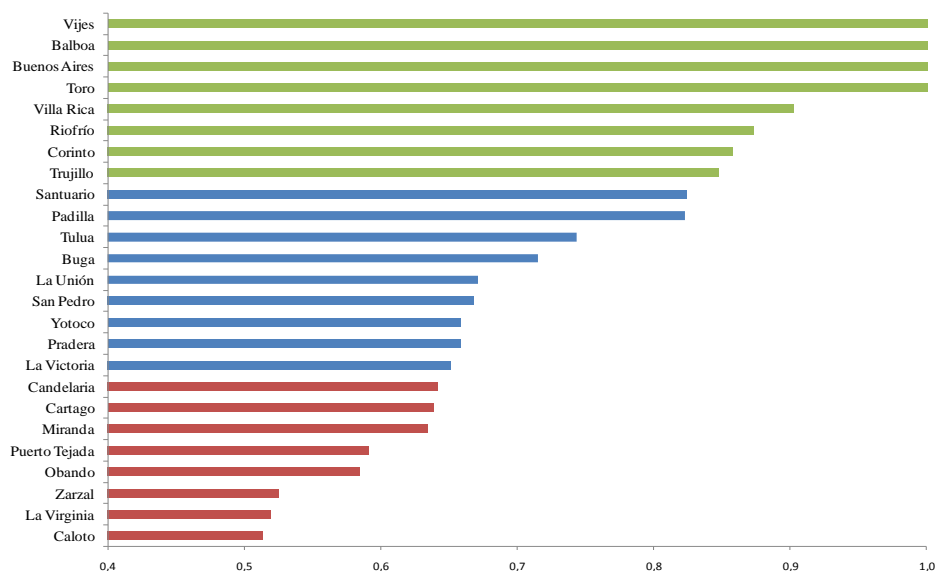
<sup>39</sup> Las ilustraciones del análisis de población vulnerable se basan en información InfoJuntos.

**Ilustración 69: Índice de educación – población vulnerable**



Estos hechos repercuten en dificultades en el mercado laboral, donde estos municipios también se ubican en desempeño bajo debido principalmente a su alta tasa promedio de desocupación cercana al 15,35%.

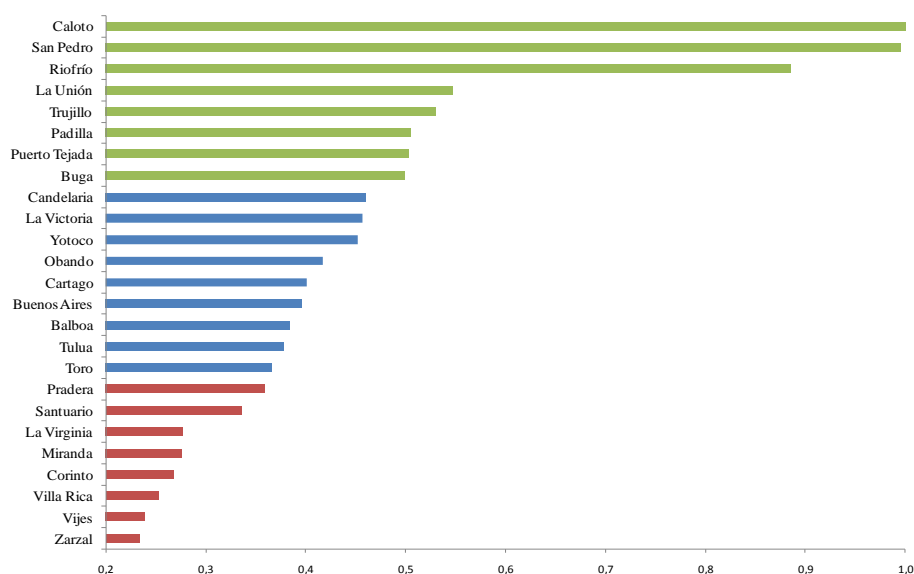
**Ilustración 70: Índice laboral – población vulnerable**



Por último, la tasa de fecundidad adolescente es alta en este conjunto, con 8,23 nacimientos por cada mil habitantes entre la población femenina de 15 a 18 años; en contraste, la tasa

regional es de 5,78 nacimientos. Los datos anteriores muestran indicios de trampas de pobreza en estos municipios, debido a la presencia simultánea de altos niveles de pobreza y un mal desempeño en indicadores laborales, educativos y de fecundidad.

**Ilustración 71: Índice de fecundidad adolescente – población vulnerable**

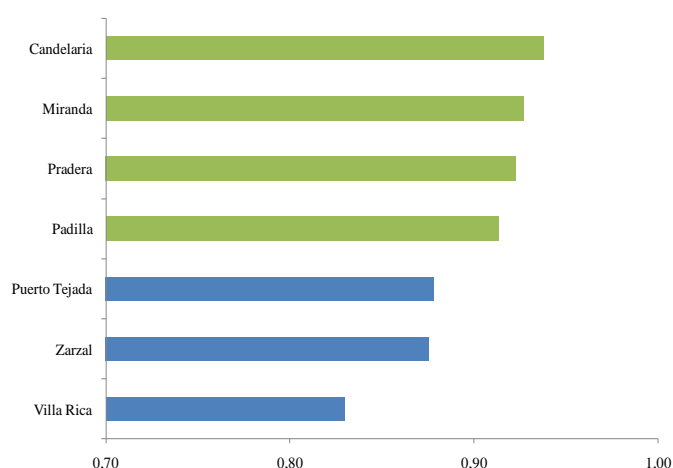


### 3.5 POBLACIÓN VULNERABLE EN MUNICIPIOS CON MAYOR ÁREA SEMBRADA DE CAÑA DE AZÚCAR

Dentro de la muestra de 25 municipios donde se tiene información para la población vulnerable, se encuentran 7 de los 10 municipios con mayor proporción de área sembrada.

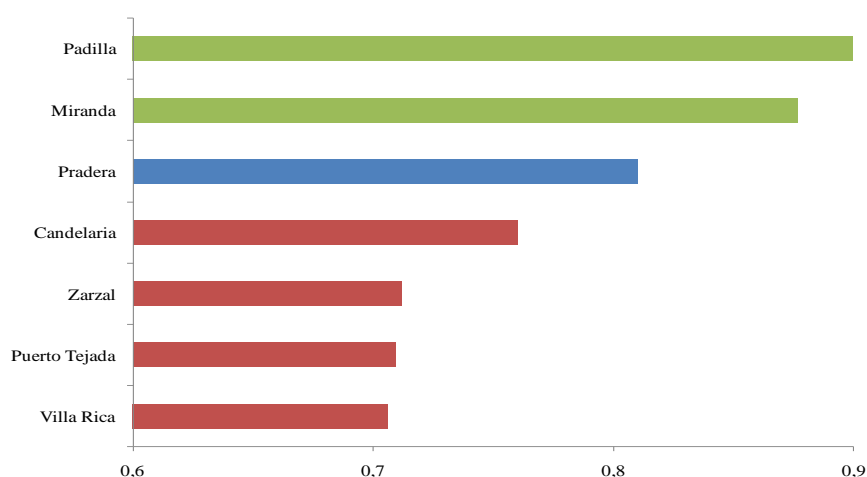
Cuatro de estos presenta desempeño alto en el índice de pobreza, lo cual se debe a que este conjunto de municipios tiene bajos niveles de NBI. En este sentido, Candelaria posee los índices de NBI e ICV más bajos dentro de los siete con más caña y entre los 25 municipios de la muestra total.

**Ilustración 72: Índice de pobreza – población vulnerable y mayor área en caña**



Por otro lado, el índice de educación muestra que 4 de los 7 municipios con más caña de azúcar sembrada (Villa Rica, Puerto Tejada, Zarzal y Candelaria), tienen un desempeño bajo debido a su alta tasa de analfabetismo focalizada en población pobre y vulnerable, la cual es cercana al 14,2%.

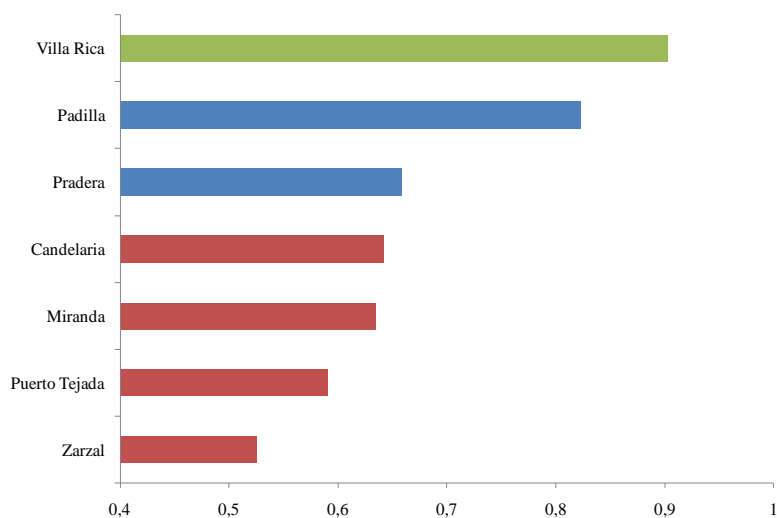
**Ilustración 73: Índice de educación – población vulnerable y mayor área en caña**



Igualmente, 4 de los municipios de esta categoría presenta un bajo desempeño en materia laboral, con una alta tasa de desocupación promedio (10,27%).

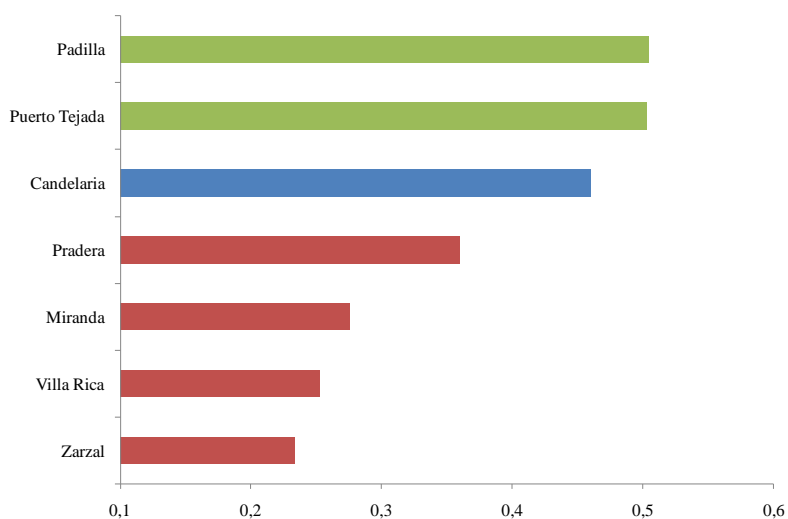


**Ilustración 74: Índice laboral – población vulnerable y mayor área en caña**



Finalmente, la tasa de fecundidad adolescente promedio en este conjunto de municipios es de 6,71 nacimientos por cada mil habitantes, denotando una problemática sensible en particular para los casos de Pradera, Miranda, Villa Rica y Zarzal.

**Ilustración 75: Índice de fecundidad adolescente – población vulnerable y mayor área en caña**

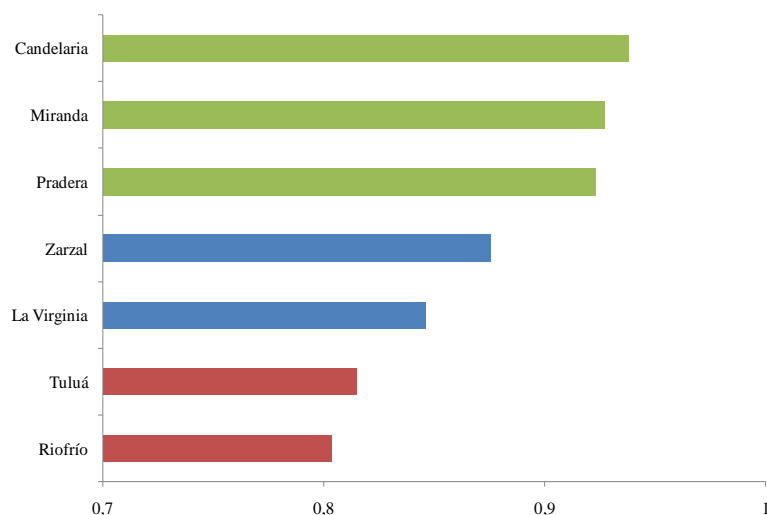


### 3.6 POBLACIÓN VULNERABLE EN LOS MUNICIPIOS DONDE SE UBICAN LOS INGENIOS

Siete de los 25 municipios donde se cuenta con información para población vulnerable tienen un Ingenio establecido en su territorio. De estos, Miranda, Pradera, Candelaria y Zarzal coinciden en mayor área sembrada.

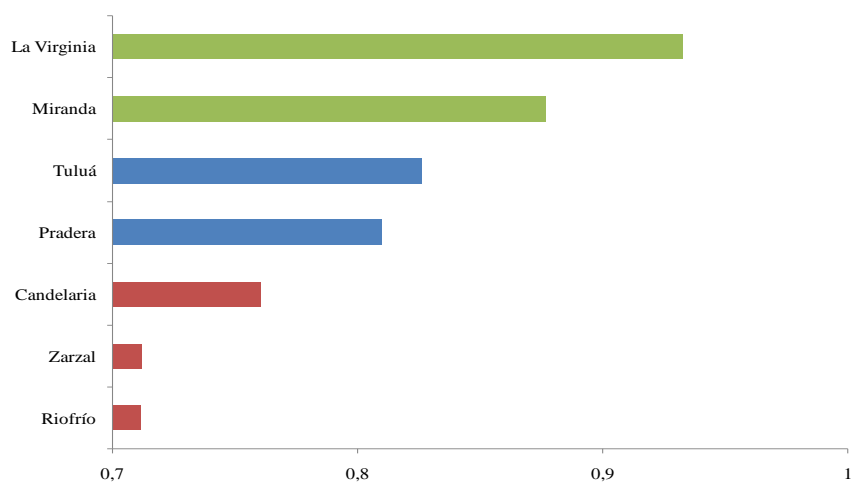
Al interior de esta sub-muestra, el 42,8% de los municipios tienen un desempeño alto en el índice de pobreza, en especial Pradera y Candelaria que poseen los mejores indicadores de NBI e ICV de la muestra total de municipios, en contraste con Tuluá y Riofrío.

**Ilustración 76: Índice de pobreza – población vulnerable e Ingenio localizado en el municipio**



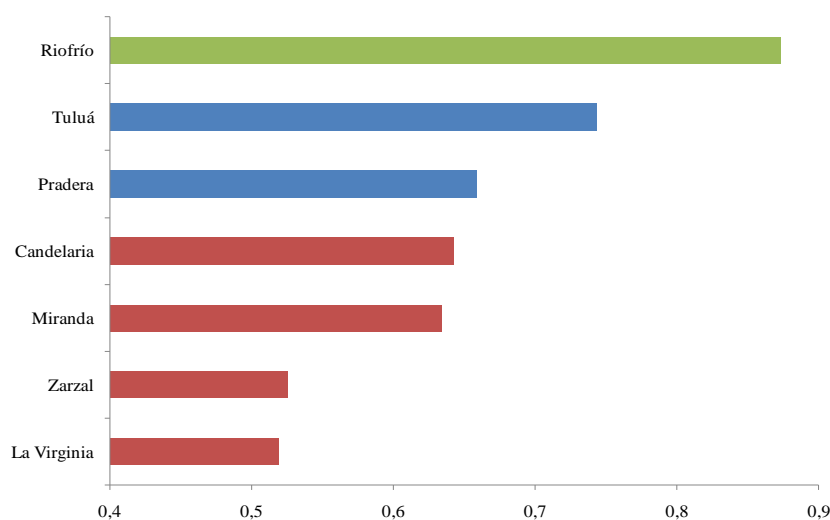
Miranda y La Virginia tienen el mejor desempeño en el índice de educación, ya que poseen altas coberturas y bajas tasas de analfabetismo. No obstante, municipios como Riofrío, Candelaria y Zarzal presentan bajo desempeño debido a sus altas tasas de analfabetismo.

**Ilustración 77: Índice de educación – población vulnerable e Ingenio localizado en el municipio**



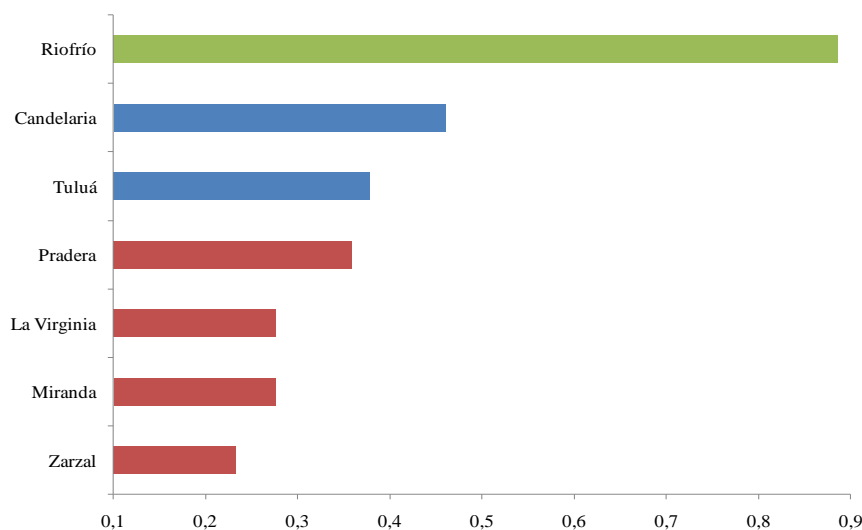
Respecto al desempeño en materia laboral, únicamente el municipio de Riofrío está clasificado como de alto desempeño. El 42,8% de los municipios de esta sub-muestra tienen desempeño bajo producto de altas tasas de desocupación (11,43% en promedio).

**Ilustración 78: Índice laboral – población vulnerable e Ingenio localizado en el municipio**



Igualmente, las cifras de fecundidad adolescente en promedio ascienden a 6,53 nacimientos. Es importante mencionar que el único municipio con alto desempeño en esta temática es Riofrío.

**Ilustración 79: Índice de fecundidad adolescente – población vulnerable e Ingenio localizado en el municipio**



### 3.7 ANÁLISIS POBLACIÓN DE CORTEROS:

Con el ánimo de precisar el análisis en poblaciones vulnerables se ha analizado la información proveniente de las encuestas realizadas para el estudio *Programa Vivienda con Bienestar* que busca caracterizar demográficamente a los corteros, trabajo realizado por el ICBF y la Universidad Javeriana. La información sobre la muestra se resume en el Cuadro 3:

**Tabla 38: Muestra de la encuesta ICBF – Universidad Javeriana**

Departamento	Municipios	No. de munic	% de Encuestas en el dpto	Ingenios	No. de Ingenios
Valle del Cauca	Ansermanuevo, Candelaria, Cerrito, Florida, Guacarí, Obando, Palmira, Pradera, Roldanillo, Tuluá, Zarzal, Buga, Riofrio	13	88.20%	Providencia, Pichichí, Manuelita, Castilla, Mayaguez, Riopaila, Carmelita, María Luisa.	8
Cauca	Corinto, Guachené, Miranda, Puerto Tejada, Padilla, Santander de Quilichao, Villarica	7	6.90%	La Cabaña	1
Risaralda	La Virginia, Pereira.	2	4.80%	Risaralda	1

La información sobre los corteros de la encuesta ICBF-Javeriana sirve como complemento al análisis previo. Sin embargo, se aclara que el análisis se circunscribe a los municipios en donde se llevó a cabo la encuesta y las clasificaciones se derivan de la muestra<sup>40</sup>.

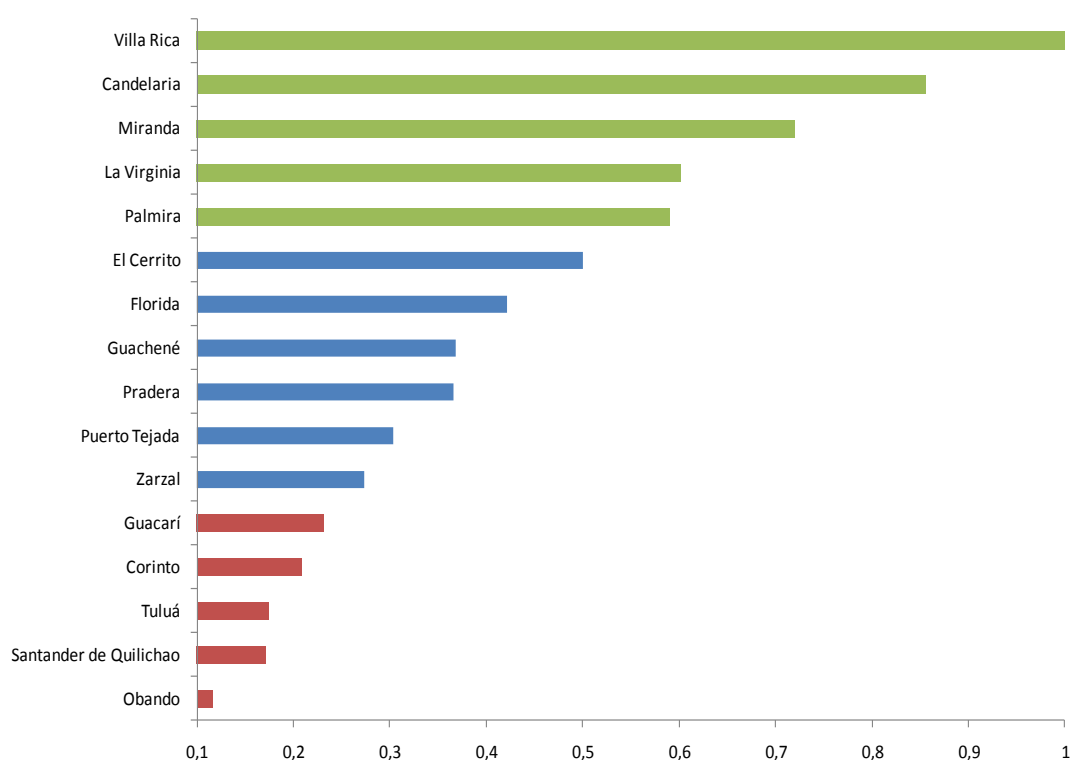
El instrumento permite obtener información más precisa y detallada de los trabajadores de corte de caña del sector en las siguientes dimensiones:

- Escolaridad (% de hogares sin escolaridad)
- Hacinamiento (% de hogares con 3 o más personas por habitación)
- Gestación adolescente (% de hogares con Gestación adolescente)
- Muertes violentas (% de hogares que han sufrido una muerte violenta)
- 

En general, se hace evidente que existen serias problemáticas en educación y hacinamiento. **Únicamente el 58% de los corteros en los municipios analizados cuenta con educación primaria. Además, dentro de los municipios con desempeño bajo en esta materia, el 34% de los corteros, en promedio, no posee ningún tipo de escolaridad. El municipio con mayor número de hogares de corteros sin escolaridad es Obando con 50,7%.**

<sup>40</sup> La muestra original de 22 municipios se redujo a 16 debido a un insuficiente número de encuestas aplicadas en algunos municipios.

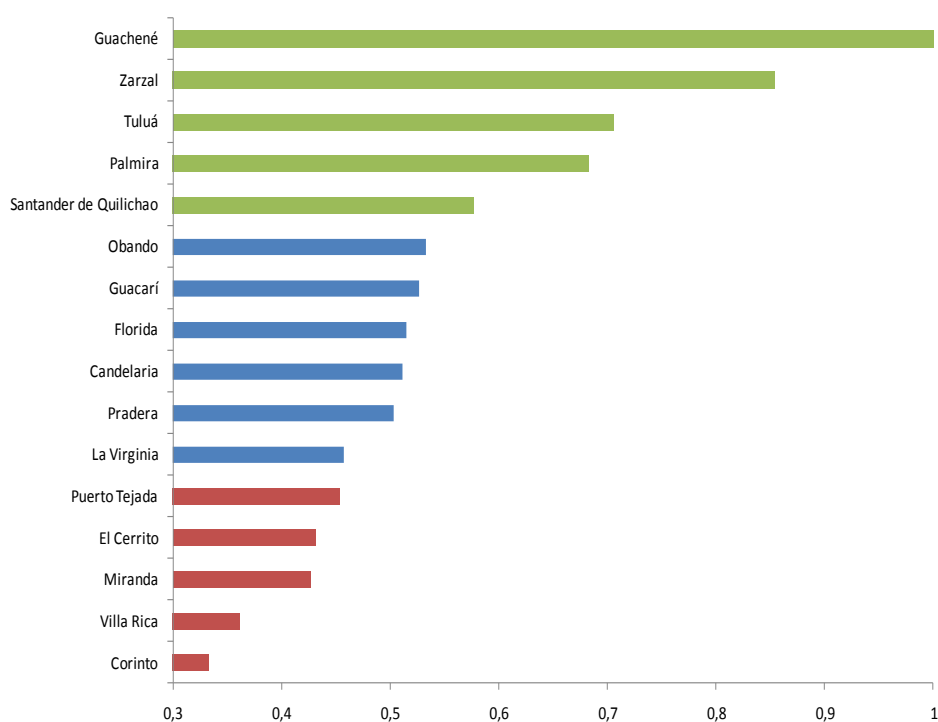
**Ilustración 80: Índice de escolaridad en la población de corteros**



Fuente: ICBF- Universidad Javeriana

El 57,24% de los corteros en los municipios analizados vive bajo condiciones de hacinamiento. El promedio de hogares con hacinamiento en los municipios con desempeño bajo en este indicador es de 74%. **Los casos más críticos corresponden a Corinto y Villa Rica que cuentan con niveles superiores al 80%.**

**Ilustración 81: Índice de hacinamiento en la población de corteros**

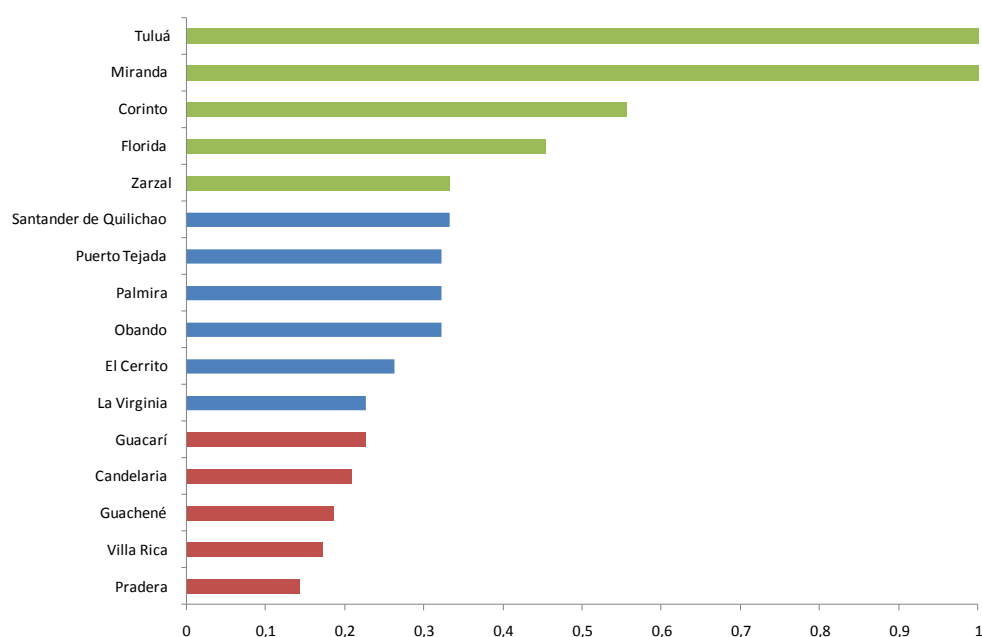


Fuente: ICBF- Universidad Javeriana<sup>41</sup>

**Los municipios con más problemas de gestación adolescente son Pradera y Villa Rica donde en promedio el 3,2% de los hogares presentan esta problemática.**

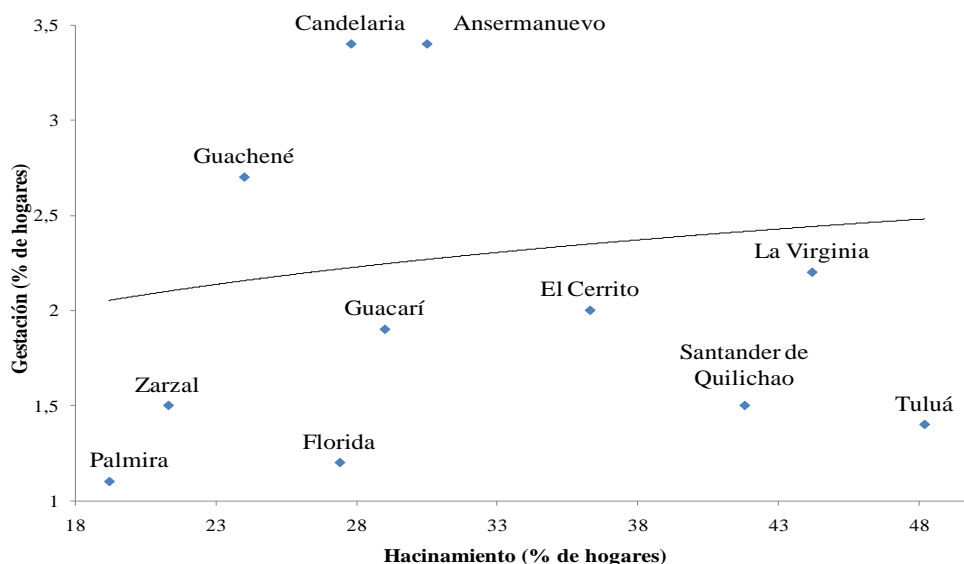
<sup>41</sup> Las ilustraciones del análisis de población de corteros se basan en información ICBF – Universidad Javeriana.

