

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLOGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          DERIVADA “ANUARIO EDUCATIVO”</b>		
		VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

**DOCUMENTO METODOLOGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DERIVADA  
 “ANUARIO EDUCATIVO”**

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL**

Versión 1

Septiembre de 2016

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLOGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          DERIVADA “ANUARIO EDUCATIVO”</b>		
		VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

**ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI**

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN**

LUZ ELENA AZCARATE SINISTERRA  
 Secretaria de Educación

**GRUPO DEL OBSERVATORIO DE LA EDUCACIÓN**

JAIME CAMPO RODRIGUEZ  
 Coordinador Análisis Sectorial

**Temáticos Responsables**

DAVID SANTIAGO DELGADO GRIJALBA

**Grupo Técnico**

WILFER CUESTA MOSQUERA

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLOGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          DERIVADA “ANUARIO EDUCATIVO”</b>		
		VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

## CONTENIDO

PRESENTACIÓN .....	5
INTRODUCCIÓN .....	6
1. ANTECEDENTES .....	8
2. DISEÑO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE INFORMACIÓN .....	9
2.1. DISEÑO TEMÁTICO/METODOLÓGICO .....	9
2.1.1. Necesidades de información .....	9
2.1.2. Objetivos .....	9
2.1.3. Alcance .....	10
2.1.4. Marco de referencia .....	10
2.1.5. Plan de resultados (incluye cuadros de salida o de resultados) .....	16
2.1.6. Nomenclaturas y clasificaciones utilizadas .....	19
2.2. MÉTODO DE ELABORACIÓN DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DERIVADA	19
2.3. HERRAMINETAS TECNOLÓGICAS INFORMÁTICAS UTILIZADAS .....	21
2.4. DISEÑO DE MÉTODOS Y MECANISMOS PAREA EL CONTROL DE CALIDAD	23
2.5. DISEÑO DE ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	24
2.5.1. Análisis estadístico .....	24
2.5.2. Análisis de contexto .....	24
2.5.3. Comités .....	25
2.6. DISEÑO DE LA DIFUSIÓN .....	25
2.6.1. Administración del repositorio de datos .....	26
2.6.2. Productos e instrumentos de difusión .....	26

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLOGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          DERIVADA “ANUARIO EDUCATIVO”</b>		
		VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

2.7. PROCESOS DE EVALUACIÓN .....	26
3. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA .....	27
GLOSARIO .....	28
BIBLIOGRAFÍA .....	29

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLOGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          DERIVADA “ANUARIO EDUCATIVO”</b>		
		VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

## PRESENTACIÓN

El Ministerio de Educación Nacional (MEN) fue creado en el año 1886 mediante la ley 7ª de agosto 25 del mismo año. Anterior a esta fecha, el Ministerio de Gobierno (Secretaría del Exterior) atendía los asuntos educativos del país, cuando por Ley 10ª de 1880 se creó la Secretaría de Instrucción Pública quien sería la encargada de su manejo. Para el año 1923 el nombre del Ministerio de Instrucción Pública cambia por el de Ministerio de Instrucción y Salubridad Públicas, y es a partir del 1º de Enero de 1928 que se le identifica con el nombre de Ministerio de Educación Nacional, según lo dispuesto en la Ley 56 del 10 de Noviembre de 1927.

La misión principal del MEN es proporcionar una educación de calidad, que propenda por la formación de mejores seres humanos, ciudadanos, éticos, competentes, respetuosos de lo público, que ejercen los derechos humanos, que cumplen con sus deberes y conviven en paz. El marco estratégico del MEN denominado: “Colombia el país más educado de América Latina”, sirve como directriz principal para orientar las acciones correspondientes a la vigencia 2015-2025.

La visión del sector es que a 2018, Colombia logre una transformación educativa teniendo como premisa la calidad educativa, igualdad en oportunidades de acceso y cobertura con atención integral de calidad. Esto permitirá que a 2025 la comunidad escolar (padres de familia, docentes, directivos y estudiantes) trabaje mancomunadamente en la obtención del objetivo ulterior que haga de Colombia el país más educado de América Latina.

El sector educativo opera actualmente de manera descentralizada mediante la designación de entes territoriales certificadas. De acuerdo al marco normativo, el municipio de Santiago de Cali es una entidad territorial certificada que debe dirigir, planificar y gestionar la prestación del servicio en los niveles de preescolar, básica y media. De este modo el municipio se convierte en el escenario donde se desenvuelve la gestión del sector y cuyas funciones se ciñen a política y planeación, inspección y vigilancia y administración de los recursos con cierto nivel de autonomía.