**Ilustración 82: Índice de gestación adolescente en la población de corteros**



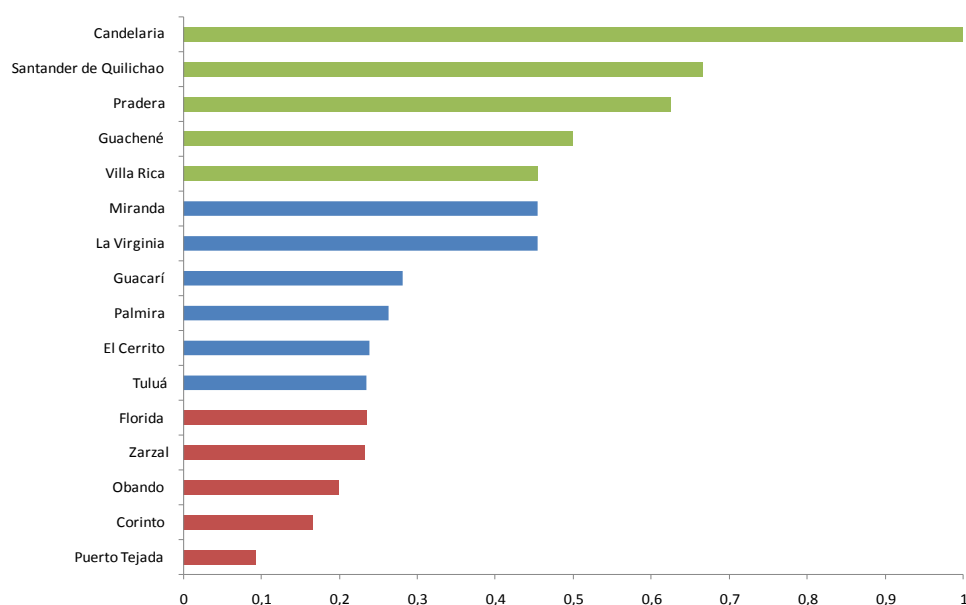
En este sentido, se puede intuir una correlación entre las condiciones de hacinamiento y la gestación adolescente. Por ejemplo, la Ilustración 83 muestra esta correlación, la cual es preocupante pues puede conducir a perpetuar las condiciones de pobreza en esta población.

**Ilustración 83: Gestación y hacinamiento**



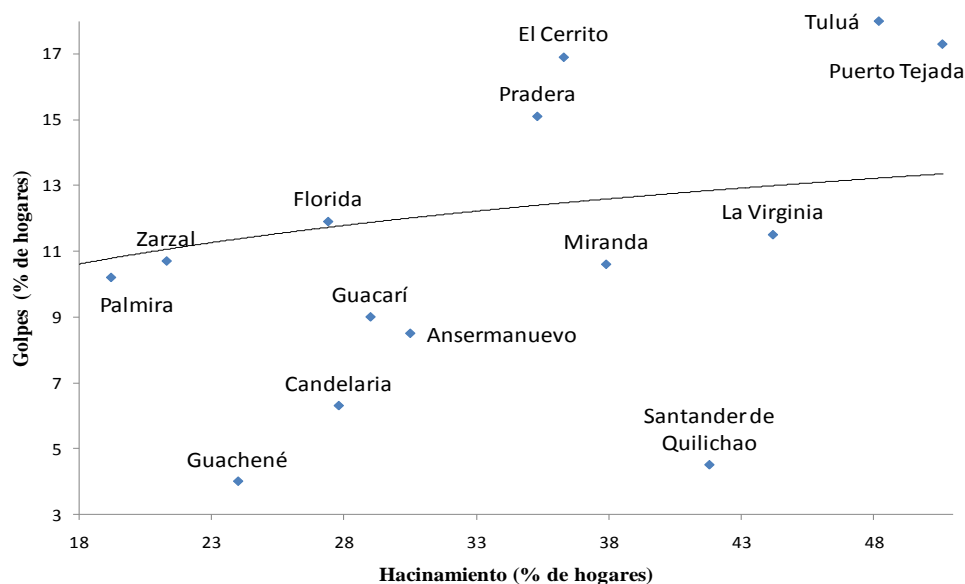
Finalmente, el indicador de violencia muestra que existen importantes problemas en los municipios de Puerto Tejada y Corinto, donde el 21,5% y 12% de los hogares, han sufrido al menos una muerte violenta, respectivamente.

**Ilustración 84: Índice de violencia en la población de corteros**



Otras variables como golpes, que corresponde a una de las reacciones de los padres cuando sus hijos trasgreden su autoridad tiene fuertes correlaciones con las condiciones de hacinamiento.

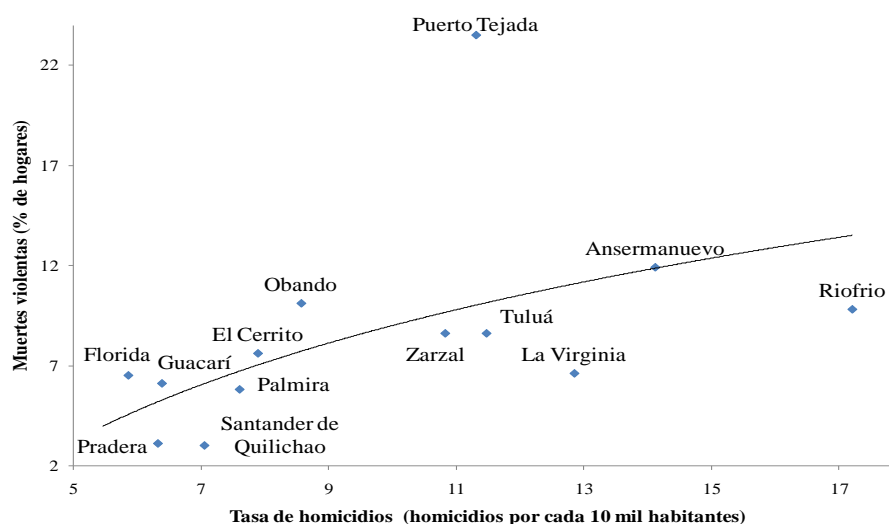
**Ilustración 85: Golpes y hacinamiento**



En la ilustración siguiente se muestra la relación entre la tasa de homicidios agregada para el municipio y la tasa de muertes violentas de la población de corteros. Esta gráfica da luces sobre casos como el de Puerto Tejada, en el cual si bien se presenta una tasa de homicidios intermedia a nivel municipal, la tasa de muertes entre la población corteros es la más alta del conjunto, indicando la presencia de problemas focalizados en la población cortera.



**Ilustración 86: Muertes violentas y tasa de homicidios**



### 3.8 POBLACIÓN CORTERA EN LOS MUNICIPIOS CON MAYOR ÁREA SEMBRADA DE CAÑA DE AZÚCAR

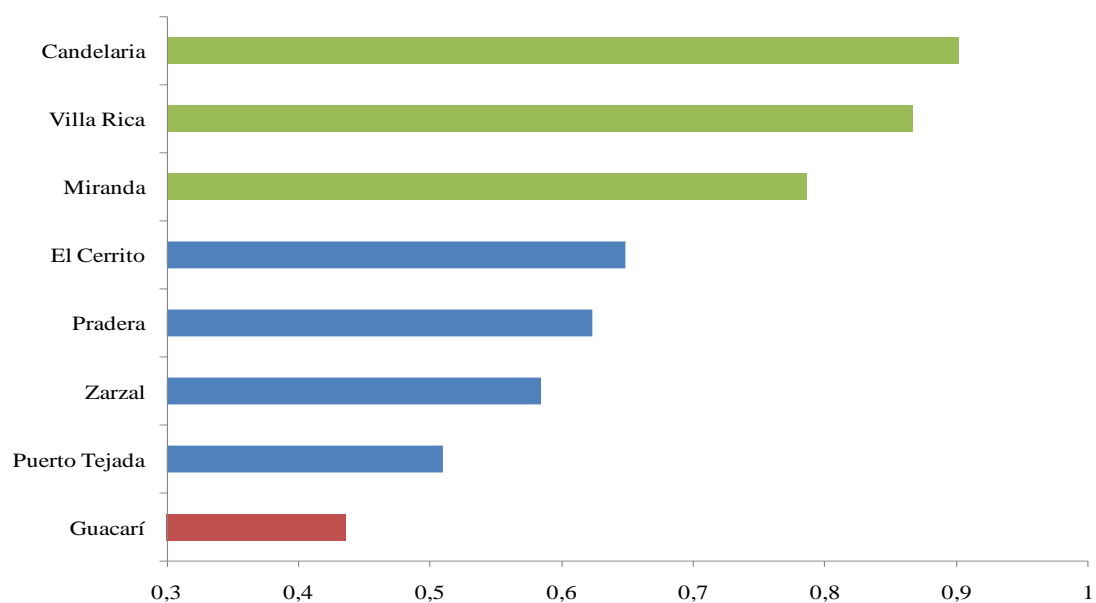
De los 16 municipios para los que hay información disponible en el análisis de población de corteros, 8 hacen parte de los municipios con mayor proporción de área sembrada de caña de azúcar. En este grupo, 37% de los municipios poseen un desempeño alto producto de la baja tasa de hogares sin escolaridad (7% de los hogares no tiene escolaridad). **En oposición, el único municipio con desempeño bajo en este grupo es Guacarí donde el 25% de la población de corteros no tiene ningún tipo de educación formal.**

**En relación con las condiciones de vida, los hogares de corteros en los municipios de Villa Rica, Miranda, El Cerrito y Puerto Tejada reportan problemáticas de hacinamiento, con un promedio el 70%.**

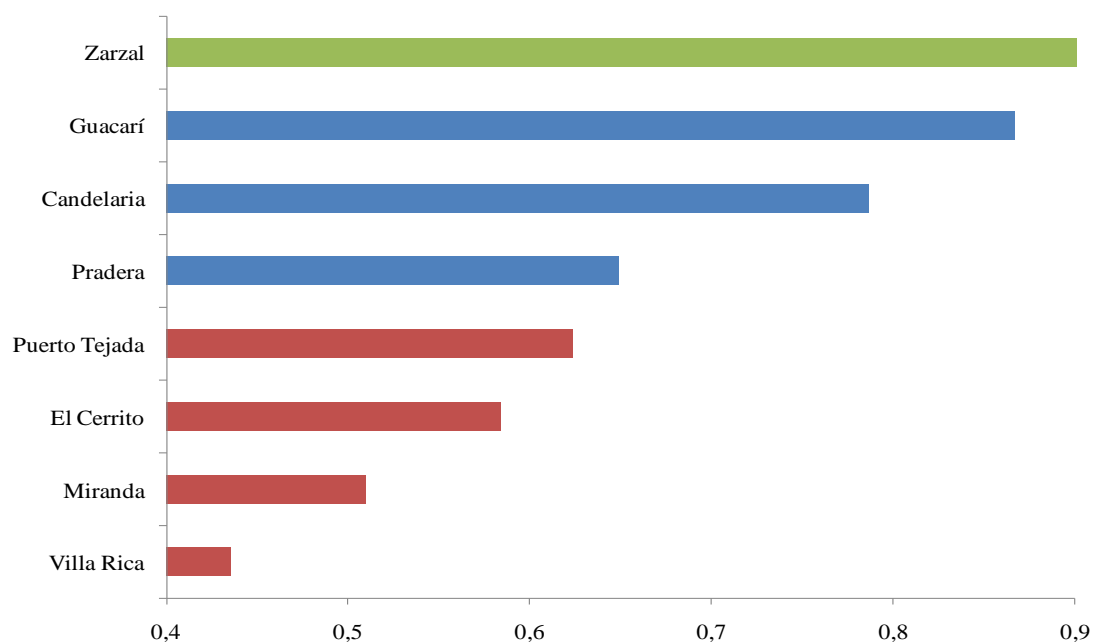
**Por otro lado, los municipios que presentan bajo desempeño en las tasas de gestación adolescente son Pradera, Villa Rica, Candelaria y Guacarí.** Finalmente, en temas de violencia el municipio con más bajo desempeño es Puerto Tejada, donde el 21,5% de los hogares ha sufrido una muerte violenta.

Las ilustraciones 32, 33, 34 y 35 muestran el comportamiento de los municipios anteriores en los indicadores de la población cortera. Los municipios conservan los tres niveles de clasificación por desempeño del análisis de población de corteros.

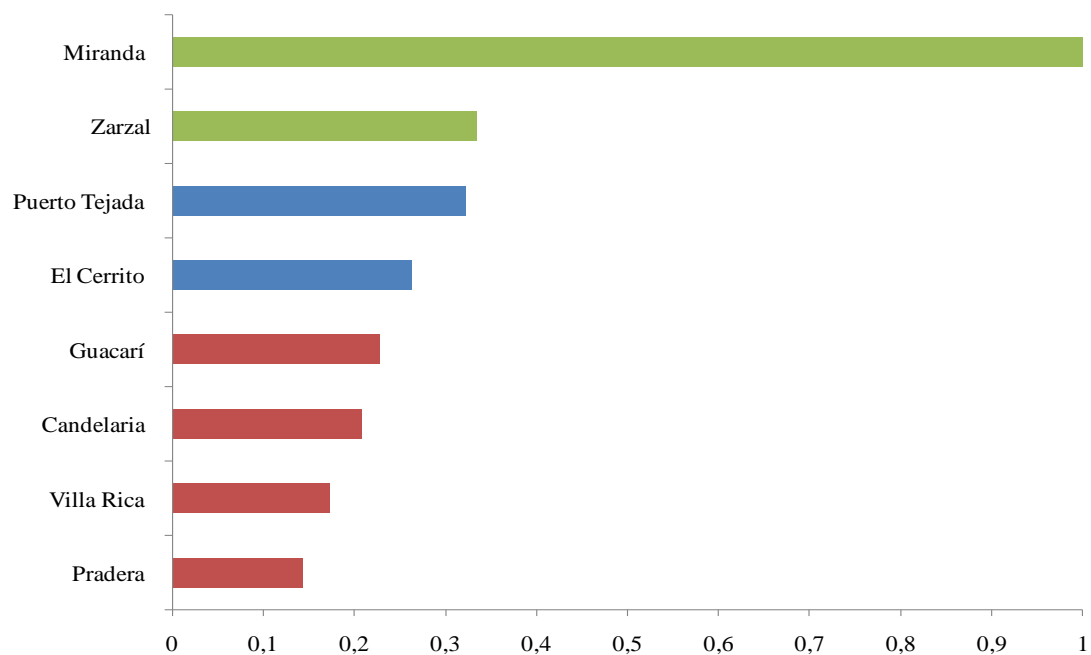
**Ilustración 87: Índice de escolaridad en la población de corteros – mayor área de caña**



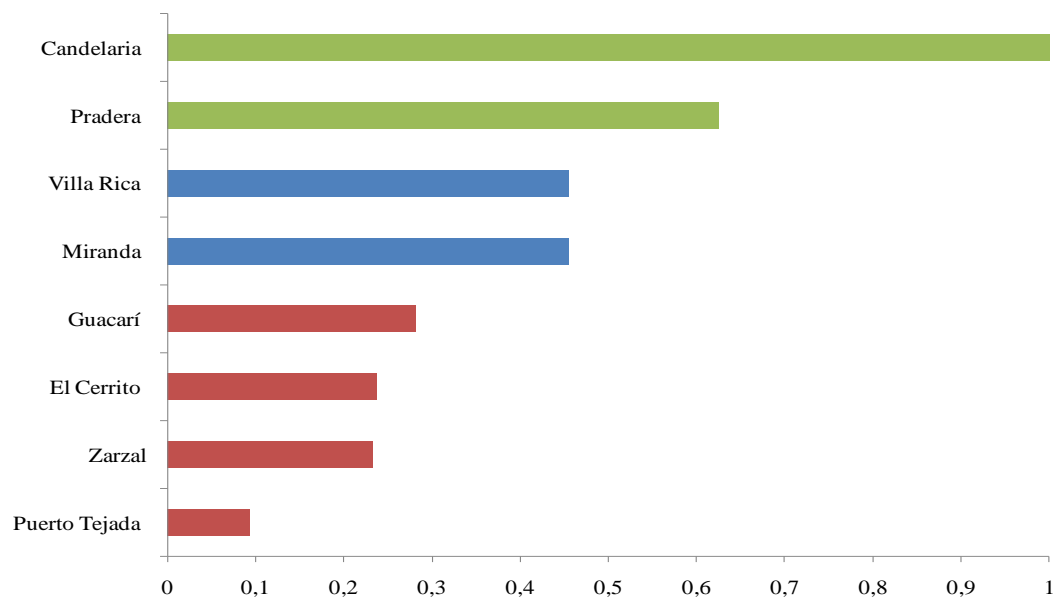
**Ilustración 88: Índice de hacinamiento en la población de corteros – mayor área de caña**



**Ilustración 89: Índice de gestación adolescente en la población de corteros – mayor área de caña**



**Ilustración 90: Índice de violencia en la población de corteros – mayor área de caña**



### 3.9 POBLACIÓN CORTERA EN LOS MUNICIPIOS DONDE SE UBICAN LOS INGENIOS

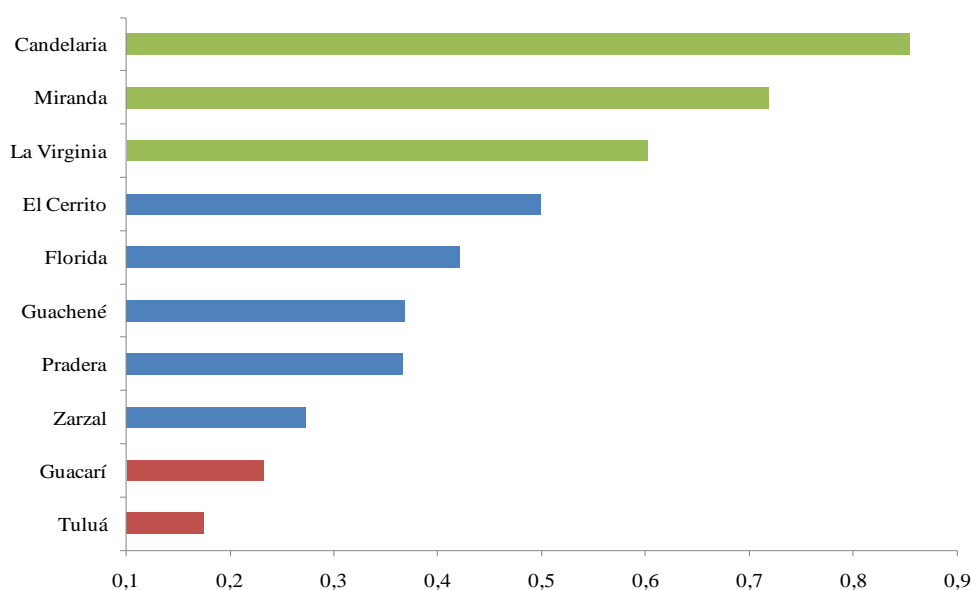
Para 10 de los 12 municipios donde se ubican los ingenios hay información en este nivel poblacional. Sin embargo, hay importantes diferencias al interior de estos municipios pues en **municipios como Tuluá el 33% de la población no tiene escolaridad mientras que en Candelaria tan sólo es el 6,9% de la población de corteros**. En este mismo sentido, el municipio de Guacarí presenta desempeño bajo en las variables de educación.

**De otra parte, el 53% de los hogares de corteros de esta sub-muestra presentan hacinamiento, siendo el caso más preocupante el municipio de Miranda donde el 68% de los hogares de corteros tienen malas condiciones de vivienda por esta razón.**

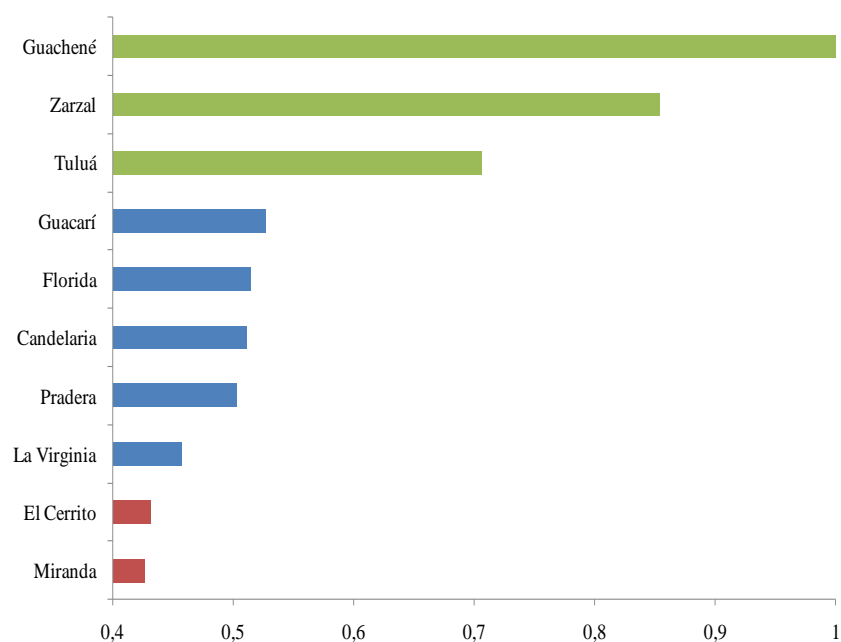
Por su parte, Pradera posee la tasa más alta de gestación adolescente de la muestra. Finalmente, Zarzal y Florida son los municipios con menor desempeño en el índice de violencia.

Las siguientes ilustraciones muestran el comportamiento de los municipios anteriores en los indicadores de la población cortera. Los municipios conservan los tres niveles de clasificación por desempeño del análisis de población de corteros.

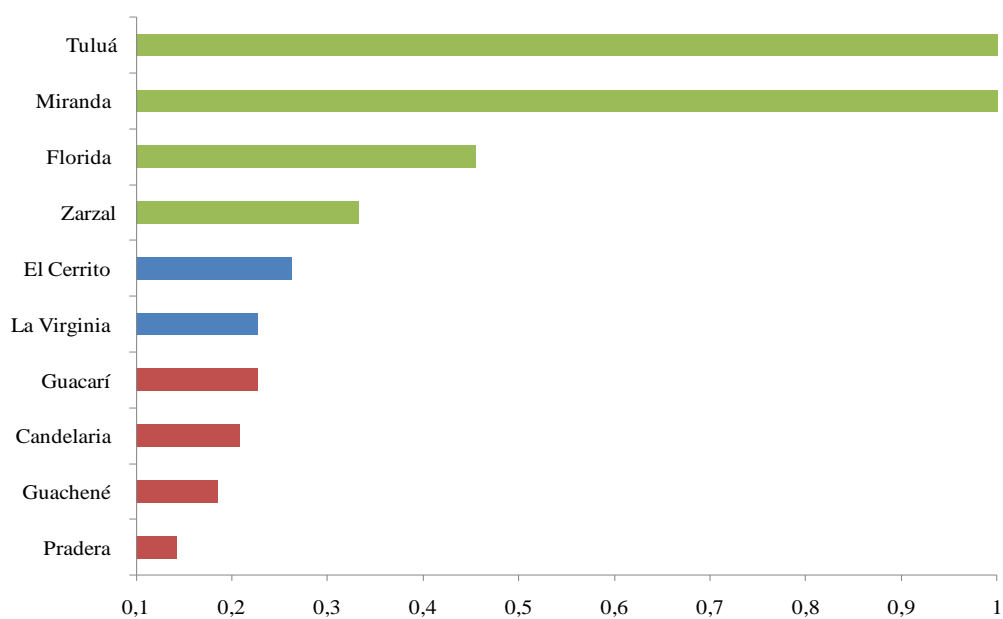
**Ilustración 91: Índice de escolaridad en la población de corteros – Ingenio localizado en el municipio**



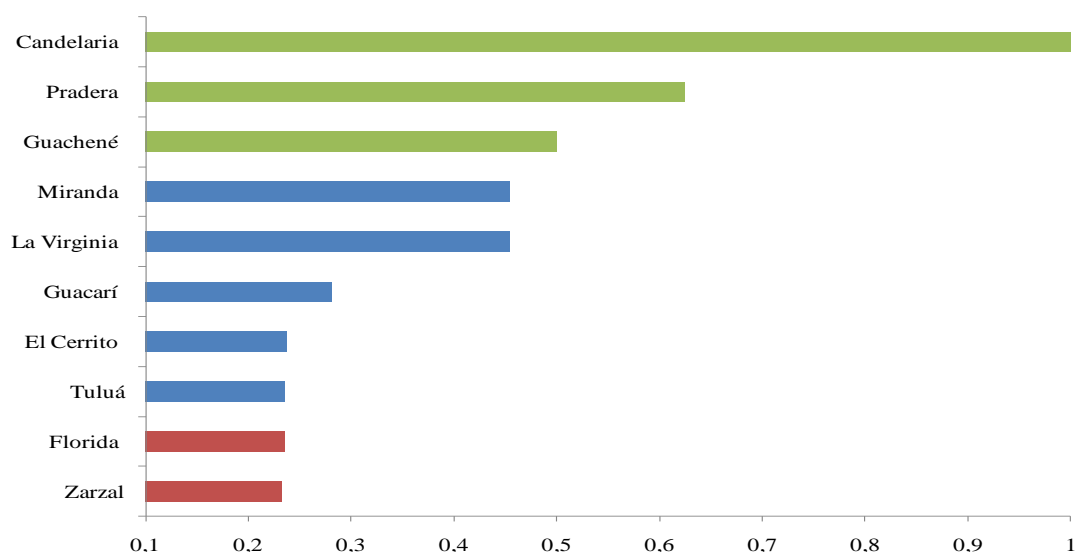
**Ilustración 92: Índice de hacinamiento en la población de corteros – Ingenio localizado en el municipio**



**Ilustración 93: Índice de gestación adolescente en la población de corteros – Ingenio localizado en el municipio**



**Ilustración 94: Índice de violencia en la población de corteros – Ingenio localizado en el municipio**



#### 4. PROBLEMÁTICAS TRANSVERSALES Y RECOMENDACIONES

El anterior análisis es una herramienta que permite identificar las principales problemáticas de los municipios cañicultores del país.

En términos agregados, se identifica un conjunto de municipios de desempeño general bajo que presenta problemas sensibles en los índices analizados, particularmente en los de pobreza, educación y salud. De este grupo, los municipios de Corinto y Riofrío (municipio con presencia directa de Ingenio) son los más críticos con un desempeño bajo en 4 de los 5 índices.

Otros casos que ameritan consideración adicional son el de Buenos Aires, por su nivel crítico de pobreza (57,86%); Santander de Quilichao y Toro por su bajo desempeño en salud y Belalcazar por su deficiente desempeño fiscal.

A este nivel, los municipios con mayor influencia del sector, por área sembrada o presencia de Ingenio(s), presentan un desempeño relativo favorable en los índices de pobreza, educación y salud, salvo el caso ya citado de Riofrío que solo presenta un comportamiento favorable en términos de violencia. Otra excepción en materia de salud es el municipio de Zarzal. Este municipio, a pesar de ser uno de los municipios de mejor desempeño general en el conjunto, presenta problemas de baja cobertura del régimen subsidiado (30%) y una alta tasa de morbilidad.

El desempeño fiscal es alto, excepto para el municipio de Padilla con deficiencias en todas las variables del índice. En cuanto al índice de violencia, se presentan altas tasas de homicidios en los municipios de Puerto Tejada (11,31) y Zarzal (10,8), las cuales son superiores al promedio regional (8,97).

Por último, analizando el desempeño general en los 5 índices se destaca el caso de la salud, debido a que es una temática transversal que muestra la mayor dispersión y el menor promedio de los 5 índices agregados (la desviación estándar es de 0,11 y promedio de 0,32) dando indicios de importantes disparidades regionales y posibles deficiencias en prevención, atención y cobertura.

Pasando al segundo nivel de análisis centrado en la población pobre y vulnerable de la Red Juntos, vuelven a aparecer los casos de Corinto y Riofrío. De otra parte los municipios de Villa Rica, Zarzal, Candelaria y Puerto Tejada se ubican en el grupo de más bajo desempeño relativo, en contraste con su alto nivel de desempeño en el nivel previo (municipal). Esto significa que a pesar de presentar mejores estándares agregados, cuando se focaliza el análisis en su población pobre se evidencian problemáticas agudas y peor desempeño comparativo.

De hecho, la población más pobre de estos municipios presenta los mayores niveles de NBI (87,5% en promedio) y su línea de pobreza es muy alta (89,5%). Es decir, su grado de pobreza y vulnerabilidad es crítico.

Similarmente, los indicadores de educación no son los mejores en la población vulnerable, dado que, en los municipios con desempeño bajo (Buenos Aires, Villa Rica, Puerto Tejada, Riofrío, Zarzal, Buga, Trujillo y Candelaria) el 16,32% de la población vulnerable es analfabeta.

Al analizar el índice laboral se advierte una tasa promedio de desocupación cercana al 15,35% para el conjunto de desempeño bajo. El panorama es más crítico al evidenciar una tasa de fecundidad adolescente de 8,23 nacimientos por cada mil habitantes entre la población femenina de 15 a 18 años frente a una tasa regional de 5,78 nacimientos.

En síntesis, el segundo nivel de análisis denota la presencia simultánea de preocupantes niveles de pobreza y un mal desempeño en indicadores laborales, educativos y de fecundidad en los municipios de menor desempeño relativo.

En el caso de los municipios con mayor área sembrada o presencia de Ingenio(s) la tendencia en mención se confirma para todos los índices. El caso de Zarzal es notorio por su bajo desempeño en tres de los índices.

En el tercer nivel de análisis, focalizado en la población cortera se hace evidente que existen serias problemáticas en educación y hacinamiento.

Únicamente el 58% de los corteros en los municipios analizados cuenta con educación primaria. Además, dentro de los municipios con desempeño bajo en esta materia, el 34%

de los corteros, en promedio, no posee ningún tipo de escolaridad. Se destaca el municipio de Obando con 50,7% de los corteros sin escolaridad.

El 57,24% de los corteros en los municipios analizados vive bajo condiciones de hacinamiento. El promedio de hogares con hacinamiento en los municipios con desempeño bajo en este indicador es de 74%. Los casos más críticos corresponden a Corinto y Villa Rica que cuentan con niveles superiores al 80%.

En cuanto al indicador de violencia, existen importantes problemas en los municipios de Puerto Tejada y Corinto, donde el 21,5% y 12% de los hogares, han sufrido al menos una muerte violenta, respectivamente. En el primer caso se evidencia la concentración de la violencia en la población cortera.

Finalmente, para la población cortera en los municipios con mayor área sembrada en caña o presencia de Ingenios se destacan los siguientes casos:

- Guacarí con un 25% y Tuluá con un 33% de la población cortera sin ningún tipo de educación formal.
- Villa Rica, Miranda, El Cerrito y Puerto Tejada reportan un promedio del 70% de hogares de corteros en hacinamiento.
- Pradera, Villa Rica, Candelaria y Guacarí con altas tasas de gestación adolescente.

Una última consideración del presente ejercicio radica en la necesidad de mejorar la base de información del nivel municipal y por tipo de población, con el objetivo de efectuar un análisis más robusto de manera integrada al sistema de M&E. Para alcanzar este objetivo, se requerirá aplicar herramientas sistemáticas y estadísticamente adecuadas de recolección de información que contribuyan a mejorar la focalización e impacto de los recursos de RSE.



ANEXO 2. COMPLEMENTO JURÍDICO DE LOS INDICADORES LEGALES BSI

Indicador	Área Temática	Norma	Artículos Relevantes	Definición	Ley Nacional Aprobación	Decreto Promulgación
<i>Instrumentos internacionales</i>						
2.1.2.	Trabajo forzoso	Convenio 29 (1930) de la OIT sobre trabajo forzoso	Art. 2	El convenio 29 de la OIT define el trabajo forzoso como "todo trabajo o servicio exigido a un individuo bajo la amenaza de una pena cualquiera y para el cual dicho individuo no se ofrece voluntariamente".		
2.1.2.	Trabajo forzoso	Convenio 29 (1930) de la OIT sobre trabajo forzoso	Art. 5	Ninguna concesión a las compañías implicará forma alguna de trabajo forzoso u obligatorio.	Ley 23 de 1967	
2.1.2.	Trabajo forzoso	Convenio 105 de la OIT (1957) abolición del trabajo forzoso	Art. 1	No hacer uso de ninguna forma de trabajo forzoso u obligatorio.	Ley 54 de 1962	Decreto 1280 de 1997
<i>Legislación Nacional</i>						
2.1.2.	Trabajo forzoso	Constitución Política	Art. 25, 53	Toda persona tiene derecho a un trabajo en condiciones dignas y justas; los convenios internacionales del trabajo ratificados hacen parte de la legislación interna		

<i>Instrumentos internacionales</i>						
2.1.1.	Protección infantil	Convenio 138 de la OIT (1973) edad mínima	Arts. 1-3	Abolición del trabajo infantil y la definición de la edad mínima nacional para el trabajo no menos de 15-18 años (dependiendo de la ocupación).	Ley 515 de 1999	Decreto 882 de 2001
2.1.1.	Protección infantil	Convenio 182 de la OIT (1999) peores formas de trabajo infantil	Arts. 1-7	Abolición de la esclavitud infantil, de la servidumbre por deuda, de la trata y de gestiones para la prostitución; los métodos convenientes para monitorear y hacer efectivo su cumplimiento.	Ley 704 de 2001	Decreto 1547 de 2005
2.1.1.	Protección infantil	Declaración de la O.N.U sobre los derechos de los pueblos indígenas (2007)	Arts. 17 (2), 21, 22 (2)	Ninguna explotación o exposición al peligro o discriminación contra mujeres y niños indígenas.		
<i>Legislación Nacional</i>						
2.1.1.	Protección infantil	Constitución Política	Art. 44	Derechos fundamentales de los niños, principio corresponsabilidad		
2.1.1.	Protección infantil	Ley 1098 de 2006 Código Infancia y Adolescencia	Art. 10, 13	Dicta normas de protección a niños, niñas y adolescentes; garantiza el ejercicio de derechos y libertades consagrados en los instrumentos internacionales DD.HH., Constitución Política y leyes nacionales. Principio de corresponsabilidad del estado y la sociedad en la protección infantil		

2.1.1.	Protección infantil	Resolución 1677 de 2008 Min. Protección Social	Art.2	Define la edad, las peores formas de trabajo infantil y las actividades prohibidas		
<i>Instrumentos internacionales</i>						
2.1.4.	Libertad de asociación y negociación colectiva	Convenio 87 de la OIT. Convenio relativo a la libertad sindical y a la protección del derecho de sindicalización	Arts. 2-11	Libertad para crear organizaciones, federaciones y confederaciones de su propia elección, con constituciones y reglas libremente elegidas; medidas para proteger el derecho a organizarse.	Ley 26 de 1976	Decreto 1272 de 1997
2.1.4.	Libertad de asociación y negociación colectiva	Convenio 98 de la OIT, sobre el derecho de sindicalización y de negociación colectiva (1949)	Arts. 1-4	Protección contra actos y medidas anti sindicalización para dominar sindicatos, medios establecidos de negociación voluntaria de términos y condiciones laborales a través de convenios colectivos.	Ley 27 de 1976	Decreto 1265 de 1997
2.1.4.	Libertad de asociación y negociación colectiva	Declaración de la O.N.U sobre los derechos de los pueblos indígenas (2007)	Art. 3	Los pueblos indígenas tienen el derecho a la autodeterminación y a perseguir libremente su desarrollo económico, social y cultural.		
<i>Legislación Nacional</i>						
2.1.4.	Libertad de asociación y negociación colectiva	Constitución Política	Art. 39	Promulga el derecho de asociación de los trabajadores		
2.1.4.	Libertad de asociación y negociación colectiva	Código Sustantivo del Trabajo	Art. 12	Establece los derechos de asociación y huelga		
2.1.4.	Libertad de asociación y negociación colectiva	Código Sustantivo del Trabajo	Art. 353	Protección a la formación de asociaciones o sindicatos; libertad de afiliación, fuero sindical		

2.1.4.	Libertad de asociación y negociación colectiva	Código Sustantivo del Trabajo	Art. 467	Definición de la convención colectiva		
2.1.4.	Libertad de asociación y negociación colectiva	Código Sustantivo del Trabajo	Art. 475-476	Acciones de los trabajadores y sindicatos para exigir el cumplimiento de la convención		
<i>Instrumentos internacionales</i>						
2.1.3.	No discriminación e igual remuneración	Convenio 100 de la OIT sobre igualdad de remuneración (1951)	Arts. 1-3	Igual remuneración para hombres y mujeres por un trabajo de igual valor	Ley 54 de 1962	Decreto 1262 de 1997
2.1.3.	No discriminación e igual remuneración	Convenio 111 de la OIT (1958) Discriminación (empleo y ocupación)	Arts. 1-2	Igualdad de oportunidad y tratamiento por lo que se refiere al empleo y a la ocupación; ninguna discriminación sobre la base de la raza, del color, del sexo, de la religión, de la opinión política, de la extracción nacional o del origen social.	Ley 22 de 1967	Decreto 1270 de 1997
2.1.3.	No discriminación e igual remuneración	Declaración de la O.N.U sobre los derechos de los pueblos indígenas (2007)	Arts. 2, 8 (2e), 9, 15 (2), 16 (1), 21 (2), 22, 24 (1), 29 (1), 46 (3)	Ninguna discriminación basada en origen o identidad; libertad para expresar la identidad basada en costumbre; atención especial a la protección completa de los derechos de las mujeres indígenas.		
<i>Legislación Nacional</i>						
2.1.3.	No discriminación e igual remuneración	Código Sustantivo del Trabajo	Art. 10	La Igualdad de los trabajadores ante la ley es uno de los principios fundamentales de la legislación laboral colombiana.		

2.1.3.	No discriminación e igual remuneración	Código Sustantivo del Trabajo	Art. 143	Establece la igualdad de remuneración y no discriminación		
2.1.3.	No discriminación e igual remuneración	Ley 1010 de 2006 Acoso laboral	Arts. 2, 6, 7, 9	Define la discriminación como una forma de acoso, establece el ámbito de aplicación, las conductas, las sanciones y las medidas que las empresas deben adoptar para su prevención y corrección.		
<i>Instrumentos internacionales</i>						
1.2.	Adquisición justa de la tierra	Convenio 169 (1989) de la OIT sobre los pueblos indígenas y tribales	Art. 13-19	Respeto y salvaguarda a los derechos sobre las tierras y los recursos naturales ocupados y usados tradicionalmente; respeto por las costumbres de la herencia; ningún desalojo forzoso; remuneración por pérdida y lesión.	Ley 21 de 1991	Decreto 1024 de 1994
<i>Instrumentos internacionales</i>						
4.2., 5.7.1.	Justa representación y participación para los pueblos indígenas y tribales	Convenio 169 sobre pueblos indígenas y tribales (1989)	Arts. 6-9	Derecho a representarse a través de sus propias instituciones representativas; consultas con el objetivo de alcanzar acuerdo o consentimiento; derechos de decidir sus propias prioridades, conservar sus propias costumbres y resolver las ofensas conforme a la ley consuetudinaria (compatible con los derechos humanos internacionales).	Ley 21 de 1991	Decreto 1024 de 1994

4.2., 5.7.1.	Justa representación y participación para los pueblos indígenas y tribales	Declaración de la O.N.U sobre los derechos de los pueblos indígenas (2007)	Arts. 10, 11 (2), 19, 28 (1), 29 (2) y 32. (2).	Derecho al consentimiento libre, previo e informado para cualquier proyecto que afecte sus tierras según lo expresado a través de sus propias instituciones representativas.		
4.2., 5.7.1.	Justa representación y participación para los pueblos indígenas y tribales	Convención Internacional sobre la eliminación de todas la formas de discriminación racial, convenio internacional de derechos económicos, sociales y culturales del Sistema Interamericano de Derechos Humanos	Comité de la O.N.U CERD, comité de la O.N.U sobre las el derechos culturales y económicas sociales, Comisión de Interamericana en derechos humanos	Consentimiento libre, previo e informado para las decisiones que pueden afectar a gente indígena.	Ley 22 de 1981 (discriminación racial), Ley 467 de 1998 (enmienda artículo 8 Discriminación Racial), Ley 16 de 1972 convención americana DD.HH.	Decreto 2492 de 1982 (discriminación racial), Decreto 2110 de 1988 (convención interamericana), Decreto 429 de 2001 protocolo adicional
<i>Legislación Nacional</i>						
4.2., 5.7.1.	Justa representación y participación para los pueblos indígenas y tribales	Ley 70 de 1993	Art. 44, Art. 49	Participación de las comunidades negras en la elaboración y los estudios de impacto ambiental; inversiones sector privado, deben respetar el medio ambiente, interés social y el patrimonio cultural		

4.2., 5.7.1.	Justa representación y participación para los pueblos indígenas y tribales	Ley 99 de 1993 Ley de medio ambiente	Art. 76	Explotación recursos naturales sin desmedro de las comunidades indígenas y negras; necesaria la consulta previa para tomar decisiones		
4.2., 5.7.1.	Justa representación y participación para los pueblos indígenas y tribales	Decreto 1320 de 1998 Consulta previa	Art. 1	"La consulta previa tiene por objeto analizar el impacto económico, ambiental, social y cultural que puede ocasionarse a una comunidad indígena o negra por la explotación de recursos naturales dentro de su territorio". Los artículos posteriores, definen las entidades gubernamentales responsables de las certificaciones, los procedimientos, y la consulta previa en el contexto de las licencias ambientales.		
<i>Instrumentos internacionales</i>						
2.3.2., 2.3.6.	Salud y seguridad	Convenio 184 (2001) sobre Seguridad y Salud en la Agricultura de la OIT	Arts. 7-21	Realizar los estudios de riesgo y adoptar medidas preventivas y protectoras para asegurar la salud y la seguridad de los lugares de trabajo, la maquinaria, el equipo, los productos químicos, las herramientas y los procesos; garantizar la difusión de la información; entrenamiento adecuado, supervisión y cumplimiento; protecciones especiales para los trabajadores jóvenes y las mujeres; cobertura contra lesiones y enfermedad ocupacionales.		

<i>Instrumentos internacionales</i>						
4.1.6., 4.1.7.	Controlar o eliminar el uso de productos químicos y de pesticidas peligrosos	Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes (2001)	Art. 1-5	Prohibir y/o eliminar la producción y el uso de los productos químicos enumerados en el Anexo A del convenio (ej. Aldrin, Chlordane, PWB); restringir la producción y el uso de los productos químicos en el Anexo B (ej. DDT); reducir o eliminar las emisiones de los productos químicos enumerados en el Anexo C (p.e.. Hexaclorobencina).	Ley 994 de 2005, Ley 1196 de 2008 corrige redacción art. 1.	Decreto 377 de 2007
4.1.6., 4.1.7.	Controlar o eliminar el uso de productos químicos y de pesticidas peligrosos	Código internacional de conducta para la distribución y utilización de pesticidas (FAO, 1985, revisado en 2002)	Art. 5	Acortar el uso de pesticidas peligrosos donde se dificulte el control; garantizar el uso de equipo protector y de las técnicas; proporcionar dirección para los trabajadores en cuanto a medidas de seguridad; proporcionar el servicio de extensión a los pequeños productores y a los agricultores; proteger a los trabajadores y a los transeúntes; poner a entera disposición información sobre riesgos y protecciones; proteger la biodiversidad y reducir al mínimo los impactos sobre el ambiente; garantizar la recogida segura de los desechos y del equipo; Tomar las provisiones necesarias para el tratamiento de emergencia para atender por envenenamiento.		



4.1.6., 4.1.7.	Controlar o eliminar el uso de productos químicos y de pesticidas peligrosos	Convención de Rotterdam en relación con el procedimiento de consentimiento autorizado para determinados productos químicos y pesticidas considerados peligrosos en el Comercio Internacional (1998)	Art. 1, 5, y 6	Contener el comercio en productos químicos y pesticidas prohibidos y peligrosos; desarrollar procedimientos nacionales para el control de su uso y comercio; el convenio enumera los productos químicos y los pesticidas prohibidos y peligrosos.		
<i>Legislación Nacional</i>						
		Link Legislación base de datos unidad legal asocaña				
<i>Instrumentos internacionales</i>						
4.1.3.	Preservar zonas húmedas	Convención de Ramsar relativa a las zonas húmedas de importancia internacional	<a href="http://www.ramsar.org">www.ramsar.org</a>			

<i>Legislación Nacional</i>						
4.1.3.	Preservar zonas húmedas	Decreto 2372 de 2010		Reglamenta Decreto Ley 2811 de 1974, Ley 99 de 1993, Ley 165 de 1994 y Decreto Ley 216 de 2003 en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas		
		Link Legislación base de datos unidad legal asocia				
<i>Instrumentos internacionales</i>						
4.1.3.	Conservación de la diversidad biológica	Convenio sobre diversidad biológica	www.cbd.int		Ley 165 de 1994	Decreto 0205 de 1996
<i>Legislación Nacional</i>						
4.1.3.	Conservación de la diversidad biológica	Ley 99 de 1993 Ley de medio ambiente	Art. 1	Principios generales ambientales: biodiversidad del país como patrimonio nacional debe ser protegido y aprovechado de forma sostenible		
		Link Legislación base de datos unidad legal asocia				

### ANEXO 3. HOJAS DE VIDA DE LOS INDICADORES

#### I. INDICADORES BSI

<b>Código:</b>	1.1	<b>Nombre:</b>	Se cumple con las leyes nacionales y las convenciones internacionales relevantes
<b>Pilar</b>	Bienestar social	<b>Área:</b>	Cumplimiento de la ley
<b>Sub área:</b>	Cumplimiento de la ley		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	Sí/No	<b>Valor de referencia:</b>	Si
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	NA		

<b>Código:</b>	1.2	<b>Nombre:</b>	Puede demostrarse el derecho a usar la tierra, y no está legítimamente impugnado por las comunidades locales con derechos demostrables
<b>Pilar</b>	Bienestar social	<b>Área:</b>	Cumplimiento de la ley
<b>Sub área:</b>	Cumplimiento de la ley		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio, títulos de propiedad
<b>Unidad de medida:</b>	Sí/No	<b>Valor de referencia:</b>	Si
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	NA		

<b>Código:</b>	2.1.1	<b>Nombre:</b>	Edad mínima de los trabajadores
<b>Pilar</b>	Bienestar social	<b>Área:</b>	Familia y sociedad
<b>Sub área:</b>	Trabajo infantil		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	Años	<b>Valor de referencia:</b>	>18 para trabajos peligrosos >15 para trabajos no peligrosos
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	v91		
<b>Variables</b>			
v91	Edad mínima de los trabajadores		Años

<b>Código:</b>	2.1.2	<b>Nombre:</b>	Ausencia de trabajo forzado u obligatorio
<b>Pilar</b>	Bienestar social	<b>Área:</b>	Cumplimiento de la ley
<b>Sub área:</b>	Cumplimiento de la ley		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	Sí/No	<b>Valor de referencia:</b>	Si
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	NA		

<b>Código:</b>	2.1.3	<b>Nombre:</b>	Ausencia de discriminación
<b>Pilar</b>	Bienestar social	<b>Área:</b>	Cumplimiento de la ley
<b>Sub área:</b>	Cumplimiento de la ley		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	Sí/No	<b>Valor de referencia:</b>	Si
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	NA		

<b>Código:</b>	2.1.4	<b>Nombre:</b>	Respeto al derecho de todo el personal a crear e integrarse a los sindicatos de su elección y/o a negociar colectivamente de acuerdo con la ley.
<b>Pilar</b>	Bienestar social	<b>Área:</b>	Cumplimiento de la ley
<b>Sub área:</b>	Cumplimiento de la ley		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	Sí/No	<b>Valor de referencia:</b>	Si
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	NA		

<b>Código:</b>	2.2	<b>Nombre:</b>	Porcentaje de contratistas y suplidores principales que han demostrado su conformidad con los derechos humanos y normas laborales
<b>Pilar</b>	Bienestar social	<b>Área:</b>	Cumplimiento de la ley
<b>Sub área:</b>	Cumplimiento de la ley		
<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Valor de referencia:</b>	95%
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	v92*vH83/v93		
<b>Variables</b>			
v92	Número de contratistas y suplidores principales que han demostrado su conformidad con los derechos humanos y normas laborales	No. de contratistas y suplidores	
v93	Total de contratistas y suplidores principales	No. de contratistas y suplidores	
<b>Factores de conversión</b>			
H83	% Porcentaje	%	<b>Valor</b> 100

<b>Código:</b>	2.3.1	<b>Nombre:</b>	Frecuencia de accidentes con tiempo perdido
<b>Pilar</b>	Bienestar social	<b>Área:</b>	Bienestar laboral
<b>Sub área:</b>	Salud y seguridad ocupacional		
<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	número por millón de horas trabajadas	<b>Valor de referencia:</b>	Molienda<15 Agricultura<45
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	$v94 * v95 / H92$		
<b>Variables</b>			
v94	Número de accidentes con pérdida de tiempo	No. de accidentes	
v95	Total de horas trabajadas	Horas	
<b>Factores de conversión</b>			
			<b>Valor</b>
H92	Por millón	No.	1E+06

<b>Código:</b>	2.3.2	<b>Nombre:</b>	Evaluación de los riesgos principales de salud y seguridad y las medidas puestas en ejecución para la mitigación de riesgo
<b>Pilar</b>	Bienestar social	<b>Área:</b>	Bienestar laboral
<b>Sub área:</b>	Salud y seguridad ocupacional		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	Sí/No	<b>Valor de referencia:</b>	Si
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	NA		

<b>Código:</b>	2.3.3	<b>Nombre:</b>	Equipo de protección personal apropiado suministrado y usado por todos los trabajadores.
<b>Pilar</b>	Bienestar social	<b>Área:</b>	Bienestar laboral
<b>Sub área:</b>	Salud y seguridad ocupacional		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Periodicidad	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	Sí/No	<b>Valor de referencia:</b>	Si
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	Reporte de las variables: v96, v97, v98, v99, v100, v101		
<b>Variables</b>			
v96	Equipo de protección personal apropiado suministrado y usado por todos los corteros (vestidos (pantalón y camisa), zapatos , botas de caucho, guantes, sombreros, dulce abrigos de 2 metros, machetes, limas, canilleras, fundas para machete, impermeable, pimpina)	si/no	
v97	Equipo de protección personal apropiado suministrado y usado por todos los trabajadores de campo (vestidos (pantalón y camisa), pares de zapatos, par de botas de caucho, sombreros, dulce abrigos de 2 metros, Linternas, Guantes de Carnaza , Guantes de Lana , Guantes Plásticos, Carpa , Careta, Machete Gavilán , Limas , Funda Machete)	si/no	
v98	Equipo de protección personal apropiado suministrado y usado por todos los trabajadores de cosecha (vestidos (pantalón y camisa), Zapatos, par de botas de caucho, sombreros, dulce abrigos de 2 metros, Casco Protector , Carpa , Tapa Oídos , Linterna , Impermeable)	si/no	
v99	Equipo de protección personal apropiado suministrado y usado por todos los conductores (vestidos (pantalón y camisa),	si/no	

v100	zapatos, par de botas de caucho, guantes) Equipo de protección personal apropiado suministrado y usado por todos los estibadores (vestidos (pantalón y camisa), calzado industrial, faja o cinturón de carga, guantes, dulce abrigos de 2 metros)	si/no
v101	Equipo de protección personal apropiado suministrado y usado por todos los trabajadores de fábrica (vestidos (pantalón y camisa), calzado industrial, dulce abrigos de 2 metros, Overol , Botas Caucho , Casco , Gafas , Cinturón para la Espalda )	si/no