Dando cumplimiento al contenido de las leyes 115 de 1994 y 715 de 2001, así como al acuerdo 70 de 2000, al decreto extraordinario 0203 de 2001 y el decreto 0559 de 2002,

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLOGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          DERIVADA “ANUARIO EDUCATIVO”</b>	VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

en lo relacionado con las obligaciones y funciones de la Secretaría de Educación Municipal de Santiago de Cali, la subsecretaría de planeación sectorial viene realizando desde el año 2009 la publicación anual del documento contentivo en relación con el mantenimiento de indicadores educativos, el análisis de la información de la Secretaría de Educación Municipal y el contexto educativo, para así estudiar y hacer el análisis necesario para la toma de decisiones asertivas.

Por esta razón se crea el Observatorio de la Educación de Santiago de Cali, en el marco del proceso Análisis Sectorial, investigación y desarrollo como área de la Subsecretaría de Planeación Sectorial. De este modo, el Observatorio de la Educación pública dos documentos: los Compendios Educativos por comuna, que reflejan los indicadores educativos a nivel de comuna en el municipio tanto en la zona urbana como rural, y el Anuario Educativo que evidencia en su publicación a nivel municipal series históricas de datos e indicadores educativos.

## INTRODUCCIÓN

El Anuario Educativo es un documento que contiene el análisis de la información estratégica de la Secretaría de Educación del Municipio de Santiago de Cali a nivel municipal. Desde un enfoque sistémico, se estudia determinado número de indicadores que otorgan una explicación coherente acerca del funcionamiento y las expectativas del sistema educativo del municipio de Santiago de Cali. Los indicadores tienen una connotación política, en el sentido de que revelan los supuestos detrás de la naturaleza y los propósitos de la educación, así como la dirección y la focalización de los esfuerzos para ocasionar una mejora en el sistema. De esta manera los indicadores seleccionados señalan de manera implícita, prioridades a los agentes educativos que les permitirá construir argumentos para la toma de decisiones, generación de estrategias y dar respuesta a las necesidades de política educativa.

Un indicador es un estadístico simple o compuesto relacionado a un constructo educativo y que es útil en el contexto de las políticas públicas. Entre las funciones prioritarias de un indicador está la descripción de las condiciones particulares del sector

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLOGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          DERIVADA “ANUARIO EDUCATIVO”</b>		
		VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

educativo, su evolución, el diagnóstico de su estado general y la identificación de las problemáticas centrales que se distribuyen de manera diferencial en la población del municipio. Todo esto en aras de contribuir a la rendición de cuentas y al sustento informado de políticas educativas. Un indicador o incluso un conjunto de estos, brindaran imágenes parciales y superficiales del contexto educativo independientemente de las cualidades técnicas y referentes específicos con los que hayan sido diseñados. Una imagen comprensiva del panorama educativo se alcanza con la inserción de estos indicadores en un modelo sistémico que relacione los aspectos o dimensiones de la calidad de la educación con el modelo de funcionamiento del sistema educativo.

El país cuenta con el “Plan Nacional Decenal de la Educación” que muestra la voluntad educativa de los colombianos de cara a los próximos 10 años. Su inclusión en el Plan de Desarrollo Nacional, Municipal y en el Plan Sectorial Municipal son garantes de la puesta en marcha del deseo educativo de los habitantes del país.

Atendiendo a las cinco líneas estratégicas del Ministerio de Educación Nacional y su articulación con las líneas del Plan de Desarrollo Municipal, el Anuario Educativo se estructura en cinco hilos conductores que agrupan los indicadores en las siguientes categorías de análisis: 1. Indicadores de contexto, 2. Indicadores de recursos, 3. Indicadores de proceso, 4. Indicadores de resultado y 5. Indicadores de impacto.

La política educativa se evalúa a partir de las condiciones del contexto donde se desenvuelve la realidad de la educación municipal, la cual se ejecuta a partir de los insumos y recursos disponibles para la prestación del servicio educativo. De igual modo se analiza los procesos y/o procedimientos al interior del sistema (oferta educativa) que traen implícito la generación de los resultados que permiten ver el avance de la educación en el país y por ende el impacto que tiene, en aspectos sociales y económicos.

El Anuario se construye a partir a partir de la información suministrada por diferentes fuentes de información tales como: DANE, SIMAT, HUMANO, ICFES, SISBEN, Proyección de cupos escolares y anexos de eficiencia interna por mencionar algunos.