<b>Código:</b>	2.3.4	<b>Nombre:</b>	Entrenamiento para salud y seguridad.
<b>Pilar</b>	Bienestar social	<b>Área:</b>	Bienestar laboral
<b>Sub área:</b>	Salud y seguridad ocupacional		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Valor de referencia:</b>	90%
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	(v102*v105 + v104*v103)*H83/(v103+v105)		
<b>Variables</b>			
v102	Número de empleados capacitados que fueron contratados durante el último año	No. de empleados	
v103	Total de empleados contratados el último año	No. de empleados	
v104	Número de empleados antiguos (contratados hace más de un año) que recibieron capacitación en los últimos 5 años	No. de empleados	
v105	Total de trabajadores antiguos (contratados hace más de un año)	No. de empleados	
<b>Factores de conversión</b>			<b>Valor</b>
H83	% Porcentaje	%	100



<b>Código:</b>	2.3.5	<b>Nombre:</b>	Disponibilidad de suficiente agua potable segura para cada trabajador presente en el campo y/o en la molienda.
<b>Pilar</b>	Bienestar social	<b>Área:</b>	Bienestar laboral
<b>Sub área:</b>	Salud y seguridad ocupacional		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	Sí/No	<b>Valor de referencia:</b>	Si
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	Reporte de las variables: v106, v107		
<b>Variables</b>			
v106	Acceso de cada trabajador de campo o molienda a suficiente agua potable	si/no	
v107	Ausencia de focos de contaminación cerca de la fuente de agua potable de trabajadores de campo o molienda	si/no	

<b>Código:</b>	2.3.6	<b>Nombre:</b>	Acceso a primeros auxilios y disposición para dar respuesta a emergencias.
<b>Pilar</b>	Bienestar social	<b>Área:</b>	Bienestar laboral
<b>Sub área:</b>	Salud y seguridad ocupacional		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	Sí/No	<b>Valor de referencia:</b>	Si
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	NA		

<b>Código:</b>	2.4	<b>Nombre:</b>	Proporción del sueldo más bajo del nivel inicial, incluidos los beneficios, en relación con el sueldo mínimo y los beneficios requeridos por ley
<b>Pilar</b>	Bienestar social	<b>Área:</b>	Bienestar laboral
<b>Sub área:</b>	Incentivos y estímulos		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	und	<b>Valor de referencia:</b>	>=1
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	v108/v109		
<b>Variables</b>			
v108	Sueldo más bajo del nivel inicial (incluidos los beneficios)	\$	
v109	Salario mínimo con beneficios de ley	\$	

<b>Código:</b>	2.5	<b>Nombre:</b>	Existencia de un contrato o de un documento equivalente.
<b>Pilar</b>	Bienestar social	<b>Área:</b>	Cumplimiento de la ley
<b>Sub área:</b>	Cumplimiento de la ley		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Valor de referencia:</b>	100
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	v110*H83/v111		
<b>Variables</b>			
v110	Número total de contratos escritos o documentos equivalentes	No. de documentos	
v111	Número total de Trabajadores	No. de trabajadores	
<b>Factores de conversión</b>			
H83	% Porcentaje	%	<b>Valor</b> 100

<b>Código:</b>	3.1.1.	<b>Nombre:</b>	Materias primas totales usadas por kg producto
<b>Pilar</b>	Desarrollo Económico	<b>Área:</b>	Eficiencia productiva
<b>Sub área:</b>	Eficiencia productiva		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenios
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	kg/kg	<b>Valor de referencia:</b>	< 11 si no hay producción de etanol; <20 para producción de etanol a toda capacidad
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	C1/C3		
<b>Macro variables</b>		<b>Fórmula</b>	
C1	Materias primas (Excluyendo agua)	t/y	$(v1+v25+v26+v27+v28+v29+C2+v30)$
C2	Bagazo y mieles compradas	t/y	$v14+v15$
C3	Total de masa producida		$v6+C15+v13+C14$
C15	Producción de etanol t/y	t/y	$(v8 \cdot H54 \cdot H53)$
C14	Bagazo vendido	t/y	$(v12+(v11 \cdot H55 \cdot H56)/(H57 \cdot H58)))$
<b>Variables</b>			
v1	Caña molida	t/y	
v6	Azúcar producida	t/y	
v8	Etanol producido ML/y	ML/y	
v11	Energía vendida	MWh/y	
v12	Bagazo vendido	t/y	
v13	Otros productos (CO2, compost, etc.)	t/y	
v14	Bagazo comprado	t/y	
v15	Mieles compradas	t/y	
v25	Cal	t/y	
v26	Soda cáustica (NaOH)	t/y	
v27	Carbón	t/y	
v28	Fuel oil	t/y	
v29	Empaques	t/y	
v30	Otros insumos (Vinaza, levadura, alimento animal, aglomerados, pulpa/papel) entre otros.	t/y	
<b>Factores de conversión</b>			<b>Valor</b>
H53	Densidad Ton/M3		0.79
H54	ML a M3		1000
H55	MWh a Kwh		1000

H56	Eficiencia del turbo	libras de vapor/ kwh	21
H57	generador	libras de vapor/	2.1
H58	Eficiencia de la caldera	libras de bagazo	2204
	Ton a libras		

<b>Código:</b>	3.1.2	<b>Nombre:</b>	Producción de caña de azúcar (ton/he)
<b>Pilar</b>	Desarrollo Económico	<b>Área:</b>	Eficiencia productiva
<b>Sub área:</b>	Eficiencia productiva	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Valor de referencia:</b>	Irrigada 85; suplementaria 65; alimentada por lluvia 45 (producción total por año/rendimiento total anual/corte total de ha/ edad promedio al momento de la zafra)
<b>Unidad de medida:</b>	tc/ha		
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	v112/v113		
<b>Variables</b>			
v112	Total de hectáreas cosechadas	Ha	
v113	Toneladas de Caña cosechadas al año	Ton	

<b>Código:</b>	3.1.2	<b>Nombre:</b>	Producción de caña de azúcar (ton/y)
<b>Pilar</b>	Desarrollo Económico	<b>Área:</b>	Eficiencia productiva
<b>Sub área:</b>	Eficiencia productiva	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Valor de referencia:</b>	Irrigada 85; suplementaria 65; alimentada por lluvia 45 (producción total por año/rendimiento total anual/corte total de ha/ edad promedio al momento de la zafra)
<b>Unidad de medida:</b>	t/ año		
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Meta (2011):</b>	p.d.		
<b>Fórmula:</b>	v113		
<b>Variables</b>			
v113	Toneladas de Caña cosechadas al año	Ton	

<b>Código:</b>	3.1.3	<b>Nombre:</b>	Las horas de trabajo perdidas por el porcentaje de horas totales trabajadas
<b>Pilar</b>	Desarrollo Económico	<b>Área:</b>	Eficiencia productiva
<b>Sub área:</b>	Eficiencia productiva	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Valor de referencia:</b>	<5
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.		
<b>Fórmula:</b>	v114*H83/v95		
<b>Variables</b>			
v114	Número de horas pérdidas	Horas	
v95	Total de horas trabajadas	Horas	
<b>Factores de conversión</b>			<b>Valor</b>
H83	% Porcentaje	%	100

<b>Código:</b>	3.1.4	<b>Nombre:</b>	Eficiencia global en tiempo del ingenio
<b>Pilar</b>	Desarrollo Económico	<b>Área:</b>	Eficiencia productiva
<b>Sub área:</b>	Eficiencia productiva		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Valor de referencia:</b>	70%
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	v115		
<b>Variables</b>			
v115	Tiempo de molienda efectivo por ciento tiempo total		%

<b>Código:</b>	3.1.5	<b>Nombre:</b>	Índice de desempeño de fábrica
<b>Pilar</b>	Desarrollo Económico	<b>Área:</b>	Eficiencia productiva
<b>Sub área:</b>	Eficiencia productiva		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenios
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Valor de referencia:</b>	90
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	$(C4/C13)*H83$		
<b>Macro variables</b>			<b>Fórmula</b>
C4	Overall Sugar Recovery	%	$((v6/v1)/v3)*H65$
C13	Theoretical Overall Recovery/ recuperado en sacarosa % sacarosa cana (recuperación total)	%	$((H84-v7/100*H85)*(H87-H86*v2/(H87-v2))*(H89-H88/v5))$
<b>Variables</b>			
v1	Caña molida	t/y	
v2	Contenido de fibra en caña	g/100g cane	
v3	Contenido de sacarosa en caña	g/100g cane	
v5	Pureza de jugo diluido	%	
v6	Azúcar producida	t/y	
v7	Proporción de azúcar producida como refinada	%	
<b>Factores de conversión</b>			<b>Valor</b>
H65	Conversión de g Sac/100 g caña a Ton Sac/Ton caña		10000
H83	% Porcentaje		100
H84	Fracción de recuperación de sacarosa		0.98
H85	Pérdida indeterminada de sacarosa refinada		0.004
H86	Constantes (fórmula)		20
H87	Constantes (fórmula)		100
H88	Constantes (fórmula)		50
H89	Constantes (fórmula)		1.5

<b>Código:</b>	3.1.6	<b>Nombre:</b>	Eficiencia industrial
<b>Pilar</b>	Desarrollo Económico	<b>Área:</b>	Eficiencia productiva
<b>Sub área:</b>	Eficiencia productiva		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenios
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Valor de referencia:</b>	75
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	$\frac{H83*(v6+(v8*H99/H100)+(v9*v10/H83))}{(v1*(v2/H83)*(H101+(v4*H102/H83)+(v15*v16/H83))}$		
<b>Variables</b>			
v1	Caña molida	t/y	
v2	Contenido de fibra en caña	g/100g cane	
v4	Relación azúcares reductores/sacarosa en caña	%	
v6	Azúcar producida	t/y	
v8	Etanol producido ML/y	ML/y	
v9	Mieles vendidas	t/y	
v10	ART en mieles vendidas	g/100 g	
v15	Mieles compradas	t/y	
v16	ART en mieles compradas	g/100 g	
<b>Factores de conversión</b>			<b>Valor</b>
H83	Porcentaje	%	100
H99	Conversión de millón de litros a mil litros	p.d.	1000
H100	Conversión de miles de litros de Etanol a Ton sacarosa	p.d.	0.6816
H101	Unidad para cálculo de fracción de ART en caña	p.d.	1
H102	Fracción másica de AR de la sacarosa	p.d.	0.95



<b>Código:</b>	3.2. 1.1	<b>Nombre:</b>	Carga de calentamiento global por unidad de masa de producto
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Adaptación y mitigación del cambio climático
<b>Sub área:</b>	Adaptación y mitigación del cambio climático		
<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado	<b>Responsable:</b>	Ingenios
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	Ton CO2 eq/Ton azúcar	<b>Valor de referencia:</b>	Total <0.4
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	$C25 * (1 - v81) / v6$		
<b>Macro variables</b>			<b>Fórmula</b>
C16	Ton CO2 eq - Cultivo	<b>Ton CO2 eq</b>	$(v44 * H6 * H1 * H90 / H91) + (v46 * H6 * H1 * H90 / H91) + (v45 * H7 * H2 * H90 / H91) + (v47 * H2 * H20 * H90 / H91) + (v47 * H2 * H5 * H90 / H91) + (v48 * H21 * H90 / H91) + (v49 * H22 * H90 / H91) + (v50 * H23 * H90 / H91) + (v50 * H28 * H90 / H91) + (v51 * H24 * H90 / H91)$
C17	Ton CO2 eq - Cosecha	Ton CO2 eq	$((v57 * H6 * H1 * H90 / H91) + (v54 * (H62 * H60 + H61 * H59))) / (H90 / H91)$
C18	Ton CO2 eq - proceso etanol	Ton CO2 eq	$(V67 * H34 * H43 * H90 / H91) + (V68 * H33 * H42 * H90 / H91) + (V69 * H66 * H32 * H41 * H90 / H91) + (V70 * H67 * H32 * H41 * H90 / H91) + (V71 * H68 * H32 * H41 * H90 / H91) + (V72 * H31 * H40 * H90 / H91) + (V73 * H31 * H40 * H90 / H91) + (V74 * H37 * H46 * H90 / H91) + ((V75 + V76 + V77 + V78 + V79) * H38 * H47 * H90 / H91)$
C25	Ton CO2 eq totales	Ton CO2 eq	C16+C17+C18+C26

C26	Ton CO2 eq - proceso azúcar	Ton CO2 eq	$(v59 \cdot H35 \cdot H63 \cdot H59 / H91) + (v59 \cdot H35 \cdot H64 \cdot H60 / H91) + (v25 \cdot H30 \cdot H39 \cdot H90 / H91) + (v62 \cdot H34 \cdot H43 / H90 / H91) + (v63 \cdot H33 \cdot H42 / H90 / H91) + (v64 \cdot H32 \cdot H41 / H90 / H91) + (v65 \cdot H31 \cdot H40 / H90 / H91) + (v60 \cdot H36 \cdot H13 \cdot H4 / H91)$
<b>Variables</b>			
v6	Azúcar producida	t/y	
v25	Cal	t/y	
v44	Diesel para maquinaria	t/y	
v45	Gasolina para maquinaria	t/y	
v46	Diesel para riego y servicios de campo	t/y	
v47	Nitrógeno elemental	t/y	
v48	Óxido de potasio (K2O)	t/y	
v49	Fosfato (P2O5)	t/y	
v50	Carbonato de calcio (CaCO3)	t/y	
v51	Herbicida	t/y	
v54	Residuo de caña quemada	t/y	
v57	Diesel para Corte, alce y transporte CAT (Cosecha)	t/y	
v59	Bagazo quemado en caldera (azúcar)	t/y	
v60	Carbón quemado en caldera	t/y	
v62	Acido sulfúrico (azúcar)	t/y	
v63	Soda limpieza (azúcar)	t/y	
v64	Nitrógeno (Floculante)	t/y	
v65	Biocida (Azúcar)	t/y	
v67	Acido sulfúrico (Etanol)	t/y	
v68	Soda limpieza (Etanol)	t/y	
v69	Urea	t/y	
v70	DAP	t/y	
v71	Acido Nítrico	t/y	
v72	Biocida (etanol)		
v73	Antibiótico	t/y	
v74	Antiespumante	t/y	
v75	Acido Fosfórico	t/y	
v76	Biodetergente	t/y	
v77	Hipoclorito de sodio y calcio	t/y	
v78	Sal Marina	t/y	
v79	Nutrientes Plex Plus	t/y	
v81	Porcentaje de Azúcar a etanol	%	

Factores de conversión			Valor
H1	Emisiones totales Diesel	gCO2 eq/MJ	91
H2	Emisiones totales Gasolina	gCO2 eq/MJ	85
H4	Emisiones totales Carbón	gCO2 eq/MJ	107
H6	Poder calorífico Diesel	MJ/kg	44.45
H7	Poder calorífico Gasolina	MJ/kg	44.76
H13	Demanda energética Carbón MJ/MJ comb	MJ/MJ comb	1
H20	Factor de las emisiones N elemental kg CO2 eq/kg	kg CO2 eq/kg	4
H21	Factor de las emisiones Óxido de potasio (K2O)	kg CO2 eq/kg	1.6
H22	Factor de las emisiones Fosfato (P2O5)	kg CO2 eq/kg	0.71
H23	Factor de las emisiones Carbonato de calcio (CaCO3)	kg CO2 eq/kg	0.07
H24	Factor de las emisiones Herbicida	kg CO2 eq/kg	25
H25	Emisiones en aplicación N elemental	kg CO2 eq/kg	6.2
H28	Emisiones en aplicación Carbonato de calcio (CaCO3)	kg CO2 eq/kg	0.44
H30	Demanda energética Cal	MJ/kg	0.1
H31	Demanda energética Biocida	MJ/kg	3.02
H32	Demanda energética N elemental MJ/kg	MJ/kg	56.33
H33	Demanda energética Soda	MJ/kg	75
H34	Demanda energética H2SO4	MJ/kg	2.4
H35	Demanda energética Bagazo	MJ/kg	8.836
H36	Demanda energética Carbón MJ/kg	MJ/kg	24000
H37	Demanda energética Antiespumante	MJ/kg	10
H38	Demanda energética misceláneos	MJ/kg	50
H39	Factor de Emisiones Cal	gCO2 eq/MJ	951
H40	Factor de Emisiones Biocida	gCO2 eq/MJ	951
H41	Factor de Emisiones N elemental gCO2 eq/MJ	gCO2 eq/MJ	951
H42	Factor de Emisiones Soda	gCO2 eq/MJ	951
H43	Factor de Emisiones H2SO4	gCO2 eq/MJ	951
H46	Factor de Emisiones Antiespumante	gCO2 eq/MJ	951

H47	Factor de Emisiones misceláneos	gCO2 eq/MJ	95
H59	CH4 a CO2 eq		25
H60	N2O a CO2 eq		298
H61	Emisiones de CH4 por ton de materia seca por quema de caña		2.7
H62	Emisiones de N2O por ton de materia seca por kg N2O/t quema de caña		0.07
H63	Emisiones de N2o por ton de bagazo quemada en g/1000 MJ caldera		30
H64	Emisiones de CH4 por ton de bagazo quemada en g/1000 MJ caldera		4
H66	Componente de Nitrógeno en Urea		0.47
H67	Componente de Nitrógeno en DAP		0.21
H68	Componente de Nitrógeno en Acido nítrico		0.222
H90	Ton a kg		1000
H91	g Co2 a ton Co2		1E+06

<b>Código:</b>	3.2. 1.2	<b>Nombre:</b>	Carga de calentamiento global por unidad de masa de producto
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Adaptación y mitigación del cambio climático
<b>Sub área:</b>	Adaptación y mitigación del cambio climático		
<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado	<b>Responsable:</b>	Ingenios
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	g CO2 eq/MJ	<b>Valor de referencia:</b>	Total <29
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	$(C25 * v81) / (v8 * H76)$		
<b>Macro variables</b>			<b>Fórmula</b>
C16	Ton CO2 eq - Cultivo	Ton CO2 eq	$(v44 * H6 * H1 * H90 / H91) + (v46 * H6 * H1 * H90 / H91) + (v45 * H7 * H2 * H90 / H91) + (v47 * H20 * H90 / H91) + (v47 * H25 * H90 / H91) + (v48 * H21 * H90 / H91) + (v49 * H22 * H90 / H91) + (v50 * H23 * H90 / H91) + (v50 * H28 * H90 / H91) + (v51 * H24 * H90 / H91)$
C17	Ton CO2 eq - Cosecha	Ton CO2 eq	$((v57 * H6 * H1 * H90 / H91) + (v54 * (H62 * H60 + H61 * H59))) / (H90 / H91)$
C18	Ton CO2 eq - proceso etanol	Ton CO2 eq	$(V67 * H34 * H43 * H90 / H91) + (V68 * H33 * H42 * H90 / H91) + (V69 * H66 * H32 * H41 * H90 / H91) + (V70 * H67 * H32 * H41 * H90 / H91) + (V71 * H68 * H32 * H41 * H90 / H91) + (V72 * H31 * H40 * H90 / H91) + (V73 * H31 * H40 * H90 / H91) + (V74 * H37 * H46 * H90 / H91) + ((V75 + V76 + V77 + V78 + V79) * H38 * H47 * H90 / H91)$
C25	Ton CO2 eq totales	Ton CO2 eq	C16+C17+C18+C26

			(v59*H35*H63*H59/H91) +(v59*H35*H64*H60/H91) )+(v25*H30*H39*H90/H91)+(v62*H34*H43/H90/H91)+(v63*H33*H42/H90/H91)+(v64*H32*H41/H90/H91)+(v65*H31*H40/H90/H91)+(v60*H36*H13*H4/H91)
C26	Ton CO2 eq - proceso azúcar	Ton CO2 eq	1)
Variables			
v6	Azúcar producida	t/y	
v8	Etanol producido ML/y	ML/y	
v25	Cal	t/y	
v44	Diesel para maquinaria	t/y	
v45	Gasolina para maquinaria	t/y	
v46	Diesel para riego y servicios de campo	t/y	
v47	Nitrógeno elemental	t/y	
v48	Óxido de potasio (K2O)	t/y	
v49	Fosfato (P2O5)	t/y	
v50	Carbonato de calcio (CaCO3)	t/y	
v51	Herbicida	t/y	
v54	Residuo de caña quemada	t/y	
v57	Diesel para Corte, alce y transporte CAT (Cosecha)	t/y	
v59	Bagazo quemado en caldera (azúcar)	t/y	
v60	Carbón quemado en caldera	t/y	
v62	Acido sulfúrico (azúcar)	t/y	
v63	Soda limpieza (azúcar)	t/y	
v64	Nitrógeno (Floculante)	t/y	
v65	Biocida (Azúcar)	t/y	
v67	Acido sulfúrico (Etanol)	t/y	
v68	Soda limpieza (Etanol)	t/y	
v69	Urea	t/y	
v70	DAP	t/y	
v71	Acido Nítrico	t/y	
v72	Biocida (etanol)		
v73	Antibiótico	t/y	
v74	Antiespumante	t/y	
v75	Acido Fosfórico	t/y	
v76	Biodetergente	t/y	
v77	Hipoclorito de sodio y calcio	t/y	
v78	Sal Marina	t/y	
v79	Nutrientes Plex Plus	t/y	
v81	Porcentaje de Azúcar a	%	

	etanol		
<b>Factores de conversión</b>			<b>Valor</b>
H1	Emisiones totales Diesel	gCO2 eq/MJ	91
H2	Emisiones totales Gasolina	gCO2 eq/MJ	85
H4	Emisiones totales Carbón	gCO2 eq/MJ	107
H6	Poder calorífico Diesel	MJ/kg	44.45
H7	Poder calorífico Gasolina	MJ/kg	44.76
H13	Demanda energética Carbón MJ/MJ comb	MJ/MJ comb	1
H20	Factor de las emisiones N elemental kg CO2 eq/kg	kg CO2 eq/kg	4
H21	Factor de las emisiones Óxido de potasio (K2O)	kg CO2 eq/kg	1.6
H22	Factor de las emisiones Fosfato (P2O5)	kg CO2 eq/kg	0.71
H23	Factor de las emisiones Carbonato de calcio (CaCO3)	kg CO2 eq/kg	0.07
H24	Factor de las emisiones Herbicida	kg CO2 eq/kg	25
H25	Emisiones en aplicación N elemental	kg CO2 eq/kg	6.2
H28	Emisiones en aplicación Carbonato de calcio (CaCO3)	kg CO2 eq/kg	0.44
H30	Demanda energética Cal	MJ/kg	0.1
H31	Demanda energética Biocida	MJ/kg	3.02
H32	Demanda energética N elemental MJ/kg	MJ/kg	56.33
H33	Demanda energética Soda	MJ/kg	75
H34	Demanda energética H2SO4	MJ/kg	2.4
H35	Demanda energética Bagazo	MJ/kg	8.836
H36	Demanda energética Carbón MJ/kg	MJ/kg	24000
H37	Demanda energética Antiespumante	MJ/kg	10
H38	Demanda energética misceláneos	MJ/kg	50
H39	Factor de Emisiones Cal	gCO2 eq/MJ	951
H40	Factor de Emisiones Biocida	gCO2 eq/MJ	951
H41	Factor de Emisiones N elemental gCO2 eq/MJ	gCO2 eq/MJ	951
H42	Factor de Emisiones Soda	gCO2 eq/MJ	951
H43	Factor de Emisiones H2SO4	gCO2 eq/MJ	951
H46	Factor de Emisiones	gCO2 eq/MJ	951

	Antiespumante		
H47	Factor de Emisiones misceláneos	gCO2 eq/MJ	95
H59	CH4 a CO2 eq		25
H60	N2O a CO2 eq		298
H61	Emisiones de CH4 por ton de materia seca por quema de caña		2.7
H62	Emisiones de N2O por ton de materia seca por quema de caña	kg N2O/t	0.07
H63	Emisiones de N2o por ton de bagazo quemada en caldera	g /1000 MJ	30
H64	Emisiones de CH4 por ton de bagazo quemada en caldera	g /1000 MJ	4
H66	Componente de Nitrógeno en Urea		0.47
H67	Componente de Nitrógeno en DAP		0.21
H68	Componente de Nitrógeno en Acido nítrico		0.222
H76	Poder calorífico etanol	MJ/L	21
H90	Ton a kg		1000
H91	g Co2 a ton Co2		1E+06



<b>Código:</b>	4.1.1	<b>Nombre:</b>	Demanda de Oxígeno acuático por unidad de masa de producto
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Producción Limpia
<b>Sub área:</b>	Producción Limpia	<b>Responsable:</b>	Ingenios
<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado	<b>Fuente:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Valor de referencia:</b>	1 kg COD ó 0.5 kg BOD5
<b>Unidad de medida:</b>	kgDBO5/Ton Productos Fábrica		
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	$(v23+v24)/C3$		
<b>Macro variables</b>	<b>Fórmula</b>		
C3	Total de masa producida		$v6+C15+v13+C14$
C14	Bagazo vendido	t/y	$(v12+(v11*H55*H56/(H57*H58)))$
C15	Producción de etanol	t/y	$(v8*H54*H53)$
<b>Variables</b>			
v6	Azúcar producida	t/y	
v8	Etanol producido	ML/y	
v11	Energía vendida	MWh/y	
v12	Bagazo vendido	t/y	
v13	Otros productos (CO2, compost, etc.)	t/y	
v23	Carga de DBO5 en el efluente de fábrica	kgDBO5/y	
v24	Carga de DBO5 en el efluente de destilería	kgDBO5/y	
<b>Factores de conversión</b>	<b>Valor</b>		
H53	Densidad Ton/M3	p.d.	0.79
H54	ML a M3	p.d.	1000
H55	MWh a Kwh	p.d.	1000
H56	Eficiencia del turbo generador	libras de vapor/kwh	21
H57	Eficiencia de la caldera	libras de vapor/bagazo	2.1
H58	Ton a libras		2204

<b>Código:</b>	4.1.2	<b>Nombre:</b>	El porcentaje de las áreas definidas internacional o nacionalmente como estando protegidas o clasificadas legalmente como áreas de Alto Valor de Conservación plantadas con caña de azúcar después de la fecha de corte del 1 de enero de 2008.
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Conservación y recuperación de la biodiversidad
<b>Sub área:</b>	Conservación y recuperación de la biodiversidad	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Valor de referencia:</b>	0
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.		
<b>Fórmula:</b>	C46*H83/C47		
<b>Macro variables</b>			<b>Fórmula</b>
C46	Áreas definidas como de Alto Valor de Conservación (Franjas protectoras de ríos, Humedales y zonas RAMSAR, Parques naturales, Otras áreas de protección) plantadas con caña de azúcar después de la fecha de corte del 1 de enero de 2008	Ha	v116+v117+v118+v119
C47	Áreas definidas como de Alto Valor de Conservación	Ha	v120+v121+v122+v123
<b>Variables</b>			
v116	Hectáreas de Franjas protectoras de ríos plantadas con caña de azúcar después de la fecha de corte del 1 de enero de 2008.	Ha	
v117	Hectáreas de Humedales y zonas RAMSAR plantadas con caña de azúcar después de la fecha de corte del 1 de enero de	Ha	

	2008.		
v118	Hectáreas de Parques naturales plantadas con caña de azúcar después de la fecha de corte del 1 de enero de 2008.	Ha	
v119	Hectáreas de otras áreas de protección plantadas con caña de azúcar después de la fecha de corte del 1 de enero de 2008.	Ha	
v120	Hectáreas de Franjas protectoras de ríos.	Ha	
v121	Hectáreas de Humedales y zonas RAMSAR.	Ha	
v122	Hectáreas de Parques naturales.	Ha	
v123	Hectáreas de otras áreas de protección.	Ha	
<b>Factores de conversión</b>			<b>Valor</b>
H83	% Porcentaje	%	100

<b>Código:</b>	4.1.3.1	<b>Nombre:</b>	Existencia de un Plan de Gestión Ambiental
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Conservación y recuperación de la biodiversidad
<b>Sub área:</b>	Conservación y recuperación de la biodiversidad		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	Sí/No	<b>Valor de referencia:</b>	si
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	Reporte de las variables: v124, v128, v132, v136, v140, v144, v148, v152, v156		
<b>Variables</b>			
v124	Plan de gestión Ambiental para Biodiversidad	si/no	
v128	Plan de gestión Ambiental para Servicios del ecosistema	si/no	
v132	Plan de gestión Ambiental para Suelo	si/no	
v136	Plan de gestión Ambiental para Agua	si/no	
v140	Plan de gestión Ambiental para Productos químicos aplicados a la protección de la cosecha	si/no	
v144	Plan de gestión Ambiental para Fertilizante	si/no	
v148	Plan de gestión Ambiental para Parásitos y enfermedades	si/no	
v152	Plan de gestión Ambiental para Plan de Quemadas	si/no	
v156	Plan de erosión del suelo	si/no	

<b>Código:</b>	4.1.3.2	<b>Nombre:</b>	Aplicación de un Plan de Gestión Ambiental
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Conservación y recuperación de la biodiversidad
<b>Sub área:</b>	Conservación y recuperación de la biodiversidad		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Valor de referencia:</b>	90%
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	Reporte de las variables: v125, v126, v127, v129, v130, v131, v133, v134, v135, v137, v138, v139, v141, v142, v143, v145, v146, v147, v149, v150, v151, v153, v154, v155, v157, v158, v159		
<b>Variables</b>			
v125	Plan de gestión Ambiental para Biodiversidad-Medidas y prácticas	Cualitativa	
v126	Plan de gestión Ambiental para Biodiversidad-Metas	Cualitativa	
v127	Plan de gestión Ambiental para Biodiversidad-Avances	Cualitativa	
v129	Plan de gestión Ambiental para Servicios del ecosistema-Medidas y prácticas	Cualitativa	
v130	Plan de gestión Ambiental para Servicios del ecosistema- Metas	Cualitativa	
v131	Plan de gestión Ambiental para Servicios del ecosistema- Avances	Cualitativa	
v133	Plan de gestión Ambiental para Suelo - Medidas y prácticas	Cualitativa	
v134	Plan de gestión Ambiental para Suelo -Metas	Cualitativa	
v135	Plan de gestión Ambiental para Suelo -Avances	Cualitativa	
v137	Plan de gestión Ambiental para Agua- Medidas y prácticas	Cualitativa	
v138	Plan de gestión Ambiental para Agua -Metas	Cualitativa	
v139	Plan de gestión Ambiental para Agua- Avances	Cualitativa	
v141	Plan de gestión Ambiental	Cualitativa	

	para Productos químicos aplicados a la protección de la cosecha - Medidas y prácticas	
v142	Plan de gestión Ambiental para Productos químicos aplicados a la protección de la cosecha - Metas	Cualitativa
v143	Plan de gestión Ambiental para Productos químicos aplicados a la protección de la cosecha - Avances	Cualitativa
v145	Plan de gestión Ambiental para Fertilizante - Medidas y prácticas	Cualitativa
v146	Plan de gestión Ambiental para Fertilizante- Metas	Cualitativa
v147	Plan de gestión Ambiental para Fertilizante- Avances	Cualitativa
v149	Plan de gestión Ambiental para Fertilizante - Medidas y prácticas	Cualitativa
v150	Plan de gestión Ambiental para Fertilizante - Metas	Cualitativa
v151	Plan de gestión Ambiental para Fertilizante- Avances	Cualitativa
v153	Plan de gestión Ambiental para Plan de Quemados - Medidas y prácticas	Cualitativa
v154	Plan de gestión Ambiental para Plan de Quemados - Metas	Cualitativa
v155	Plan de gestión Ambiental para Plan de Quemados - Avances	Cualitativa
v157	Plan de erosión del suelo - Medidas y prácticas	Cualitativa
v158	Plan de erosión del suelo - Metas	Cualitativa
v159	Plan de erosión del suelo - Avances	Cualitativa

<b>Código:</b>	4.1.4	<b>Nombre:</b>	El uso de co-productos no afecta los usos tradicionales, ni afecta el equilibrio nutriente del suelo o la materia orgánica del suelo
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Uso sostenible de los recursos naturales
<b>Sub área:</b>	Uso sostenible de los recursos naturales		
<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	Sí/No	<b>Valor de referencia:</b>	si
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	v160		
<b>Variables</b>			
v160	El uso de los subproductos agrícolas (bagazo, melaza, virutas de madera, etc.) no compromete los usos locales o la calidad del suelo	si/no	

<b>Código:</b>	4.1.5	<b>Nombre:</b>	Estado de los nutrientes en suelo y hoja
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Producción Limpia
<b>Sub área:</b>	Producción Limpia		
<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Valor de referencia:</b>	>80%
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	v162*H83/v161		
<b>Variables</b>			
v161	Total de hectáreas cultivadas	Ha	
v162	Hectáreas fertilizadas de acuerdo al análisis foliares y de suelo	Ha	
<b>Factores de conversión</b>			<b>Valor</b>
H83	% Porcentaje	%	100

<b>Código:</b>	4.1.5.1	<b>Nombre:</b>	Porcentaje de campos con pruebas de suelo o de hoja
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Producción Limpia
<b>Sub área:</b>	Producción Limpia	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Valor de referencia:</b>	NA
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.		
<b>Fórmula:</b>	$v163 * H83 / v161$		
<b>Variables</b>			
v161	Total de hectáreas cultivadas	Ha	
v163	Hectáreas con análisis foliares y de suelo	Ha	
<b>Factores de conversión</b>			
H83	% Porcentaje	%	<b>Valor</b> 100

<b>Código:</b>	4.1.6	<b>Nombre:</b>	Fertilizantes de nitrógeno y de fósforo (calculado como equivalente de fosfato), aplicado por hectárea por año
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Producción Limpia
<b>Sub área:</b>	Producción Limpia	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto		
<b>Unidad de medida:</b>	kg / ha / año		
<b>Fórmula: (algoritmo)</b>	$(v47 * H95) + (v49 * H96)$		
<b>Variables</b>			
v47	Nitrógeno elemental	t/y	
v49	Fosfato (P2O5)	t/y	
<b>Factores de conversión</b>			
H95	N elemental a Equivalente fosfato	No.	0.42
H96	Factor de potencia P elemental	No.	3.06



<b>Código:</b>	4.1.7	<b>Nombre:</b>	Herbicidas y pesticidas que se aplican por hectárea y por año
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Producción Limpia
<b>Sub área:</b>	Producción Limpia	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Valor de referencia:</b>	5
<b>Unidad de medida:</b>	kg ingrediente activo /ha/año	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.		
<b>Fórmula:</b>	v164/v161		
<b>Variables</b>			
v161	Total de hectáreas cultivadas	Ha	
v164	kg de herbicidas y pesticidas aplicados al año	Kg	

<b>Código:</b>	4.2	<b>Nombre:</b>	Plan de consulta documentado y puesta en práctica de las medidas de mitigación
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Producción Limpia
<b>Sub área:</b>	Producción Limpia	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Valor de referencia:</b>	si
<b>Unidad de medida:</b>	Sí/No	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.		
<b>Fórmula:</b>	Reporte de las variables: v165, v166, v167		
<b>Variables</b>			
v165	Existencia de un listado de impactos adversos identificados	si/no	
v166	Listado de impactos adversos identificados (tales como humo, polvillo radiactivo de fuegos, contaminación del agua río abajo, deriva por rociadura de agroquímicos y el ruido)	Cualitativa	
v167	La existencia de un proceso de consulta y de verificación de la puesta en práctica de las medidas de mitigación, incluida la consulta con los actores afectados	si/no	

<b>Código:</b>	5.1	<b>Nombre:</b>	Gasto de entrenamiento del trabajador como porcentaje del Gasto de la nómina de pago.
<b>Pilar</b>	Bienestar social	<b>Área:</b>	Bienestar laboral
<b>Sub área:</b>	Formación para el trabajo	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Tipo de indicador:</b>	Gestión	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Valor de referencia:</b>	1%
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.		
<b>Fórmula:</b>	v168*H83/v169		
<b>Variables</b>			
v168	Total de gasto en entrenamiento y formación del personal	\$	
v169	Total de la nomina	\$	
<b>Factores de conversión</b>			<b>Valor</b>
H83	% Porcentaje	%	100

<b>Código:</b>	5.2.1.	<b>Nombre:</b>	Agua neta consumida en proceso por unidad de masa de producto (azúcar)
<b>Pilar</b>	Bienestar social	<b>Área:</b>	Bienestar laboral
<b>Sub área:</b>	Formación para el trabajo	<b>Responsable:</b>	Ingenios
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Fuente:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Valor de referencia:</b>	Ingenio, 20 kg/kg azúcar
<b>Unidad de medida:</b>	kg/kg Azúcar	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.		
<b>Fórmula: (algoritmo)</b>	C5/v6		
<b>Macro variables</b>			<b>Fórmula</b>
C5	Net water consumed = Total used – returned	kg/kg Azúcar	(v18+v61-v21)
<b>Variables</b>			
v6	Azúcar producida	t/y	
v18	Agua captada de ríos/pozos (fábrica)	t/y	
v21	Efluentes tratados, retornados a cuerpos de agua (fábrica)	t/y	
v61	Otra agua usada (agua potable)	t/y	

<b>Código:</b>	5.2.2.	<b>Nombre:</b>	Agua neta consumida en proceso por unidad de masa de producto (etanol)
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Uso sostenible de los recursos naturales
<b>Sub área:</b>	Uso sostenible de los recursos naturales		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenios
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	kg/kg etanol	<b>Valor de referencia:</b>	30 kg/kg etanol
<b>Línea base:</b>			
<b>Meta (2011):</b>		<b>Meta (2013):</b>	
<b>Fórmula: (algoritmo)</b>	C6/C15		
<b>Macro variables</b>			<b>Fórmula</b>
C6	Agua Cons Destilería	t/y	(v19-v22)
C15	Producción de etanol t/y	t/y	(v8*H54*H53)
<b>Variables</b>			
v8	Etanol producido ML/y	ML/y	
v19	Agua captada de ríos/pozos (Destilería)	t/y	
v22	Efluentes tratados, retornados a cuerpos de agua (Destilería)	t/y	
<b>Factores de conversión</b>			<b>Valor</b>
H53	Densidad Ton/M3		0.79
H54	ML a M3		1000

<b>Código:</b>	5.2.3.	<b>Nombre:</b>	Agua neta consumida en proceso por unidad de masa de producto (campo)
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Uso sostenible de los recursos naturales
<b>Sub área:</b>	Uso sostenible de los recursos naturales		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenios
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	kg/kg caña	<b>Valor de referencia:</b>	Agric <50 kg/kg caña
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula: (algoritmo)</b>	v20/v1		
<b>Variables</b>			
v1	Caña molida	t/y	
v20	Agua captada de ríos/pozos (Campo)	t/y	

<b>Código:</b>	5.2.2	<b>Nombre:</b>	El uso de co-productos no afecta los usos tradicionales, ni afecta el equilibrio nutriente del suelo o la materia orgánica del suelo
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Uso sostenible de los recursos naturales
<b>Sub área:</b>	Uso sostenible de los recursos naturales		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Valor de referencia:</b>	>20%
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	v170*H83/v171		
<b>Variables</b>			
v170	Toneladas de residuos orgánicos dejados después de la cosecha	Ton	
v171	Toneladas cosechadas	Ton	
<b>Factores de conversión</b>			<b>Valor</b>
H83	% Porcentaje	%	100

<b>Código:</b>	5.2.3	<b>Nombre:</b>	Superficie del suelo cultivado mecánicamente por año (% del área bajo la caña)
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Uso sostenible de los recursos naturales
<b>Sub área:</b>	Uso sostenible de los recursos naturales		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Valor de referencia:</b>	<20%
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	v172*H83/v161		
<b>Variables</b>			
v172	Hectáreas cultivadas mecánicamente	Ha	
v161	Total de hectáreas cultivadas	Ha	
<b>Factores de conversión</b>	<b>Valor</b>		
H83	% Porcentaje	%	100

<b>Código:</b>	5.2.3.1	<b>Nombre:</b>	Hectáreas cosechadas mecánicamente por año
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Uso sostenible de los recursos naturales
<b>Sub área:</b>	Uso sostenible de los recursos naturales		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Valor de referencia:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	v173*H83/v112		
<b>Variables</b>			
v173	Hectáreas cultivadas mecánicamente	Ha	
v112	Total de hectáreas cosechadas	Ha	
<b>Factores de conversión</b>	<b>Valor</b>		
H83	% Porcentaje	%	100

<b>Código:</b>	5.2.3.2	<b>Nombre:</b>	Hectáreas cosechadas manualmente por año
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Uso sostenible de los recursos naturales
<b>Sub área:</b>	Uso sostenible de los recursos naturales		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Valor de referencia:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	v174*H83/v112		
<b>Variables</b>			
v174	Hectáreas cosechadas manualmente	Ha	
v112	Total de hectáreas cosechadas	Ha	
<b>Factores de conversión</b>			<b>Valor</b>
H83	% Porcentaje	%	100

<b>Código:</b>	5.2.3.3	<b>Nombre:</b>	Hectáreas cosechadas en verde por año
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Uso sostenible de los recursos naturales
<b>Sub área:</b>	Uso sostenible de los recursos naturales		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Valor de referencia:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	v175*H83/v112		
<b>Variables</b>			
v175	Hectáreas cosechadas en verde	Ha	
v112	Total de hectáreas cosechadas	Ha	
<b>Factores de conversión</b>	<b>Valor</b>		
H83	% Porcentaje	%	100

<b>Código:</b>	5.2.3.4	<b>Nombre:</b>	Hectáreas cosecha por quema programada por año
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Producción Limpia
<b>Sub área:</b>	Producción Limpia		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Valor de referencia:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	v176*H83/v112		
<b>Variables</b>			
v176	Hectáreas cosechadas por quema programada	Ha	
v112	Total de hectáreas cosechadas	Ha	
<b>Factores de conversión</b>			<b>Valor</b>
H83	% Porcentaje	%	100

<b>Código:</b>	5.2.3.5	<b>Nombre:</b>	Hectáreas cosecha por incendio por año
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Producción Limpia
<b>Sub área:</b>	Producción Limpia	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Valor de referencia:</b>	NA
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.		
<b>Fórmula:</b>	v177*H83/v112		
<b>Variables</b>			
v177	Hectáreas cosechadas por incendio"	Ha	
v112	Total de hectáreas cosechadas	Ha	
<b>Factores de conversión</b>	<b>Valor</b>		
H83	% Porcentaje	%	100

<b>Código:</b>	5.2.4	<b>Nombre:</b>	Porcentaje de campos con muestras con análisis dentro de límites aceptables para el pH
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Uso sostenible de los recursos naturales
<b>Sub área:</b>	Uso sostenible de los recursos naturales		
<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Valor de referencia:</b>	>80%
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	v178*H83/v112		
<b>Variables</b>			
v178	Total de hectáreas analizadas dentro de límites aceptables para el pH (5.5-7.5)	Ha	
v112	Total de hectáreas cosechadas	Ha	
<b>Factores de conversión</b>	<b>Valor</b>		
H83	% Porcentaje	%	100



<b>Código:</b>	5.2.4.1	<b>Nombre:</b>	Porcentaje de campos que tienen análisis de pH
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Uso sostenible de los recursos naturales
<b>Sub área:</b>	Uso sostenible de los recursos naturales		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Valor de referencia:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	$v179 * H83 / v112$		
<b>Variables</b>			
v179	Total de hectáreas cultivadas que han sido analizadas	Ha	
v112	Total de hectáreas cosechadas	Ha	
<b>Factores de conversión</b>			
H83	% Porcentaje	%	<b>Valor</b> 100

<b>Código:</b>	5.3.1.	<b>Nombre:</b>	Contenido recuperable teórico de azúcar contenido en caña
<b>Pilar</b>	Desarrollo Económico	<b>Área:</b>	Eficiencia productiva
<b>Sub área:</b>	Eficiencia productiva	<b>Responsable:</b>	Ingenios
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Fuente:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Valor de referencia:</b>	10%
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.		
<b>Fórmula:(algoritmo)</b>	$(C13*v3)/100$		
<b>Macro variables</b>	<b>Fórmula</b>		
C13	Theoretical Recovery	Overall %	$((H84-v7/100*H85)*(H87-H86*v2/(H87-v2))*(H89-H88/v5))$
<b>Variables</b>			
v3	Contenido de sacarosa en caña	g/100g cane	
v2	Contenido de fibra en caña	g/100g cane	
v5	Pureza de jugo diluido	%	
v7	Proporción de azúcar producida como refinada	%	
<b>Factores de conversión</b>	<b>Valor</b>		
H83	% Porcentaje		100
H84	Fracción de recuperación de sacarosa		0.98
H85	Pérdida de sacarosa indeterminada por refinamiento azúcar blanco		0.004
H86	Constantes (fórmula)		20
H87	Constantes (fórmula)		100
H88	Constantes (fórmula)		50
H89	Constantes (fórmula)		1.5

<b>Código:</b>	5.3.2.	<b>Nombre:</b>	Contenido total fermentable de azúcares de la caña, expresado como invertido (ART)
<b>Pilar</b>	Desarrollo Económico	<b>Área:</b>	Eficiencia productiva
<b>Sub área:</b>	Eficiencia productiva	<b>Responsable:</b>	Ingenios
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Fuente:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Valor de referencia:</b>	120%
<b>Unidad de medida:</b>	kg/kg caña	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.		
<b>Fórmula:(algoritmo)</b>	$(v3/H71+C44)*H73/H83*H72$		
<b>Macro variables</b>			<b>Fórmula</b>
C44	Azúcares reductores en la caña ARC/ ART: azúcares reductores totales en caña	%	$(v2/H83)*v3$
<b>Variables</b>			
v2	Contenido de fibra en caña	g/100g cane	
v3	Contenido de sacarosa en caña	g/100g cane	
<b>Factores de conversión</b>			<b>Valor</b>
H83	% Porcentaje		<b>100</b>
H71	Sacarosa a azúcares reductores		0.95
H72	p.d.		10
H73	Recuperación de azúcares reductores presentes en la cana		90.5

<b>Código:</b>	5.4.1	<b>Nombre:</b>	Uso Neto Total de Energía Primaria por kg del producto (kJ energía neta/kg producto)
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Producción Limpia
<b>Sub área:</b>	Producción Limpia	<b>Responsable:</b>	Ingenios
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Fuente:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Valor de referencia:</b>	<2500 total
<b>Unidad de medida:</b>	kJ/kg producto	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.		
<b>Fórmula: (algoritmo)</b>	C19+C20+C21+C22		
<b>Macro variables</b>			<b>Fórmula</b>
C3	Total de masa producida		$v6 + C15 + v13 + C14$
C14	Bagazo vendido	t/y	$(v12 + (v11 * H55 * H56 / (H57 * H58)))$
C15	Producción de etanol	t/y	$(v8 * H54 * H53)$
C19	kJ energía neta/kg producto - Cultivo	kJ/kg	$((v46 * H6 * H90) * H10 + (v44 * H6 * H90) * H10 + (v47 * H15) + (v48 * H16 * H90) + (v49 * H17 * H90) + (v50 * H18 * H90) + (v51 * H19 * H90)) / C3$
C20	kJ energía neta/kg producto - Cosecha	kJ/kg	$((v55 * H6 * H90) * H10 + (v56 * H7 * H90) * H11 + (v57 * H6 * H90) * H10) / C3$
C21	kJ energía neta/kg producto - Proceso Azúcar	kJ/kg	$((v25 * H30 * H90) + (v62 * H34 * H90) + (v63 * H33 * H90) + (v64 * H32 * H90) + (v65 * H31 * H90)) / C3$
C22	kJ energía neta/kg producto - Proceso Etanol	kJ/kg	$((v67 * H90 * H34) + (v68 * H90 * H33) + (v69 * H66 * H90 * H32) + (v70 * H67 * H90 * H32) + (v71 * H68 * H90 * H32) + (v72 * H31 * H90)) / C3$
<b>Variables</b>			
v6	Azúcar producida	t/y	
v8	Etanol producido ML/y	ML/y	
v11	Energía vendida	MWh/y	
v12	Bagazo vendido	t/y	
v13	Otros productos (CO2, compost, etc.)	t/y	
v25	Cal	t/y	
v46	Diesel para riego y servicios de campo	t/y	
v47	Nitrógeno elemental	t/y	
v48	Óxido de potasio (K2O)	t/y	

v49	Fosfato (P2O5)	t/y	
v50	Carbonato de calcio (CaCO3)	t/y	
v51	Herbicida	t/y	
v55	Diesel para trabajos de cosecha	t/y	
v56	Gasolina para trabajos de cosecha	t/y	
v57	Diesel para Corte, alce y transporte CAT (Cosecha)	t/y	
v62	Acido sulfúrico (azufre en sulfitación)(azúcar)	t/y	
v63	Soda limpieza (azúcar)	t/y	
v64	Nitrógeno (Floculante)	t/y	
v65	Biocida (Azúcar)	t/y	
v67	Acido sulfúrico (Etanol)	t/y	
v68	Soda limpieza (Etanol)	t/y	
v69	Urea	t/y	
v70	DAP	t/y	
v71	Acido Nítrico	t/y	
v72	Biocida (etanol)	t/y	
<b>Factores de conversión</b>			<b>Valor</b>
H6	Poder calorífico Diesel	MJ/kg	44.45
H7	Poder calorífico Gasolina	MJ/kg	44.76
H10	Demanda energética Diesel	MJ/MJ comb	1.16
H11	Demanda energética Gasolina	MJ/MJ comb	1.14
H15	Demanda energética N elemental MJ/kg	MJ/kg	56.9
H16	Demanda energética Óxido de potasio (K2O)	MJ/kg	7
H17	Demanda energética Fosfato (P2O5)	MJ/kg	9.3
H18	Demanda energética Carbonato de calcio (CaCO3)	MJ/kg	0.12
H19	Demanda energética Herbicida	MJ/kg	355.6
H30	Demanda energética Cal	MJ/kg	0.1
H31	Demanda energética Biocida	MJ/kg	3.02
H32	Demanda energética N elemental2 MJ/kg	MJ/kg	56.33
H33	Demanda energética Soda	MJ/kg	75
H34	Demanda energética H2SO4	MJ/kg	2.4
H53	Densidad Ton/M3		0.79
H54	ML a M3		1000

H55	MWh a Kwh			1000
H56	Eficiencia del turbo generador	libras de vapor/	kwh	21
H57	Eficiencia de la caldera	libras de vapor/	libras de bagazo	2.1
H58	Ton a libras			2204
H66	Componente de Nitrógeno en Urea			0.47
H67	Componente de Nitrógeno en DAP			0.21
H68	Componente de Nitrógeno en Acido nítrico			0.222
H90	Ton a kg			1000

<b>Código:</b>	5.4.2	<b>Nombre:</b>	Energía usada en el transporte de la caña por tonelada de caña transportada (MJ energía neta/Ton caña)
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Producción Limpia
<b>Sub área:</b>	Producción Limpia		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenios
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	MJ /t caña	<b>Valor de referencia:</b>	< 300
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:(algoritmo)</b>	C23+C24		
<b>Macro variables</b>			<b>Fórmula</b>
C23	MJ energía neta/Ton caña - Cultivo	MJ/t	$\frac{((v46 * H6 * H90) * H10 + (v47 * H15 * H90) + (v48 * H16 * H90) + (v49 * H17 * H90) + (v50 * H18 * H90) + (v51 * H19 * H90) + (v44 * H6 * H103) * H10 + (v45 * H7 * H103) * H11)}{v1}$
C24	MJ energía neta/Ton caña - Cosecha	MJ/t	$\frac{((v55 * H6 * H90) * H10 + (v56 * H7 * H90) * H11 + (v57 * H6 * H90) * H10)}{v1}$
<b>Variables</b>			
v1	Caña molida	t/y	
v44	Diesel para maquinaria	t/y	
v45	Gasolina para maquinaria	t/y	
v46	Diesel para riego y servicios de campo	t/y	
v47	Nitrógeno elemental	t/y	
v48	Óxido de potasio (K2O)	t/y	
v49	Fosfato (P2O5)	t/y	
v50	Carbonato de calcio (CaCO3)	t/y	
v51	Herbicida	t/y	
v55	Diesel para trabajos de cosecha	t/y	
v56	Gasolina para trabajos de cosecha	t/y	
v57	Diesel para Corte, alce y transporte CAT (Cosecha)	t/y	
<b>Factores de conversión</b>			<b>Valor</b>
H103	p.d.		<b>1000</b>
H6	Poder calorífico Diesel	MJ/kg	44.45

H7	Poder calorífico Gasolina	MJ/kg	44.76
H10	Demanda energética Diesel	MJ/MJ comb	1.16
H11	Demanda energética Gasolina	MJ/MJ comb	1.14
H15	Demanda energética N elemental MJ/kg	MJ/kg	56.9
H16	Demanda energética Óxido de potasio (K <sub>2</sub> O)	MJ/kg	7
H17	Demanda energética Fosfato (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	MJ/kg	9.3
H18	Demanda energética Carbonato de calcio (CaCO <sub>3</sub> )	MJ/kg	0.12
H19	Demanda energética Herbicida	MJ/kg	355.6
H53	Densidad Ton/M <sup>3</sup>		0.79
H54	ML a M <sup>3</sup>		1000
H55	MWh a Kwh		1000
H56	Eficiencia del turbo generador	libras de vapor/ kwh	21
H57	Eficiencia de la caldera	libras de vapor/ libras de bagazo	2.1
H58	Ton a libras		2204
H90	Ton a kg		1000



<b>Código:</b>	5.4.3	<b>Nombre:</b>	Uso neto de energía primaria por tonelada de caña de azúcar (MJ energía en transporte/Ton caña)
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Producción Limpia
<b>Sub área:</b>	Producción Limpia		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenios
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	MJ/t caña	<b>Valor de referencia:</b>	< 50
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:(algoritmo)</b>	(v57*H6*H104)*H10/v1		
<b>Variables</b>			
v1	Caña molida	t/y	
v57	Diesel para Corte, alce y transporte CAT (Cosecha)	t/y	
<b>Factores de conversión</b>			<b>Valor</b>
H104	Conversión de Ton de Diesel a kg		1000
H6	Poder calorífico Diesel	MJ/kg	44.45
H10	Demanda energética Diesel	MJ/MJ comb	1.16

<b>Código:</b>	5.5.1	<b>Nombre:</b>	Carga de acidificación atmosférica por unidad de masa de producto
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Producción Limpia
<b>Sub área:</b>	Producción Limpia	<b>Responsable:</b>	Ingenios
<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado	<b>Fuente:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Valor de referencia:</b>	< 5
<b>Unidad de medida:</b>	kg / ton productos	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.		
<b>Fórmula:(algoritmo)</b>	H90*C7/C3		
<b>Macro variables</b>			<b>Fórmula</b>
C3	Total de masa producida		v6+C15+v13+C14
C7	Atmospheric Acidification		(C8+C12+C9+C10+C11)
C8	So2 Enviromental Burden (Dióxido de azufre)		(H48*C27)
C9	HCl Enviromental Burden (acido clorhidrico)		(H50*v90)
C10	HF Enviromental Burden (acido fluorhidrico)		(H51*v88)
C11	NO <sub>2</sub> Enviromental Burden (nitratos)		(H52*C29)
C12	Anmonia Enviromental Burden (Anmonio)		(H49*v89)
C14	Bagazo vendido	t/y	(v12+(v11*H55*H56/(H57*H58)))
C15	Producción de etanol	t/y	(v8*H54*H53)
C27	SO2 Tonnes	W/y	C28+C30+C31+C32+C33+C45
C28	Bagasse burnt in boilers, t	W/y	v31*H74
C29	NO <sub>2</sub> Tonnes	W/y	(v31+v37)
C30	Cane waste burnt in fields, t dry matter	W/y	v32*H75
C31	Sulfitation (insert 0 if not in use)	W/y	v33*H77/H108
C32	Coal burnt, t	W/y	(v27*v34/H105*H78)
C33	Fuel oil usado, t.	W/y	(v35*v36/H91*H78)
C45	Diesel emissions		(H81/H110*H80*H78*v1)
<b>Variables</b>			
v6	Azúcar producida	t/y	
v8	Etanol producido ML/y	ML/y	
v11	Energía vendida	MWh/y	
v12	Bagazo vendido	t/y	
v13	Otros productos (CO <sub>2</sub> ,	t/y	

	compost, etc.)		
v27	Carbón	t/y	
v31	Bagazo quemado en calderas	t/y	0
v32	Residuos de caña quemados en campo, t de materia seca	t/y	
v33	Sulfitación (inserte 0 si no aplica)	t/y	
v34	Contenido de azufre (S) en carbón , g/100 g	%	
v35	Fuel oil usado, t.	t/y	
v36	Contenido de azufre (S) en fuel oil , mg/kg		
v37	NOx en carbón/otros combustibles	t/y	
v88	HF Tonnes	W/y	0
v89	Ammonia Tonnes	W/y	0
v90	HCl Tonnes	W/y	0
<b>Factores de conversión</b>			<b>Valor</b>
H48	SO2 Potency Factor		1
H49	Ammonia Potency Factor		1.88
H50	HCl Potency Factor		0.88
H51	HF Potency Factor		1.6
H52	NO <sub>2</sub> Potency Factor		0.7
H53	Densidad Ton/M3		0.79
H54	Millones L a M3		1000
H55	MWh a Kwh		1000
H56	Eficiencia del turbo generador		21
H57	Eficiencia de la caldera	libras de vapor/ libras de bagazo	2.1
H58	Ton a libras		2204
H74	Contenido de So2 por bagazo quemado	Ton/ton	0.0004
H75	Contenido de So2 en residuos quemados en campo		0.0005
H77	Contenido de SO2 (g) por tonelada de caña		0.11
H105	Porcentaje para expresar los gramos de Azufre en carbón		100
H78	Ratio SO2/S		2
H79	Mg a ton		1E+08
H80	Litros de diesel por tonelada de caña		8
H81	Emisiones de Azufre en	Mg/L	2000

H82	Diesel, mg/L Factor de conversión para NO2 generado en la combustión del bagazo		0.009
H90	Ton a kg		1000
H91	g a ton		1E+06
H108	p.d.	p.d.	1E+06
H110	p.d.	p.d.	1E+09

<b>Código:</b>	5.5.2	<b>Nombre:</b>	Residuos sólidos no-peligrosos por tonelada de caña
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Producción Limpia
<b>Sub área:</b>	Producción Limpia	<b>Responsable:</b>	Ingenios
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Fuente:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Valor de referencia:</b>	<1
<b>Unidad de medida:</b>	t/t caña	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.		
<b>Fórmula:(algoritmo)</b>	(v38+v39+v40+v41+v42+v43)/v1		
<b>Variables</b>			
v1	Caña molida	t/y	
v38	Cachaza	t/y	
v39	Vinaza	t/y	
v40	Bagazo desechado	t/y	
v41	Cenizas	t/y	
v42	Lodo/tierra	t/y	
v43	Otros residuos	t/y	

<b>Código:</b>	5.6	<b>Nombre:</b>	Costes de la investigación y de la extensión como % de ventas
<b>Pilar</b>	Desarrollo Económico	<b>Área:</b>	Inversión RSE
<b>Sub área:</b>	Ambiental	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Tipo de indicador:</b>	Gestión	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Valor de referencia:</b>	>0.5%
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.		
<b>Fórmula:</b>	v180*H83/v181		
<b>Variables</b>			
v180	Costo total de la investigación y la extensión (incluidos tasas para los institutos de investigación para la investigación y la extensión)	\$	
v181	Ventas totales	\$	
<b>Factores de conversión</b>			<b>Valor</b>
H83	% Porcentaje	%	100

<b>Código:</b>	5.7.1	<b>Nombre:</b>	Cumplimiento de un ESIA reconocido
<b>Pilar</b>	Sostenibilidad	<b>Área:</b>	Sostenibilidad
<b>Sub área:</b>	Sostenibilidad	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Valor de referencia:</b>	Si
<b>Unidad de medida:</b>	Sí/No	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.		
<b>Fórmula:</b>	Reporte de las variables: v182, v183		
<b>Variables</b>			
v182	Cumplimiento de una evaluación del impacto ambiental y social (ESIA) reconocida.	si/no	
v183	Nombre de la evaluación del impacto ambiental y social (ESIA) que cumple	Cualitativa	

<b>Código:</b>	5.7.2	<b>Nombre:</b>	Áreas de Alto Valor de Conservación usadas como un % de tierra total afectado por un nuevo proyecto o una expansión
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Conservación y recuperación de la biodiversidad
<b>Sub área:</b>	Conservación y recuperación de la biodiversidad		
<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Valor de referencia:</b>	0
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	C48*H83/C47		
<b>Macro variables</b>			<b>Fórmula</b>
C47	Áreas definidas como de Alto Valor de Conservación	Ha	v120+v121+v122+v123
C48	Áreas definidas como de Alto Valor de Conservación (Franjas protectoras de ríos, Humedales y zonas RAMSAR, Parques naturales, Otras áreas de protección) afectadas por un nuevo proyecto o expansión	Ha	v184+v185+v186+v187
<b>Variables</b>			
v120	Hectáreas de Franjas protectoras de ríos.	Ha	
v121	Hectáreas de Humedales y zonas RAMSAR.	Ha	
v122	Hectáreas de Parques naturales.	Ha	
v123	Hectáreas de otras áreas de protección.	Ha	
v184	Hectáreas de Franjas protectoras de ríos afectadas por un nuevo proyecto o expansión	Ha	
v185	Hectáreas de Humedales y zonas RAMSAR afectadas por un nuevo proyecto o expansión	Ha	

v186	Hectáreas de Parques naturales plantadas con afectadas por un nuevo proyecto o expansión	Ha	
v187	Hectáreas de otras áreas de protección afectadas por un nuevo proyecto o expansión.	Ha	
<b>Factores de conversión</b>			<b>Valor</b>
H83	% Porcentaje	%	100

<b>Código:</b>	5.8.1	<b>Nombre:</b>	Existencia de un mecanismo reconocido de resolución de quejas y disputas para todos los actores
<b>Pilar</b>	Bienestar social	<b>Área:</b>	Fortalecimiento institucional
<b>Sub área:</b>	Asociaciones de colaboradores		
<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	Sí/No	<b>Valor de referencia:</b>	si
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	Reporte de las variables: v188, v189		
<b>Variables</b>			
v188	Existencia de un mecanismo reconocido de resolución de quejas y disputas para todos los actores	si/no	
v189	Mecanismos de resolución de quejas y disputas existentes	Cualitativa	

<b>Código:</b>	5.8.2	<b>Nombre:</b>	Porcentaje de reuniones de involucramiento de las partes interesadas donde se haya alcanzado acuerdo a través de un proceso impulsado por consenso
<b>Pilar</b>	Bienestar social	<b>Área:</b>	Fortalecimiento institucional
<b>Sub área:</b>	Asociaciones colaboradoras		de
<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Valor de referencia:</b>	90%
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	$v190 * H83 / v191$		
<b>Variables</b>			
v190	Total de reuniones de involucramiento de las partes interesadas donde se haya alcanzado acuerdo a través de un proceso impulsado por consenso	No. de reuniones	
v191	Total de reuniones realizadas	No. de reuniones	
<b>Factores de conversión</b>			<b>Valor</b>
H83	% Porcentaje	%	100



<b>Código:</b>	5.9	<b>Nombre:</b>	Valor agregado / tonelada de caña
<b>Pilar</b>	Desarrollo Económico	<b>Área:</b>	Eficiencia productiva
<b>Sub área:</b>	Eficiencia productiva	<b>Responsable:</b>	Ingenios
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Fuente:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Valor de referencia:</b>	Ingenio >4; >2 agricultura
<b>Unidad de medida:</b>	\$/t caña	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.		
<b>Fórmula:</b>	C39+C43		
<b>Macro variables:</b>			<b>Fórmula</b>
C35	Ventas (Molienda)	Millones \$	$((v6*v83)+(v8*v84*H106)+(v11*H107*v85)+(v12*v87)+(v9*v86))/H114$
C36	Cost of cane + imported molasses	Millones \$	$((v1*v82)+(v15*v17))/H114$
C37	Cost of other raw materials and services purchased	Millones \$	$H69*v1*H70/H114$
C38	Valor agregado en molienda	Millones \$/y	$C35-C36-C37$
C39	Valor agregado (Molienda) por tonelada de caña	\$/t caña	$C38*H114/v1$
C40	Valor agregado (Agricultura) por tonelada de por tonelada de caña	\$/t caña	$C43*H106/v1$
C41	Ventas (Agricultura)	Millones \$	$(v1*v82)/H114$
C42	Costos de producción	Millones \$	Fórmula
C43	Valor agregado en agricultura	Millones \$/y	$C41-C42$
<b>Variables</b>			
v1	Caña molida	t/y	
v6	Azúcar producida	t/y	
v8	Etanol producido ML/y	ML/y	
v9	Mieles vendidas	t/y	
v11	Energía vendida	MWh/y	
v12	Bagazo vendido	t/y	
v15	Mieles compradas	t/y	
v17	Costo de mieles compradas	\$/t	
v82	Precio promedio de la caña	\$/t	
v83	Average sugar price received	\$/t	

v84	Precio promedio del etanol	\$/L	
v85	Average price for power exports	\$/kWh	
v86	Average price for molasses sold	\$/t	
v87	Average price for bagasse exports	\$/t	
<b>Factores de conversión</b>			<b>Valor</b>
H106	Factor de conversión (Ej. millones de litros a litros)		1E+06
H107	Conversión de MWh a kWh		1000
H69	Dólares por ton de caña		0.005
H70	Tasa Representativa del Mercado TRM		2252

<b>Código:</b>	EC5	<b>Nombre:</b>	Rango de las relaciones entre el salario inicial estándar y el salario mínimo local en lugares donde se desarrollen operaciones significativas.
<b>Pilar</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Bienestar laboral
<b>Sub área:</b>	Incentivos y estímulos		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Recursos humanos ingenios
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Valor de referencia:</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	Reporte EC5.1, EC5.2		
EC5.1	Porcentaje de empleados de nómina que ganan más del salario mínimo	%	
EC5.2	Proporción del salario de la categoría de empleo más baja en relación con al salario mínimo	No	

<b>Código:</b>	EC5.1	<b>Nombre:</b>	Porcentaje de empleados de nómina que ganan más del salario mínimo
<b>Pilar</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Bienestar laboral
<b>Sub área:</b>	Incentivos y estímulos		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Recursos humanos ingenios
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Valor de referencia:</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	(H93-(v192/v193))*H83		
<b>Variables</b>			
v192	Número de empleados que ganan el salario mínimo legal vigente	No. Personas	
v193	Total de empleados de nomina	No. Personas	
<b>Factores de conversión</b>			<b>Valor</b>
H83	% Porcentaje	%	100
H93	Uno	No.	1

<b>Código:</b>	EC5.2	<b>Nombre:</b>	Proporción del salario de la categoría de empleo más baja en relación con al salario mínimo
<b>Pilar</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Bienestar laboral
<b>Sub área:</b>	Incentivos y estímulos		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Recursos humanos ingenios
<b>Unidad de medida:</b>	No	<b>Valor de referencia:</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	v108/v109		
<b>Variables</b>			
v108	Sueldo más bajo del nivel inicial (incluidos los beneficios)	\$	
v109	Salario mínimo con beneficios de ley	\$	

<b>Código:</b>	EC6	<b>Nombre:</b>	Política, prácticas y proporción de Gasto correspondiente a proveedores locales en lugares donde se desarrollen operaciones significativas.
<b>Pilar</b>	Desarrollo económico	<b>Área:</b>	Encadenamientos
<b>Sub área:</b>	Encadenamientos	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado	<b>Fuente:</b>	Compras Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Valor de referencia:</b>	p.d.
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.		
<b>Fórmula:</b>	Reporte EC6.1, EC6.2, EC6.3		
EC6.1	Proporción de Gasto correspondiente a proveedores locales en lugares donde se desarrollen operaciones significativas.	%	
EC6.2	Política de Gasto correspondiente a proveedores locales en lugares donde se desarrollen operaciones significativas.	%	
EC6.3	Selección de proveedores locales en lugares donde se desarrollen operaciones significativas.	si/no	

<b>Código:</b>	EC6.1	<b>Nombre:</b>	Proporción de Gasto correspondiente a proveedores locales en lugares donde se desarrollen operaciones significativas.
<b>Pilar</b>	Desarrollo económico	<b>Área:</b>	Encadenamientos
<b>Sub área:</b>	Encadenamientos		
<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Compras Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Valor de referencia:</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	$v202 * H83 / (v202 + v201)$		
<b>Variables</b>			
v201	Compras en el Colombia	\$	
v202	Compras locales	\$	
<b>Factores de conversión</b>			<b>Valor</b>
H83	% Porcentaje	%	100

<b>Código:</b>	EC6.2	<b>Nombre:</b>	Política de Gasto correspondiente a proveedores locales en lugares donde se desarrollen operaciones significativas.
<b>Pilar</b>	Desarrollo económico	<b>Área:</b>	Encadenamientos
<b>Sub área:</b>	Encadenamientos		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Compras Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Valor de referencia:</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	v199		
<b>Variables</b>			
v199	Número de empresas del sector que cuentan con una política o prácticas habituales de preferencia hacia proveedores ubicados en el valle geográfico del río cauca	No. Empresas	



<b>Código:</b>	EC6.3	<b>Nombre:</b>	Selección de proveedores locales en lugares donde se desarrollen operaciones significativas.
<b>Pilar</b>	Desarrollo económico	<b>Área:</b>	Encadenamientos
<b>Sub área:</b>	Encadenamientos		
<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	si/no	<b>Valor de referencia:</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	Reporte v203, v204, v205, v206		
<b>Variables</b>			
v203	Aspectos de selección de proveedores más representativos de los ingenios -Precios	si/no	
v204	Aspectos de selección de proveedores más representativos de los ingenios -Desempeño medioambiental	si/no	
v205	Aspectos de selección de proveedores más representativos de los ingenios -Políticas sociales	si/no	
v206	Aspectos de selección de proveedores más representativos de los ingenios -Ubicación geográfica	si/no	

<b>Código:</b>	EC8	<b>Nombre:</b>	Desarrollo e impacto de las inversiones en infraestructuras y los servicios prestados principalmente para el beneficio público mediante compromisos comerciales, pro bono, o en especie
<b>Pilar</b>	Desarrollo económico	<b>Área:</b>	Inversión RSE
<b>Sub área:</b>	Infraestructura comunitaria		
<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Registro contable ingenios
<b>Unidad de medida:</b>	\$	<b>Valor de referencia:</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	Reporte C51, v209, v210, v211, v212,v213,v214		
<b>Macro variables</b>			<b>Fórmula</b>
C51	Valor de las donaciones y aportes	\$	v209+ v210+v211+v212+v213+v214
<b>Variables</b>			
v209	Donaciones a instituciones educativas propias o que administra el ingenio	\$	
v210	Donaciones a instituciones educativas públicas y/o privadas (escuelas, colegios, universidades, etc.)	\$	
v211	Aportes para educación y/o capacitación en formación para el trabajo a miembros de la comunidad (familiares de empleados, de corteros, de personal tercerizado, cualquier otro miembro de la comunidad)	\$	
v212	Aportes para actividades deportivas, recreativas, artísticas y culturales	\$	
v213	Aportes para infraestructura de la comunidad (carreteras, hospitales, acueductos, alumbrado público, centros de recreación, centros de eventos, bibliotecas, instalaciones militares, etc.) 3/	\$	

v214	Otras donaciones (partidos políticos, ONG, instituciones de beneficencia, fundaciones, centros de investigación sin incluir a Cenicaña, Asocaña, Ciamsa, etc.)	\$
------	--	----

<b>Código:</b>	EN1	<b>Nombre:</b>	Materiales utilizados por peso o volumen
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Uso sostenible de los Recursos Naturales
<b>Sub área:</b>	Uso sostenible de los Recursos Naturales		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Mensual	<b>Fuente:</b>	Reportes laboratorios Ingenios
<b>Unidad de medida:</b>	Ton	<b>Valor de referencia:</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	0	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	Reporte v218, v219,v220		
<b>Variables</b>			
v218	Cantidad total de materiales consumidos: para la producción de azúcar (caña y etanol)	Ton / y	
v219	Materiales No Renovables empleados	Ton / y	
v220	Materiales directos empleados (caña molida)	Ton/ y	

<b>Código:</b>	EN2	<b>Nombre:</b>	Porcentaje de los materiales utilizados que son materiales valorizados
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Uso sostenible de los Recursos Naturales
<b>Sub área:</b>	Uso sostenible de los Recursos Naturales		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Mensual	<b>Fuente:</b>	Reportes laboratorios Ingenios
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Valor de referencia:</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	v221*H83/C34		
<b>Macro variables</b>			<b>Fórmula</b>
C34	Materiales utilizados en total	Ton/y	v218+v219+v220
<b>Variables</b>			
v218	Cantidad total de materiales consumidos: para la producción de azúcar (caña y etanol)	Ton / y	
v219	Materiales No Renovables empleados	Ton / y	
v220	Materiales directos empleados (caña molida)	Ton/ y	
v221	Materiales valorizados utilizados	Ton/ y	
<b>Factores de conversión</b>			<b>Valor</b>
H83	% Porcentaje	%	100

<b>Código:</b>	EN3	<b>Nombre:</b>	Consumo total directo de energía
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Producción Limpia
<b>Sub área:</b>	Producción Limpia		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Mensual	<b>Fuente:</b>	Reportes laboratorios Ingenios
<b>Unidad de medida:</b>	Kw	<b>Valor de referencia:</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	$(v222+v223)-v224$		
<b>Variables</b>			
v222	Energía primaria directa adquirida: Carbón, Fuel Oil y otros combustibles (cascarilla de café)	Ton /mes	
v223	Energía primaria directa producida: Bagazo	Ton /mes	
v224	Energía primaria directa vendida: Energía eléctrica generada por los ingenios y vendida a la red pública.	Ton /mes	

<b>Código:</b>	EN4	<b>Nombre:</b>	Consumo indirecto de energía desglosado por fuentes primarias.
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Producción Limpia
<b>Sub área:</b>	Producción Limpia		
<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Mensual	<b>Fuente:</b>	Reportes laboratorios Ingenios
<b>Unidad de medida:</b>	Kw	<b>Valor de referencia:</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	v225		
<b>Variables</b>			
v225	Energía eléctrica comprada por los ingenios	GJ	

<b>Código:</b>	EN8	<b>Nombre:</b>	Captación total de agua por fuentes
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Uso sostenible de los Recursos Naturales
<b>Sub área:</b>	Uso sostenible de los Recursos Naturales		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	M3	<b>Valor de referencia:</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	v226		
<b>Variables</b>			
v226	Agua superficial captada (ríos) de agua por fuente	M3 / y	

<b>Código:</b>	EN10	<b>Nombre:</b>	Porcentaje y volumen total de agua reciclada y reutilizada.
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Uso sostenible de los Recursos Naturales
<b>Sub área:</b>	Uso sostenible de los Recursos Naturales		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Valor de referencia:</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	v227*H83/v226		
<b>Variables</b>			
v226	Agua superficial captada (ríos) de agua por fuente	M3 / y	
v227	Volumen total de agua reutilizada / recirculada.	M3 / y	
<b>Factores de conversión</b>			<b>Valor</b>
H83	% Porcentaje	%	100

<b>Código:</b>	EN21	<b>Nombre:</b>	Vertimientos totales de aguas residuales, según su naturaleza y destino
<b>Pilar</b>	Medio Ambiente	<b>Área:</b>	Producción Limpia
<b>Sub área:</b>	Producción Limpia		
<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	M3	<b>Valor de referencia:</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	Reporte C50, v215,v216,v217		
<b>Macro variables</b>			<b>Fórmula</b>
C50	DBO5	M3 / año	v23+v24
<b>Variables</b>			
v23	Carga de DBO5 en el efluente de fábrica	kg/y	
v24	Carga de DBO5 en el efluente de destilería	kg/y	
v215	Volumen total de caudal vertido	M3 / y	
v216	DQO	p.d.	
v217	SST	p.d.	

<b>Código:</b>	EN30	<b>Nombre:</b>	Desglose por tipo del total de Gastos e inversiones ambientales
<b>Pilar</b>	Desarrollo económico	<b>Área:</b>	Inversión RSE
<b>Sub área:</b>	Inversión ambiental		
<b>Tipo de indicador:</b>	Gestión	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Registro contable ingenios
<b>Unidad de medida:</b>	\$	<b>Valor de referencia:</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	Reporte v228		
<b>Variables</b>			
v228	Inversiones realizadas por los ingenios para mejoramientos ambientales	\$ / y	



<b>Código:</b>	HR6	<b>Nombre:</b>	Actividades identificadas que conllevan un riesgo potencial de incidentes de explotación infantil, y medidas adoptadas para contribuir a su eliminación
<b>Pilar</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Familia y sociedad
<b>Sub área:</b>	Trabajo infantil		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Mensual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	Cualitativo	<b>Valor de referencia:</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	Reporte v229, v230, v231, v232, v233, v234		
<b>Variables</b>			
v229	Actividades consideradas con riesgo significativo de incidentes de trabajo infantil	Cualitativa	
v230	Actividades consideradas con riesgo significativo de incidentes de trabajadores jóvenes (entre edad mínima para trabajar y 18 años) expuestos a trabajo peligroso.	Cualitativa	
v231	Actividades consideradas de riesgo significativo por incidentes de trabajo infantil por tipo de actividad y por zona geográfica	Cualitativa	
v232	Medidas Adoptadas para contribuir a la eliminación de trabajo infantil	Cualitativa	
v233	Planes de educación para niños trabajadores (ejemplos)	Cualitativa	
v234	Programas de recreación para niños trabajadores (ejemplos)	Cualitativa	

<b>Código:</b>	LA1	<b>Nombre:</b>	Desglose del colectivo de trabajadores por tipo de empleo, por contrato y por región
<b>Pilar</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Bienestar laboral
<b>Sub área:</b>	Incentivos y estímulos		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Recursos humanos ingenios
<b>Unidad de medida:</b>	No.	<b>Valor de referencia:</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	Reporte v194, v195		
<b>Variables</b>			
v194	Total de empleados por tipo de contrato y por área de desempeño	No. Personas	
v195	Número de empleados de nomina por municipio de residencia	No. Personas	

<b>Código:</b>	LA4	<b>Nombre:</b>	Porcentaje de empleados cubiertos por un convenio colectivo
<b>Pilar</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Bienestar laboral
<b>Sub área:</b>	Incentivos y estímulos		
<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Recursos humanos ingenios
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Valor de referencia:</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	$v198 * H83 / v193$		
<b>Variables</b>			
v193	Total de empleados de nomina	No. Personas	
v198	Número total de empleados cubiertos por un convenio colectivo	No. Personas	
<b>Factores de conversión</b>			
H83	% Porcentaje	%	<b>Valor</b> 100

<b>Código:</b>	LA7	<b>Nombre:</b>	Tasas de absentismo, enfermedades profesionales, días perdidos y número de víctimas mortales relacionadas con el trabajo por región
<b>Pilar</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Bienestar laboral
<b>Sub área:</b>	Salud y seguridad Ocupacional		
<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Mensual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	No/horas	<b>Valor de referencia:</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	Reporte LA7.1, LA7.2, LA7.3		
LA7.1	Tasa de accidentes	No/horas	
LA7.2	Tasa enfermedades profesionales	No/horas	
LA7.3	Tasa de días perdidos	No/horas	

<b>Código:</b>	LA7.1	<b>Nombre:</b>	Tasa de accidentes
<b>Pilar</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Bienestar laboral
<b>Sub área:</b>	Salud y seguridad Ocupacional		
<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Mensual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	No/horas	<b>Valor de referencia:</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	$v235 * H94 / v236$		
<b>Variables</b>			
v235	No. total de accidentes de trabajo por área	No. / mes	
v236	Total horas trabajadas por área	No. / mes	
<b>Factores de conversión</b>			
H94	Por 200000	No.	<b>Valor</b> 200000

<b>Código:</b>	LA7.2	<b>Nombre:</b>	Tasa enfermedades profesionales
<b>Pilar</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Bienestar laboral
<b>Sub área:</b>	Salud y seguridad Ocupacional		
<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Mensual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	No/horas	<b>Valor de referencia:</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	v237*H94/v236		
<b>Variables</b>			
v236	Total horas trabajadas por área	No. / mes	
v237	Total de casos de enfermedades ocupacionales	No. / mes	
<b>Factores de conversión</b>			
			<b>Valor</b>
H94	Por 200000	No.	200000

<b>Código:</b>	LA7.3	<b>Nombre:</b>	Tasa de días perdidos
<b>Pilar</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Bienestar laboral
<b>Sub área:</b>	Salud y seguridad Ocupacional		
<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Mensual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	No/horas	<b>Valor de referencia:</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	v238*H94/v236		
<b>Variables</b>			
v236	Total horas trabajadas por área	No. / mes	
	Total de días perdidos por		
v238	causa de estos accidentes y/o	No. / mes	
	enfermedades		
<b>Factores de conversión</b>			
			<b>Valor</b>
H94	Por 200000	No.	200000

<b>Código:</b>	LA7.4	<b>Nombre:</b>	Tasa de absentismo
<b>Pilar</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Bienestar laboral
<b>Sub área:</b>	Salud y seguridad Ocupacional		
<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Mensual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	No/horas	<b>Valor de referencia:</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	v239*H94/v240		
<b>Variables</b>			
<b>v239</b>	Total de días de absentismo (ausencia) por área	No. / mes	
<b>v240</b>	Total de días trabajados por el colectivo de empleados por área	No. / mes	
<b>Factores de conversión</b>			
<b>H94</b>	Por 200000	No.	<b>Valor</b> 200000

<b>Código:</b>	LA10	<b>Nombre:</b>	Promedio de horas de formación al año por empleado, desglosado por categoría de empleado
<b>Pilar</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Bienestar laboral
<b>Sub área:</b>	Salud y seguridad Ocupacional		
<b>Tipo de indicador:</b>	Producto	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Recursos humanos ingenios
<b>Unidad de medida:</b>	horas/empleado	<b>Valor de referencia:</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	v196/v194		
<b>Variables</b>			
<b>v194</b>	Total de empleados por tipo de contrato y por área de desempeño	No. Personas	
<b>v196</b>	Número de horas de formación anual invertidas por tipo de personal	Horas	

<b>Código:</b>	SO5	<b>Nombre:</b>	Posición en las políticas públicas y participación en el desarrollo de las mismas y de actividades de "lobbying"
<b>Pilar</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Bienestar laboral
<b>Sub área:</b>	Salud y seguridad Ocupacional		
<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Fuente:</b>	Reportes Ingenio
<b>Unidad de medida:</b>	Cualitativo	<b>Valor de referencia:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.		
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	Reporte v241, v242		
<b>Variables</b>			
v241	Temas que constituyen el núcleo de interés de la participación de la organización informante en el desarrollo de políticas públicas y actividades de lobby.	No.	
v242	Posiciones centrales de la industria sobre cada uno de los temas indicados en v0190 y la explicación de cualquier diferencia significativa entre las posiciones de lobby y las políticas ya establecidas, objetivos de sostenibilidad u otras posiciones públicas	Cualitativa	

### III. INDICADORES SOCIALES

<b>Código:</b>	PE0.1	<b>Nombre:</b>	Inversión total del sector en programas de RSE
<b>Pilar</b>	Desarrollo económico	<b>Área:</b>	Inversión en RSE
<b>Sub área:</b>	Inversión social	<b>Tipo de indicador:</b>	Gestión
<b>Unidad de medida:</b>	\$	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	NA	<b>Fuente:</b>	Ingenio/Asocaña
<b>Población de referencia:</b>	NA	<b>Fuente:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Ingenios
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s79+s080+s081+s082+s083+s084+s085+s086+s087+s088+s089+s090		
<b>Variables</b>			
s079	Total de pesos gastados en Centros educativos	\$	
s080	Total de pesos gastados en Programas de Educación técnica y tecnológica (capacitación a no colaboradores formal y no formal)	\$	
s081	Total de pesos gastados en Programas de Educación para adultos	\$	
s082	Total de pesos gastados en Programas de Reconversión laboral	\$	
s083	Total de pesos gastados en Programas para reducir/prevenir la violencia común	\$	
s084	Total de pesos gastados en Programas para reducir/prevenir la Violencia intrafamiliar	\$	
s085	Total de pesos gastados en Programas para reducir/prevenir el Consumo de sustancias Psicoactivas	\$	
s086	Total de pesos gastados en Programas de Salud sexual y reproductiva	\$	

s087	Total de pesos gastados en Programas de Promoción y Prevención de la salud	\$
s088	Total de pesos gastados en Programas de Recreación y Deporte	\$
s089	Total de pesos gastados en Programas de Vivienda	\$
s090	Total de pesos gastados en Programas de Fortalecimiento Institucional	\$
<b>Atributos</b>		
a048	Tipo de inversión en RSE	Centros educativos
a049	Tipo de inversión en RSE	Educación técnica y tecnológica
a050	Tipo de inversión en RSE	(capacitación a no colaboradores formal y no formal)
a051	Tipo de inversión en RSE	Educación para adultos
a052	Tipo de inversión en RSE	Reconversión laboral
a053	Tipo de inversión en RSE	Violencia común
a054	Tipo de inversión en RSE	Violencia intrafamiliar
a055	Tipo de inversión en RSE	Consumo de sustancias psicoactivas
a056	Tipo de inversión en RSE	Salud sexual y reproductiva
a057	Tipo de inversión en RSE	Promoción y Prevención de la salud
a058	Tipo de inversión en RSE	Recreación y Deporte
a059	Tipo de inversión en RSE	Vivienda
a060	Tipo de inversión en RSE	Fortalecimiento Institucional
	Municipio de intervención	Municipio de intervención



<b>Código:</b>	PE0.2	<b>Nombre:</b>	Inversión por externalidades negativas causadas por el sector
<b>Pilar</b>	Desarrollo económico	<b>Área:</b>	Inversión en RSE
<b>Sub área:</b>	Inversión social	<b>Tipo de indicador:</b>	Gestión
<b>Unidad de medida:</b>	\$	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	NA	<b>Fuente:</b>	Ingenio/Asocaña
<b>Población de referencia:</b>	NA	<b>Fuente:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Ingenios
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s091+s092+s093		
<b>Variables</b>			
s091	Total de pesos gastados en programas y actividades de mitigación de impactos negativos (externalidades negativas) del cultivo de caña	\$	
s092	Total de pesos gastados en programas y actividades de mitigación de impactos negativos (externalidades negativas) de la producción (procesamiento de caña)	\$	
s093	Total de pesos gastados en programas y actividades de mitigación de impactos negativos (externalidades negativas) del transporte de caña	\$	
<b>Atributos</b>			
a061	Tipo de externalidad negativa generada	Vivienda	
a062	Tipo de externalidad negativa generada	Infraestructura	
a063	Tipo de externalidad negativa generada	Medio ambiente	
a064	Tipo de externalidad negativa generada	Salud	
a065	Causa de la externalidad	Cultivo de caña	
a066	Causa de la externalidad	Cosecha de caña	
a067	Causa de la externalidad	Procesamiento de	

a068	Causa de la externalidad	caña Transporte
------	--------------------------	--------------------

<b>Código:</b>	PE0.3	<b>Nombre:</b>	Inversión total en capital semilla para proyectos productivos de reconversión laboral
<b>Pilar</b>	Desarrollo económico	<b>Área:</b>	Inversión en RSE
<b>Sub área:</b>	Inversión social	<b>Tipo de indicador:</b>	Gestión
<b>Unidad de medida:</b>	\$	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	NA	<b>Fuente:</b>	Ingenio/Asocaña
<b>Población de referencia:</b>	NA	<b>Fuente:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s046		
<b>Variables</b>			
s046	Total de pesos otorgados como capital semilla para proyectos productivos asociados a la estrategia de reconversión laboral	\$	

<b>Código:</b>	PE0.4	<b>Nombre:</b>	Inversión total en capital semilla para proyectos productivos (excluir proyectos de reconversión laboral)
<b>Pilar</b>	Desarrollo económico	<b>Área:</b>	Inversión en RSE
<b>Sub área:</b>	Inversión social	<b>Tipo de indicador:</b>	Gestión
<b>Unidad de medida:</b>	\$	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	NA	<b>Fuente:</b>	Ingenio/Asocaña
<b>Población de referencia:</b>	NA	<b>Fuente:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Ingenio / Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s029		
<b>Variables</b>			
s029	Total de pesos otorgados como capital semilla para proyectos productivos (excluir reconversión laboral)	\$	

<b>Código:</b>	PE1.1	<b>Nombre:</b>	Tasa de cobertura bruta en hogares de colaboradores
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Educación
<b>Sub área:</b>	Centros educativos	<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	Hogares de colaboradores	<b>Fuente:</b>	Encuesta
<b>Población de referencia:</b>	Municipios	<b>Fuente:</b>	MEN - SINEB (Sistema de Información Nacional de Educación Básica y Media)
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	$s011 * H83 / s006$		
<b>Variables</b>			
s006	Número de miembros de hogares de colaboradores en el rango de edad adecuado para cursar dicho nivel educativo	No. de Personas	
s011	Número de estudiantes de hogares de colaboradores matriculados en determinado nivel educativo	No. de Personas	
<b>Factores de conversión</b>			
H83	% Porcentaje	%	
<b>Atributos</b>			
a001	Nivel educativo	Transición	
a002	Nivel educativo	Primaria	
a003	Nivel educativo	Secundaria	
a004	Nivel educativo	Media	
a005	Sexo	Hombre	
a006	Sexo	Mujer	

<b>Código:</b>	PE1.2	<b>Nombre:</b>	Desempeño relativo en las pruebas de Estado ICFES
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Educación
<b>Sub área:</b>	Centros educativos	<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado
<b>Unidad de medida:</b>	Desviación estándar	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	General	<b>Fuente:</b>	Ingenio e ICFES
<b>Población de referencia:</b>	Municipios	<b>Fuente:</b>	Sistema nacional de información de evaluación educativa - ICFES
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Ingenio / Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	(s016-s017)/s018		
<b>Variables</b>			
s016	Resultado promedio en el ICFES de los colegios propios y apoyados por el sector	No.	
s017	Resultado promedio nacional en el ICFES	No.	
s018	Desviación estándar total	0	
<b>Atributos</b>			
a005	Sexo	Hombre	
a006	Sexo	Mujer	
a007	Edad	Edad	
a023	Tipo de colegio	Colegio propio	
a024	Tipo de colegio	Colegio apoyado	

<b>Código:</b>	PE1.3	<b>Nombre:</b>	Tasa de deserción escolar intra-anual en colegios propios y apoyados por el sector
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Educación
<b>Sub área:</b>	Centros educativos	<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	General	<b>Fuente:</b>	Ingenio
<b>Población de referencia:</b>	Municipios	<b>Fuente:</b>	MEN - SIMAT (Sistema Integrado de Matrícula)
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	(s020-s019)*H83/s019		
<b>Variables</b>			
s019	Número de alumnos matriculados en colegios del sector o patrocinados por el sector en el período t	No. de Personas	
s020	Número de alumnos matriculados en colegios del sector o patrocinados por el sector que terminan en el período académico respectivo	No. de Personas	
<b>Factores de conversión</b>			
H83	% Porcentaje	%	
<b>Atributos</b>			
a005	Sexo	Hombre	
a006	Sexo	Mujer	
a023	Tipo de colegio	Colegio propio	
a024	Tipo de colegio	Colegio apoyado	

<b>Código:</b>	PE.2.1	<b>Nombre:</b>	Pertinencia de programas técnicos o tecnológicos apoyados por el sector
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Educación
<b>Sub área:</b>	Educación técnica y tecnológica	<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	Hogares de colaboradores	<b>Fuente:</b>	Encuesta
<b>Población de referencia:</b>	NA	<b>Fuente:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Ingenio/Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s023*H83/s024		
<b>Variables</b>			
s023	Personas graduadas de programas técnicos o tecnológicos apoyados por el sector que hicieron aportes al sistema general de seguridad social durante los últimos 6 meses	No. de Personas	
s024	Personas graduadas de programas técnicos o tecnológicos apoyados por el sector	No. de Personas	
<b>Factores de conversión</b>			
H83	% Porcentaje	%	
<b>Atributos</b>			
a025	Tipo de graduados	Graduados de CERES	
a026	Tipo de graduados	Graduados de Centros de Formación Integral SENA	

<b>Código:</b>	PE2.2	<b>Nombre:</b>	Pertinencia de programas de formación para el trabajo
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Educación
<b>Sub área:</b>	Educación técnica y tecnológica	<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	Hogares de colaboradores	<b>Fuente:</b>	Encuesta
<b>Población de referencia:</b>	NA	<b>Fuente:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Ingenio/Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s025*H83/s026		
<b>Variables</b>			
s025	Personas graduadas de programas de formación para el trabajo apoyados por el sector que reportan adelantar algún tipo de actividad económica relacionada con el objeto de formación durante los últimos 6 meses	No. de Personas	
s026	Personas graduadas de programas de formación para el trabajo apoyados por el sector	No. de Personas	
<b>Factores de conversión</b>			
H83	% Porcentaje	%	



<b>Código:</b>	PE3.1	<b>Nombre:</b>	Tasa de Analfabetismo en la población de trabajadores de campo no calificados
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Educación
<b>Sub área:</b>	Educación para adultos	<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	Trabajadores de campo no calificados	<b>Fuente:</b>	Encuesta
<b>Población de referencia:</b>	Municipio	<b>Fuente:</b>	Ministerio Educación
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	$s031 * H83 / s030$		
<b>Variables</b>			
s030	Total de trabajadores de campo no calificados	No. de Personas	
s031	Número de trabajadores de campo que no saben leer ni escribir	No. de Personas	
<b>Factores de conversión</b>			
H83	% Porcentaje	%	
<b>Atributos</b>			
a009	Tipo de colaborador	Corteros	

<b>Código:</b>	PE3.2	<b>Nombre:</b>	Tasa de graduación de colaboradores beneficiarios de programas de educación básica ofrecidos por el sector
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Educación
<b>Sub área:</b>	Educación para adultos	<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	Trabajadores de campo no calificados	<b>Fuente:</b>	Ingenio/Asocaña
<b>Población de referencia:</b>	NA	<b>Fuente:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Ingenio / Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s033*H83/s032		
<b>Variables</b>			
s032	Número de colaboradores que ingresan a programas de educación básica ofrecidos por el sector	No. de Personas	
s033	Número de colaboradores que ingresan a programas de educación básica ofrecidos por el sector y se gradúan de bachilleres	No. de Personas	
<b>Factores de conversión</b>			
H83	% Porcentaje	%	

<b>Código:</b>	PE3.3	<b>Nombre:</b>	Escolaridad promedio de los colaboradores
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Educación
<b>Sub área:</b>	Educación para adultos	<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado
<b>Unidad de medida:</b>	Años	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	Colaboradores	<b>Fuente:</b>	Encuesta
<b>Población de referencia:</b>	Departamento y nacional	<b>Fuente:</b>	Ministerio Educación
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s034		
<b>Variables</b>			
s034	Promedio del último grado aprobado por los colaboradores	No.	
<b>Atributos</b>			
a013	Tipo de colaborador	Trabajadores directos	
a014	Tipo de colaborador	Trabajadores indirectos	

<b>Código:</b>	PE4.1	<b>Nombre:</b>	Índice percepción del bienestar de los hogares de ex corteros beneficiarios de los programas de reconversión laboral
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Reconversión laboral y generación de ingresos
<b>Sub área:</b>	Reconversión laboral	<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado
<b>Unidad de medida:</b>	Índice	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	Ex-corteros	<b>Fuente:</b>	Encuesta especial / si hay seguimiento del sector la fuente puede ser esa misma entidad que hace seguimiento
<b>Población de referencia:</b>	Su situación anterior	<b>Fuente:</b>	Encuesta especial / si hay seguimiento del sector la fuente puede ser esa misma entidad que hace seguimiento
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	(w1*s038+w2*s039+w3*s040+w4*s041+w5*s042+w6*s043)/6		
<b>Variables</b>			
s038	Percepción promedio de los hogares frente a su seguridad	No.	
s039	Percepción promedio de los hogares frente a su salud	No.	
s040	Percepción promedio de los hogares frente a su situación económica	No.	
s041	Percepción promedio de los hogares frente a su calidad de vida	No.	
s042	Percepción promedio de los hogares frente a la calidad de su vivienda	No.	
s043	Percepción promedio de los hogares frente a su nivel de ingresos	No.	

<b>Código:</b>	PE6.1	<b>Nombre:</b>	Porcentaje de hogares de trabajadores de campo y corteros no calificados que revelan casos de violencia intrafamiliar
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Familia y sociedad
<b>Sub área:</b>	Violencia intrafamiliar	<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	Trabajadores de campo no calificados	<b>Fuente:</b>	Encuesta
<b>Población de referencia:</b>	NA	<b>Fuente:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s050*H83/s051		
<b>Variables</b>			
s050	Número de hogares de trabajadores de campo no calificados que evidencian casos de violencia intrafamiliar	No. de Hogares	
s051	Total de hogares de trabajadores de campo no calificados	No. de Hogares	
<b>Factores de conversión</b>			
H83	% Porcentaje	%	
<b>Atributos</b>			
a037	Víctima	Mujer	
a038	Víctima	Infantil	
a039	Tipo de violencia	Violencia Física	
a040	Tipo de violencia	Violencia Sexual	
a041	Tipo de violencia	Violencia psicológica	

<b>Código:</b>	PE7.1	<b>Nombre:</b>	Porcentaje de consumidores de sustancias psicoactivas en la población de colaboradores y sus hogares
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Familia y sociedad
<b>Sub área:</b>	Consumo de sustancias Psicoactivas	<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	Colaboradores y hogares	<b>Fuente:</b>	Encuesta
<b>Población de referencia:</b>	Municipio	<b>Fuente:</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s054*H83/s055		
<b>Variables</b>			
s054	Número de colaboradores y miembros de su hogar que consumen alguna sustancia psicoactiva con regularidad	No. de Personas	
s055	Total de la población de colaboradores y los miembros de su hogar	No. de Personas	
<b>Factores de conversión</b>			
H83	% Porcentaje	%	
<b>Atributos</b>			
a008	Tipo de colaborador	Trabajadores de campo no calificados	
a009	Tipo de colaborador	Corteros	
a042	Tipo de sustancias	Sustancias psicoactivas legales (alcohol, cigarrillo, etc.)	
a043	Tipo de sustancias	Sustancias psicoactivas ilegales (marihuana, cocaína, etc.)	

<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Salud
<b>Sub área:</b>	Salud sexual y reproductiva	<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	Hogares de colaboradores	<b>Fuente:</b>	Encuesta
<b>Población de referencia:</b>	Municipio	<b>Fuente:</b>	Secretaría municipal de Salud
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	$s059 * H83 / s060$		
<b>Variables</b>			
s059	Número de mujeres entre 15 y 18 años miembro de hogares de colaboradores que declaran estar embarazadas	No. de Personas	
s060	Total Mujeres entre 15 y 18 años miembro de hogares de colaboradores	No. de Personas	
<b>Factores de conversión</b>			
H83	% Porcentaje	%	
<b>Atributos</b>			
a017	Tipo de población	Hogares de trabajadores de campo no calificados	
a018	Tipo de población	Hogares de trabajadores de campo semicalificados	
a019	Tipo de población	Hogares de trabajadores de cosecha semicalificados	
a020	Tipo de población	Hogares de trabajadores de fábrica semicalificados	
a021	Tipo de población	Hogares de corteros	

<b>Código:</b>	PE11.1	<b>Nombre:</b>	Tasa de hacinamiento
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Vivienda
<b>Sub área:</b>	Vivienda	<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	Hogares de trabajadores de campo no calificados y trabajadores directos	<b>Fuente:</b>	Encuesta
<b>Población de referencia:</b>	Departamento y nacional	<b>Fuente:</b>	ECV
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s069*H83/s068		
<b>Variables</b>			
s068	Total de hogares de colaboradores	No. de Hogares	
s069	Número de hogares de colaboradores en condición de hacinamiento (más de 3 personas por habitación)	No. de Hogares	
<b>Factores de conversión</b>			
H83	% Porcentaje	%	
<b>Atributos</b>			
a021	Tipo de población	Hogares de corteros	
a046	Tipo de hacinamiento	Hacinamiento (más de 3 personas por habitación)	
a047	Tipo de hacinamiento	Hacinamiento crítico (más de 5 personas por habitación)	



<b>Código:</b>	PE11.2	<b>Nombre:</b>	Índice de Calidad de la Vivienda
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Vivienda
<b>Sub área:</b>	Vivienda	<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado
<b>Unidad de medida:</b>	Índice	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	Hogares de trabajadores de campo no calificados y trabajadores directos	<b>Fuente:</b>	Encuesta
<b>Población de referencia:</b>	p.d.	<b>Fuente:</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s070		
<b>Variables</b>			
s070	Índice Promedio de Calidad de la vivienda	0	
<b>Atributos</b>			
a021	Tipo de población	Hogares de corteros	

<b>Código:</b>	PE12.1	<b>Nombre:</b>	Índice de percepción del sector
<b>Pilar:</b>	Sostenibilidad	<b>Área:</b>	Sostenibilidad
<b>Sub área:</b>	Sostenibilidad	<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado
<b>Unidad de medida:</b>	Índice	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	Colaboradores y hogares de colaboradores	<b>Fuente:</b>	Encuesta
<b>Población de referencia:</b>	NA	<b>Fuente:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s078		
<b>Variables</b>			
s078	Índice promedio de percepción del sector	\$	

#### IV. INDICADORES SOCIALES COMPLEMENTARIOS

<b>Código:</b>	SOC1.1	<b>Nombre:</b>	Tasa de cobertura neta en hogares de colaboradores
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Educación
<b>Sub área:</b>	Centros educativos	<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	Población entre los 5 y 17 años de los hogares de colaboradores	<b>Fuente:</b>	Encuesta
<b>Población de referencia:</b>	Municipios	<b>Fuente:</b>	MEN - SINEB (Sistema de Información Nacional de Educación Básica y Media)
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s001/s006		
<b>Variables</b>			
s001	Número de estudiantes de hogares de colaboradores matriculados en todos los niveles educativos que tienen la edad adecuada para cursar dicho nivel educativo.	No. de Personas	
s006	Número de miembros de hogares de colaboradores en el rango de edad adecuado para cursar dicho nivel educativo	No. de Personas	
<b>Atributos</b>			
a001	Nivel educativo	Transición	
a002	Nivel educativo	Primaria	
a003	Nivel educativo	Secundaria	
a004	Nivel educativo	Media	
a005	Sexo	Hombre	
a006	Sexo	Mujer	

<b>Código:</b>	SOC1.2	<b>Nombre:</b>	Becas otorgadas por el sector para educación básica
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Educación
<b>Sub área:</b>	Centros educativos	<b>Tipo de indicador:</b>	Producto
<b>Unidad de medida:</b>	No. de becas	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	Población entre los 5 y 17 años de los hogares de colaboradores	<b>Fuente:</b>	Ingenio/Asocaña
<b>Población de referencia:</b>	NA	<b>Fuente:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Ingenio
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s021		
<b>Variables</b>			
s021	Número de miembros de hogares de colaboradores en edad escolar que reciben becas educativas del sector	No. de Personas	
<b>Atributos</b>			
a017	Tipo de población	Hogares de trabajadores de campo no calificados	
a018	Tipo de población	Hogares de trabajadores de campo semicalificados	
a019	Tipo de población	Hogares de trabajadores de cosecha semicalificados	
a020	Tipo de población	Hogares de trabajadores de fábrica semicalificados	
a021	Tipo de población	Hogares de corteros	

<b>Código:</b>	SOC1.3	<b>Nombre:</b>	Beneficiarios de convenios suscritos con instituciones educativas de formación básica
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Educación
<b>Sub área:</b>	Centros educativos	<b>Tipo de indicador:</b>	Gestión
<b>Unidad de medida:</b>	No. de personas	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	Población entre los 5 y 17 años de los hogares de colaboradores	<b>Fuente:</b>	Ingenio/Asocaña
<b>Población de referencia:</b>	NA	<b>Fuente:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Ingenio/Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s022		
<b>Variables</b>			
s022	Número de personas miembros de hogares de colaboradores no calificados o semicalificados, beneficiarias de los convenios interinstitucionales en formación básica	No. de Personas	
<b>Atributos</b>			
a017	Tipo de población	Hogares de trabajadores de campo no calificados	
a018	Tipo de población	Hogares de trabajadores de campo semicalificados	
a019	Tipo de población	Hogares de trabajadores de cosecha semicalificados	
a020	Tipo de población	Hogares de trabajadores de fábrica semicalificados	

a021	Tipo de población	Hogares de corteros
------	-------------------	---------------------

<b>Código:</b>	SOC2.1	<b>Nombre:</b>	Beneficiarios de capacitaciones en proyectos productivos y gestión empresarial
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Educación
<b>Sub área:</b>	Educación técnica y tecnológica	<b>Tipo de indicador:</b>	Producto
<b>Unidad de medida:</b>	No. de personas	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	Hogares de colaboradores	<b>Fuente:</b>	Ingenio/Asocaña
<b>Población de referencia:</b>	NA	<b>Fuente:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Ingenio/Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s027		
<b>Variables</b>			
s027	Número de personas miembros de hogares de colaboradores que reciben capacitación en proyectos productivos y gestión empresarial otorgada por el sector	No. de Personas	
<b>Atributos</b>			
a008	Tipo de colaborador	Trabajadores de campo no calificados	
a009	Tipo de colaborador	Corteros	
a017	Tipo de población	Hogares de trabajadores de campo no calificados	
a018	Tipo de población	Hogares de trabajadores de campo semicalificados	
a019	Tipo de población	Hogares de trabajadores de cosecha semicalificados	
a020	Tipo de población	Hogares de trabajadores de fábrica semicalificados	
a021	Tipo de población	Hogares de corteros	

<b>Código:</b>	SOC2.2	<b>Nombre:</b>	Programas de capacitación gestionados exitosamente (que se ofrecen) ante instituciones de educación formal
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Educación
<b>Sub área:</b>	Educación técnica y tecnológica	<b>Tipo de indicador:</b>	Producto
<b>Unidad de medida:</b>	No. de personas	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	Hogares de colaboradores	<b>Fuente:</b>	Ingenio/Asocaña
<b>Población de referencia:</b>	NA	<b>Fuente:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Ingenio/Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s028		
<b>Variables</b>			
s028	Número de personas miembros de hogares de colaboradores que reciben capacitación formal gestionada por el sector	No. de Personas	

<b>Código:</b>	SOC3.1	<b>Nombre:</b>	Beneficiarios de acuerdos y convenios suscritos con entidades educativas
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Educación
<b>Sub área:</b>	Educación para adultos	<b>Tipo de indicador:</b>	Gestión
<b>Unidad de medida:</b>	No. de personas	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	Colaboradores y hogares de colaboradores	<b>Fuente:</b>	Ingenio/Asocaña
<b>Población de referencia:</b>	NA	<b>Fuente:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Ingenio / Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s036		
<b>Variables</b>			
s036	Número de beneficiarios de acuerdos y convenios suscritos con entidades educativas	No. de Personas	
<b>Atributos</b>			
a008	Tipo de colaborador	Trabajadores de campo no calificados	
a009	Tipo de colaborador	Corteros	
a017	Tipo de población	Hogares de trabajadores de campo no calificados	
a018	Tipo de población	Hogares de trabajadores de campo semicalificados	
a019	Tipo de población	Hogares de trabajadores de cosecha semicalificados	
a020	Tipo de población	Hogares de trabajadores de fábrica semicalificados	
a021	Tipo de población	Hogares de corteros	



<b>Código:</b>	SOC4.1	<b>Nombre:</b>	Nivel promedio de ingreso mensual del hogar de ex-corteros
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Reconversión laboral y generación de ingresos
<b>Sub área:</b>	Reconversión laboral	<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado
<b>Unidad de medida:</b>	\$	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	Ex-corteros	<b>Fuente:</b>	Encuesta especial / si hay seguimiento del sector la fuente puede ser esa misma entidad que hace seguimiento
<b>Población de referencia:</b>	Su situación anterior	<b>Fuente:</b>	Encuesta especial / si hay seguimiento del sector la fuente puede ser esa misma entidad que hace seguimiento
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s037		
<b>Variables</b>			
s037	Ingreso total promedio mensual del hogar de ex-corteros	\$	

<b>Código:</b>	SOC4.2	<b>Nombre:</b>	Porcentaje de corteros que participan en los programas de reconversión laboral
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Reconversión laboral y generación de ingresos
<b>Sub área:</b>	Reconversión laboral	<b>Tipo de indicador:</b>	Producto
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Periodicidad:</b>	Semestral
<b>Población objetivo:</b>	Corteros	<b>Fuente:</b>	Ingenio/Asocaña
<b>Población de referencia:</b>	NA	<b>Fuente:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s04*H83/s045		
<b>Variables</b>			
s004	Número de estudiantes de hogares de colaboradores matriculados en Secundaria que tienen entre 12 y 15 años de edad	No. de Personas	
s045	Total de corteros del sector	No. de Personas	
<b>Factores de conversión</b>			
H83	% Porcentaje	%	

<b>Código:</b>	SOC5.1	<b>Nombre:</b>	Porcentaje de hogares de colaboradores que reportan eventos violentos
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Familia y sociedad
<b>Sub área:</b>	Violencia intrafamiliar	<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	Hogares de colaboradores	<b>Fuente:</b>	Encuesta
<b>Población de referencia:</b>	NA	<b>Fuente:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s047*H83/s048		
<b>Variables</b>			
s047	Número de hogares de colaboradores que reportan eventos violentos	No. de Hogares	
s048	Número total de hogares de colaboradores	No. de Hogares	
<b>Factores de conversión</b>			
H83	% Porcentaje	%	
<b>Atributos</b>			
a009	Tipo de colaborador	Corteros	
a027	Tipo de evento violento	Asalto	
a028	Tipo de evento violento	Homicidio doloso	
a029	Tipo de evento violento	Tentativa de homicidio doloso	
a030	Tipo de evento violento	Violación	
a031	Tipo de evento violento	Abuso sexual	
a032	Tipo de evento violento	Secuestro extorsivo	
a033	Tipo de evento violento	Tentativa de violación	
a034	Tipo de evento violento	Tráfico de menores y mujeres	
a035	Tipo de evento violento	Rapto	
a036	Tipo de evento violento	Lesiones personales	

<b>Código:</b>	SOC5.2	<b>Nombre:</b>	Beneficiarios de campañas, talleres y actividades adelantadas para reducir la violencia común
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Familia y sociedad
<b>Sub área:</b>	Violencia intrafamiliar	<b>Tipo de indicador:</b>	Producto
<b>Unidad de medida:</b>	No. de personas	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	General	<b>Fuente:</b>	Ingenio/Asocaña
<b>Población de referencia:</b>	NA	<b>Fuente:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Ingenio / Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s049		
<b>Variables</b>			
s049	Número de beneficiarios de campañas, talleres y actividades adelantadas para reducir la violencia común	No. de Personas	
<b>Atributos</b>			
a008	Tipo de colaborador	Trabajadores de campo no calificados	
a009	Tipo de colaborador	Corteros	
a017	Tipo de población	Hogares de trabajadores de campo no calificados	
a018	Tipo de población	Hogares de trabajadores de campo semicalificados	
a019	Tipo de población	Hogares de trabajadores de cosecha semicalificados	
a020	Tipo de población	Hogares de trabajadores de fábrica semicalificados	
a021	Tipo de población	Hogares de corteros	
a022	Tipo de población	Comunidad	

<b>Código:</b>	SOC6.1	<b>Nombre:</b>	Beneficiarios de campañas, talleres y actividades adelantadas para prevenir la violencia intrafamiliar
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Familia y sociedad
<b>Sub área:</b>	Violencia intrafamiliar	<b>Tipo de indicador:</b>	Producto
<b>Unidad de medida:</b>	No. de personas	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	General	<b>Fuente:</b>	Ingenio/Asocaña
<b>Población de referencia:</b>	NA	<b>Fuente:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Ingenio / Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s052		
<b>Variables</b>			
s052	Número de beneficiarios de campañas, talleres y actividades adelantadas para prevenir la violencia intrafamiliar	No. de Personas	
<b>Atributos</b>			
a008	Tipo de colaborador	Trabajadores de campo no calificados	
a009	Tipo de colaborador	Corteros	
a017	Tipo de población	Hogares de trabajadores de campo no calificados	
a018	Tipo de población	Hogares de trabajadores de campo semicalificados	
a019	Tipo de población	Hogares de trabajadores de cosecha semicalificados	
a020	Tipo de población	Hogares de trabajadores de fábrica semicalificados	
a021	Tipo de población	Hogares de corteros	
a022	Tipo de población	Comunidad	

<b>Código:</b>	SOC6.2	<b>Nombre:</b>	Beneficiarios de acuerdos suscritos con otras entidades para combatir la violencia intrafamiliar y la explotación infantil
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Familia y sociedad
<b>Sub área:</b>	Violencia intrafamiliar	<b>Tipo de indicador:</b>	Gestión
<b>Unidad de medida:</b>	No. de personas	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	General	<b>Fuente:</b>	Ingenio/Asocaña
<b>Población de referencia:</b>	NA	<b>Fuente:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Ingenio / Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s053		
<b>Variables</b>	<p>Número de beneficiarios de acuerdos suscritos con otras entidades para combatir la violencia intrafamiliar y la explotación infantil</p>		
s053	No. de Personas		
<b>Atributos</b>			
a008	Tipo de colaborador	Trabajadores de campo no calificados	
a009	Tipo de colaborador	Corteros	
a017	Tipo de población	Hogares de trabajadores de campo no calificados	
a018	Tipo de población	Hogares de trabajadores de campo semicalificados	
a019	Tipo de población	Hogares de trabajadores de cosecha semicalificados	
a020	Tipo de población	Hogares de trabajadores de fábrica semicalificados	
a021	Tipo de población	Hogares de corteros	
a022	Tipo de población	Comunidad	

<b>Código:</b>	SOC7.1	<b>Nombre:</b>	Tasa de incidencia de consumo de sustancias psicoactivas en los colaboradores y sus hogares
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Familia y sociedad
<b>Sub área:</b>	Consumo de sustancias Psicoactivas	<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	Colaboradores y hogares	<b>Fuente:</b>	Encuesta
<b>Población de referencia:</b>	NA	<b>Fuente:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s056*H83/s055		
<b>Variables</b>			
s055	Total de la población de colaboradores y los miembros de su hogar	No. de Personas	
s056	Número de colaboradores y miembros de su hogar que declaran haber empezado a consumir sustancias psicoactivas regularmente por primera vez en el último año	No. de Personas	
<b>Factores de conversión</b>			
H83	% Porcentaje	%	
<b>Atributos</b>			
a008	Tipo de colaborador	Trabajadores de campo no calificados	
a009	Tipo de colaborador	Corteros	
a018	Tipo de población	Hogares de trabajadores de campo semicalificados	
a019	Tipo de población	Hogares de trabajadores de	

		cosecha semicalificados
a020	Tipo de población	Hogares de trabajadores de fábrica semicalificados
a021	Tipo de población	Hogares de corteros
a042	Tipo de sustancias	Sustancias psicoactivas legales (alcohol, cigarrillo, etc.)
a043	Tipo de sustancias	Sustancias psicoactivas ilegales (marihuana, cocaína, etc.)



<b>Código:</b>	SOC7.2	<b>Nombre:</b>	Beneficiarios de programas de prevención de consumo y rehabilitación
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Familia y sociedad
<b>Sub área:</b>	Consumo de sustancias Psicoactivas	<b>Tipo de indicador:</b>	Producto
<b>Unidad de medida:</b>	No. de personas	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	General	<b>Fuente:</b>	Ingenio/Asocaña
<b>Población de referencia:</b>	NA	<b>Fuente:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Ingenio / Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s057		
<b>Variables</b>			
s057	Número de beneficiarios de programas de prevención de consumo y rehabilitación	No. de Personas	
<b>Atributos</b>			
a008	Tipo de colaborador	Trabajadores de campo no calificados	
a009	Tipo de colaborador	Corteros	
a017	Tipo de población	Hogares de trabajadores de campo no calificados	
a018	Tipo de población	Hogares de trabajadores de campo semicalificados	
a019	Tipo de población	Hogares de trabajadores de cosecha semicalificados	
a020	Tipo de población	Hogares de trabajadores de fábrica semicalificados	
a021	Tipo de población	Hogares de corteros	

a022	Tipo de población	Comunidad
a044	Tipo de programa	Programas de Prevención de consumo de sustancias psicoactivas
a045	Tipo de programa	Programas de Rehabilitación de adicción a sustancias psicoactivas

<b>Código:</b>	SOC7.3	<b>Nombre:</b>	Beneficiarios de acuerdos suscritos con otras entidades para tratar los problemas de consumo y adicción
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Familia y sociedad
<b>Sub área:</b>	Consumo de sustancias psicoactivas	<b>Tipo de indicador:</b>	Gestión
<b>Unidad de medida:</b>	No. de personas	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	General	<b>Fuente:</b>	Ingenio/Asocaña
<b>Población de referencia:</b>	NA	<b>Fuente:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Ingenio / Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s058		
<b>Variables</b>			
s058	Número de beneficiarios de acuerdos suscritos con entidades educativas o de salud para tratar los problemas de adicción	No. de Personas	
<b>Atributos</b>			
a017	Tipo de población	Hogares de trabajadores de campo no calificados	
a018	Tipo de población	Hogares de trabajadores de campo semicalificados	
a019	Tipo de población	Hogares de trabajadores de cosecha semicalificados	
a020	Tipo de población	Hogares de trabajadores de fábrica semicalificados	
a021	Tipo de población	Hogares de corteros	

a022	Tipo de población	Comunidad
a042	Tipo de sustancias	Sustancias psicoactivas legales (alcohol, cigarrillo, etc.)
a043	Tipo de sustancias	Sustancias psicoactivas ilegales (marihuana, cocaína, etc.)

<b>Código:</b>	SOC8.1	<b>Nombre:</b>	Tasa de uso de anticonceptivos
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Salud
<b>Sub área:</b>	Salud sexual y reproductiva	<b>Tipo de indicador:</b>	Resultado
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	Hogares de colaboradores	<b>Fuente:</b>	Encuesta
<b>Población de referencia:</b>	Municipio	<b>Fuente:</b>	p.d.
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s061*H83/s062		
<b>Variables</b>			
s061	Número de mujeres entre 15 y 49 que declaran utilizar algún método efectivo de anticonceptivo	No. de Personas	
s062	Total de mujeres entre 15 y 49 años miembro de hogares de colaboradores	No. de Personas	
<b>Factores de conversión</b>			
H83	% Porcentaje	%	

<b>Código:</b>	SOC8.2	<b>Nombre:</b>	Beneficiarios de acuerdos suscritos con entidades educativas o de salud para promover la salud sexual y reproductiva
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Salud
<b>Sub área:</b>	Salud sexual y reproductiva	<b>Tipo de indicador:</b>	Gestión
<b>Unidad de medida:</b>	No. de personas	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	General	<b>Fuente:</b>	Ingenio/Asocaña
<b>Población de referencia:</b>	NA	<b>Fuente:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Ingenio / Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s063		
<b>Variables</b>			
s063	Número de beneficiarios de acuerdos suscritos con entidades educativas o de salud para promover la salud sexual y reproductiva	No. de Personas	
<b>Atributos</b>			
a017	Tipo de población	Hogares de trabajadores de campo no calificados	
a018	Tipo de población	Hogares de trabajadores de campo semicalificados	
a019	Tipo de población	Hogares de trabajadores de cosecha semicalificados	
a020	Tipo de población	Hogares de trabajadores de fábrica semicalificados	
a021	Tipo de población	Hogares de corteros	
a022	Tipo de población	Comunidad	

<b>Código:</b>	SOC9.1	<b>Nombre:</b>	Beneficiarios de Campañas y Jornadas / Brigadas de salud
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Salud
<b>Sub área:</b>	Atención salud	<b>Tipo de indicador:</b>	Producto
<b>Unidad de medida:</b>	No. de personas	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	General	<b>Fuente:</b>	Ingenio/Asocaña
<b>Población de referencia:</b>	NA	<b>Fuente:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Ingenio / Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s064		
<b>Variables</b>			
s064	Número de beneficiarios de Campañas, Jornadas y Brigadas de salud	No. de Personas	
<b>Atributos</b>			
a017	Tipo de población	Hogares de trabajadores de campo no calificados	
a018	Tipo de población	Hogares de trabajadores de campo semicalificados	
a019	Tipo de población	Hogares de trabajadores de cosecha semicalificados	
a020	Tipo de población	Hogares de trabajadores de fábrica semicalificados	
a021	Tipo de población	Hogares de corteros	
a022	Tipo de población	Comunidad	

<b>Código:</b>	SOC9.2	<b>Nombre:</b>	Beneficiarios de acuerdos suscritos con entidades de salud en actividades de promoción y prevención
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Salud
<b>Sub área:</b>	Atención salud	<b>Tipo de indicador:</b>	Gestión
<b>Unidad de medida:</b>	No. de personas	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	General	<b>Fuente:</b>	Ingenio/Asocaña
<b>Población de referencia:</b>	NA	<b>Fuente:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Ingenio / Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s065		
<b>Variables</b>			
s065	Número de beneficiarios de acuerdos suscritos con entidades de salud en actividades de promoción y prevención	No. de Personas	
<b>Atributos</b>			
a017	Tipo de población	Hogares de trabajadores de campo no calificados	
a018	Tipo de población	Hogares de trabajadores de campo semicalificados	
a019	Tipo de población	Hogares de trabajadores de cosecha semicalificados	
a020	Tipo de población	Hogares de trabajadores de fábrica semicalificados	
a021	Tipo de población	Hogares de corteros	
a022	Tipo de población	Comunidad	

<b>Código:</b>	SOC10.1	<b>Nombre:</b>	Beneficiarios de escuelas deportivas y de alto rendimiento
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Recreación y Deporte
<b>Sub área:</b>	Recreación y Deporte	<b>Tipo de indicador:</b>	Producto
<b>Unidad de medida:</b>	No. de personas	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	General	<b>Fuente:</b>	Ingenio/Asocaña
<b>Población de referencia:</b>	NA	<b>Fuente:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Ingenio / Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s066		
<b>Variables</b>			
s066	Número de beneficiarios de escuelas deportivas y de alto rendimiento	No. de Personas	
<b>Atributos</b>			
a017	Tipo de población	Hogares de trabajadores de campo no calificados	
a018	Tipo de población	Hogares de trabajadores de campo semicalificados	
a019	Tipo de población	Hogares de trabajadores de cosecha semicalificados	
a020	Tipo de población	Hogares de trabajadores de fábrica semicalificados	
a021	Tipo de población	Hogares de corteros	
a022	Tipo de población	Comunidad	



<b>Código:</b>	SOC10.2	<b>Nombre:</b>	Beneficiarios de programas de recreación y deportes
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Recreación y Deporte
<b>Sub área:</b>	Recreación y Deporte	<b>Tipo de indicador:</b>	Producto
<b>Unidad de medida:</b>	No. de personas	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	General	<b>Fuente:</b>	Ingenio/Asocaña
<b>Población de referencia:</b>	NA	<b>Fuente:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Ingenio / Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s067		
<b>Variables</b>			
s067	Número de beneficiarios de programas de recreación y deportes	No. de Personas	
<b>Atributos</b>			
a017	Tipo de población	Hogares de trabajadores de campo no calificados	
a018	Tipo de población	Hogares de trabajadores de campo semicalificados	
a019	Tipo de población	Hogares de trabajadores de cosecha semicalificados	
a020	Tipo de población	Hogares de trabajadores de fábrica semicalificados	
a021	Tipo de población	Hogares de corteros	
a022	Tipo de población	Comunidad	

<b>Código:</b>	SOC11.1	<b>Nombre:</b>	Hogares beneficiarios de programas de construcción, adquisición y mejoramiento de vivienda
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Vivienda
<b>Sub área:</b>	Vivienda	<b>Tipo de indicador:</b>	Producto
<b>Unidad de medida:</b>	No. de hogares	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	Colaboradores y hogares de colaboradores	<b>Fuente:</b>	Ingenio/Asocaña
<b>Población de referencia:</b>	NA	<b>Fuente:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Ingenio / Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s071		
<b>Variables</b>			
s071	Número de hogares de colaboradores beneficiados por los programas de construcción, adquisición y mejoramiento de vivienda	No. de Hogares	
<b>Atributos</b>			
a017	Tipo de población	Hogares de trabajadores de campo no calificados	
a018	Tipo de población	Hogares de trabajadores de campo semicalificados	
a019	Tipo de población	Hogares de trabajadores de cosecha semicalificados	
a020	Tipo de población	Hogares de trabajadores de fábrica semicalificados	
a021	Tipo de población	Hogares de corteros	
a022	Tipo de población	Comunidad	

<b>Código:</b>	SOC12.1	<b>Nombre:</b>	Porcentaje de afiliados a organizaciones de trabajo asociado capacitados
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Fortalecimiento Institucional
<b>Sub área:</b>	Fortalecimiento Institucional	<b>Tipo de indicador:</b>	Producto
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	CTA's, sindicatos y empresas de trabajo asociado	<b>Fuente:</b>	Ingenio/Asocaña
<b>Población de referencia:</b>	NA	<b>Fuente:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Ingenio / Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s072*H83/s073		
<b>Variables</b>			
s072	Afiliados a organizaciones de trabajo asociado del sector capacitados	No. de Personas	
s073	Total de afiliados a organizaciones de trabajo asociado del sector	No. de Personas	
<b>Factores de conversión</b>			
H83	% Porcentaje	%	

<b>Código:</b>	SOC12.2	<b>Nombre:</b>	Porcentaje de organizaciones de trabajo asociado que reciben asesoría y apoyo técnico
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Fortalecimiento Institucional
<b>Sub área:</b>	Fortalecimiento Institucional	<b>Tipo de indicador:</b>	Producto
<b>Unidad de medida:</b>	%	<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Población objetivo:</b>	CTA's, sindicatos y empresas de trabajo asociado	<b>Fuente:</b>	Ingenio/Asocaña
<b>Población de referencia:</b>	NA	<b>Fuente:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Ingenio / Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	(s074+s075)*H83/s076		
<b>Variables</b>			
s074	Organizaciones de trabajo asociado que reciben asesoría	No. de Organizaciones	
s075	Organizaciones de trabajo asociado del sector que reciben apoyo técnico	No. de Organizaciones	
s076	Total de organizaciones de trabajo asociado del sector	No. de Organizaciones	
<b>Factores de conversión</b>			
H83	% Porcentaje	%	

<b>Código:</b>	SOC12.3	<b>Nombre:</b>	Actividades de fortalecimiento de capacidades municipales adelantadas (cualitativo: espacio para completar con actividades)
<b>Pilar:</b>	Bienestar Social	<b>Área:</b>	Fortalecimiento Institucional
<b>Sub área:</b>	Fortalecimiento Institucional	<b>Tipo de indicador:</b>	Gestión
<b>Unidad de medida:</b>	Cualitativo	<b>Periodicidad:</b>	Trimestral
<b>Población objetivo:</b>	Municipio	<b>Fuente:</b>	Ingenio/Asocaña
<b>Población de referencia:</b>	NA	<b>Fuente:</b>	NA
<b>Línea base:</b>	p.d.	<b>Responsable:</b>	Ingenio / Asocaña
<b>Meta (2011):</b>	p.d.	<b>Meta (2013):</b>	p.d.
<b>Fórmula:</b>	s094		
<b>Variables</b>			
s094	Actividades de fortalecimiento de capacidades municipales adelantadas	Cualitativo	
<b>Atributos</b>			
a060	Municipio de intervención	Municipio de intervención	

#### ANEXO 4. CORRESPONDENCIA INDICADORES BSI - GRI

Nombre de indicador BSI	Nombre de indicador GRI	Tipo de indicador BSI	Requisito de información GRI
<b>2.1.1</b> Edad mínima de los trabajadores	<b>HR6</b> Actividades identificadas que conllevan un riesgo potencial de incidentes de explotación infantil, y medidas adoptadas para contribuir a su eliminación.	Numérico, cumplimiento convenio o ley	Cualitativa/Gestión
<b>2.1.2</b> Ausencia de trabajo forzado u obligatorio	<b>HR7</b> Operaciones identificadas como de riesgo significativo de ser origen de episodios de trabajo forzado o no consentido, y las medidas adoptadas para contribuir a su eliminación.	Binario, cumplimiento convenio o ley	Cualitativa/Gestión
<b>2.1.3</b> Ausencia de discriminación	<b>HR4</b> Número total de incidentes de discriminación y medidas adoptadas.	Binario, cumplimiento convenio o ley	Cuantitativa/Gestión
<b>2.1.4</b> Respeto al derecho de todo el personal a crear e integrarse a los sindicatos de su elección y/o a negociar colectivamente de acuerdo con la ley.	<b>HR5</b> Actividades de la compañía en las que el derecho a libertad de asociación y de acogerse a convenios colectivos, puedan correr importantes riesgos, y medidas adoptadas para respaldar estos derechos.	Binario, cumplimiento convenio o ley	Cualitativa/Gestión
	<b>LA4</b> Porcentaje de empleados cubiertos por un convenio colectivo.		Cuantitativa
<b>2.2</b> Porcentaje de contratistas y suplidores principales que han demostrado su conformidad con los derechos humanos y normas laborales	<b>HR2</b> Porcentaje de los principales distribuidores y contratistas que han sido objeto de análisis en materia de derechos humanos, y medidas adoptadas como consecuencia.	Numérico	Cuantitativa/Gestión
<b>2.3.1</b> Frecuencia de accidentes con tiempo perdido	<b>LA7</b> Tasas de absentismo, enfermedades profesionales, días perdidos y número de víctimas mortales relacionadas con el trabajo por región.	Numérico	Cuantitativa
<b>3.1.3</b> Las horas de trabajo perdidas por el porcentaje de horas totales trabajadas.		Numérico	Cuantitativa
<b>2.3.2</b> Evaluación de los riesgos principales de salud y seguridad y las medidas puestas en ejecución para la mitigación de riesgo	<b>LA8</b> Programas de educación, formación, asesoramiento, prevención y control de riesgos que se apliquen a los trabajadores, a sus familias o a los miembros de la comunidad en relación con enfermedades graves.	Binario, cumplimiento convenio o ley	Cualitativa/Gestión

<b>2.4</b> Proporción del sueldo más bajo del nivel inicial, incluidos los beneficios, en relación con el sueldo mínimo y los beneficios requeridos por ley	<b>EC5</b> Rango de las relaciones entre el salario inicial estándar y el salario mínimo local en lugares donde se desarrollen operaciones significativas.	Numérico	Cuantitativa
<b>3.1.1</b> Materias primas totales usadas por kilogramo del producto	<b>EN1</b> Materiales utilizados, por peso o volumen.	Numérico	Cuantitativa
<b>3.2.1</b> Carga de calentamiento global por unidad de masa de producto	<b>EN16</b> Emisiones totales, directas e indirectas, de gases de efecto invernadero, en peso.	Numérico	Cuantitativa
<b>4.1.1</b> Demanda de oxígeno acuático por unidad de masa de producto	<b>EN21</b> Vertidos totales de aguas residuales, según su naturaleza y destino.	Numérico	Cuantitativa
<b>4.1.3</b> Existencia y aplicación de un Plan de Gestión Ambiental (PGA), teniendo en cuenta las especies amenazadas, hábitats y ecosistemas, así como referencia a los servicios de los ecosistemas y de plantas exóticas invasoras y control de animales, tal como se describe en el Apéndice 4. Cobertura de las cuestiones necesarias en el Apéndice 4.	<b>EN12</b> Descripción de los impactos más significativos en la biodiversidad en espacios naturales protegidos o en áreas de alta biodiversidad no protegidas, derivados de las actividades, productos y servicios en áreas protegidas y en áreas de alto valor en biodiversidad en zonas ajenas a las áreas protegidas.	Numérico, cumplimiento	Cualitativa/Gestión
	<b>EN13</b> Hábitats protegidos o restaurados.		Cualitativa/Gestión
	<b>EN14</b> Estrategias y acciones implantadas y planificadas para la Gestión de impactos sobre la biodiversidad.		Cualitativa/Gestión
	<b>EN15</b> Número de especies, desglosadas en función de su peligro de extinción, incluidas en la Lista Roja de la UICN y en listados nacionales, y cuyos hábitats se encuentren en áreas afectadas por las operaciones según el grado de amenaza de la especie.		Cualitativa/Gestión
<b>5.1</b> Gasto de entrenamiento del trabajador como porcentaje del gasto de la nómina de pago.	<b>LA10</b> Promedio de horas de formación al año por empleado, desglosado por categoría de empleado.	Numérico	Cuantitativa
<b>5.2.1</b> Agua neta consumida por unidad de masa de producto	<b>EN8</b> Captación total de agua por fuentes.	Numérico	Cuantitativa

<b>5.4.1</b> Uso Neto Total de Energía Primaria por kg del producto	<b>EN3</b> Consumo directo de energía desglosado por fuentes primarias.  <b>EN4</b> Consumo indirecto de energía desglosado por fuentes primarias.	Numérico	Cuantitativa
<b>5.4.2</b> Energía usada en el transporte de la caña por tonelada de caña transportada			
<b>5.4.3</b> Uso neto de energía primaria por tonelada de caña de azúcar			
<b>5.5.1</b> Carga de acidificación atmosférica por unidad de masa del producto	<b>EN20</b> NOx, SOx, y otras emisiones significativas al aire por tipo y peso.	Numérico	Cuantitativa
<b>5.5.2</b> Residuos sólidos no-peligrosos por tonelada de caña	<b>EN22</b> Peso total de residuos generados, según tipo y método de tratamiento.	Numérico	Cuantitativa