En el presente documento se hace una breve reseña sobre el diseño de producción de la información requerida para la construcción del anuario educativo, el marco teórico, conceptual y normativo en el que se circunscribe, los objetivos, el alcance, diseño del análisis de los resultados, medios de difusión y procesos de evaluación sobre cada una de las etapas que contempla su construcción.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLOGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DERIVADA “ANUARIO EDUCATIVO”</b>		
		VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

## 1. ANTECEDENTES

El primer anuario educativo que elaboró el Observatorio de la Educación en Santiago de Cali fue en el año 2010 el cual fue diseñado y elaborado por el grupo de trabajo del Observatorio de la Educación de la Secretaría de Educación. Los principales resultados de este primer anuario fueron datos sobre matrícula, pruebas saber, talento humano y evaluación docente conforme a la disponibilidad de información existente en este periodo. En el documento se presentaban cifras aisladas sin articulación de indicadores que facilitarían el diagnóstico, más bien eran el resumen de información estratégica incompleta como primer intento de cuantificar la educación en el municipio. Este primer esfuerzo por conocer en detalle las estadísticas educativas permitió identificar las falencias existentes en el sector más que todo en el proceso de producción de información y la fidelidad de las fuentes en el trato de los datos.

Para los anuarios de los años 2011 y 2012 se contó con un sistema de información de matrícula más consolidado y con menor número de inconsistencias en comparación con las vigencias pasadas. Las cifras sobre cobertura, calidad y eficiencia interna del sector educativo se ajustaron, y el diagnóstico anual a partir del indicador era de mayor fiabilidad. El documento resumía de manera descriptiva, indicadores del sector educativo pero de manera no articulada entre sí.

Para el año 2013 se cuenta con más y mejor información, que permitió construir un anuario educativo con indicadores a mayor nivel de desagregación que los presentados en vigencias anteriores. Series y tendencias históricas se incluyeron para los indicadores de calidad, cobertura y eficiencia interna del sector educativo. El documento seguía siendo descriptivo pero permitía mayor profundidad en la identificación y diagnóstico de necesidades en el sector.

En el año 2014 la elaboración del anuario consistió en construir un boletín correspondiente al análisis de coyuntura de la Secretaría de Educación Municipal, definido como un proceso de investigación permanente para la determinación de características que lleve a la definición de requerimientos y a la acción, para contribuir a

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          DERIVADA “ANUARIO EDUCATIVO”</b>		
		VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

la mejora y la orientación de las intervenciones institucionales de tal manera que permita dar cumplimiento al objetivo de la política de cobertura, calidad y gestión. Dichos resultados se obtuvieron partiendo del uso de herramientas propias de la estadística descriptiva, indicadores sociodemográficos y el cruce de datos provenientes de diversas fuentes de información, para dar respuesta a un análisis de coyuntura en el sector educativo del municipio. El documento presenta un hilo conductor que orientó el análisis, a la luz de las pautas establecidas desde el Plan Nacional Sectorial y el Plan de Desarrollo Municipal de Santiago de Cali para esta vigencia.

## 2. DISEÑO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE INFORMACIÓN

### 2.1. DISEÑO TEMÁTICO/METODOLÓGICO

#### 2.1.1. Necesidades de información

Como instrumento del sector, el Anuario Educativo se constituye en la fuente oficial de cifras y diagnóstico del sector educativo para el municipio de Santiago de Cali. Permite el cálculo de estadísticas que se utilizan en la formulación de los planes, programas y proyectos para la prestación del servicio educativo. Se constituye además en las líneas de base de determinados indicadores del Plan de Desarrollo Municipal y es un insumo vital para el diseño de políticas públicas. Desde la perspectiva investigativa, la información contenida en el Anuario Educativo permite la detección de brechas e inequidades alusiva a temas de calidad y acceso a la educación que se distribuyen de manera diferencial en los territorios del municipio de Santiago de Cali.

#### 2.1.2. Objetivos

##### Objetivo general

Producir la información estadística correspondiente al servicio y sector educativo en todo el territorio del municipio de Santiago de Cali bajo estándares de calidad que permitan conocer un diagnóstico detallado de la situación actual de la Secretaría de Educación Municipal.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE  LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA  DERIVADA “ANUARIO EDUCATIVO”</b>		
		VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

### a) Objetivos específicos

- Calcular los indicadores sociodemográficos, económicos y culturales en los que se desarrolla la educación en el municipio de Santiago de Cali.
- Identificar los indicadores que permitan evaluar los recursos financieros, humanos y materiales requeridos para la prestación del servicio educativo.
- Describir la información sobre la organización y funcionamiento al interior del sistema educativo que permitan describir la trayectoria del estudiante en su proceso de aprendizaje.
- Calcular y describir la tendencia de los indicadores de la eficiencia interna y calidad del sector educativo.
- Determinar los cambios o influencia (impacto) que genera la educación en el desarrollo económico y social del municipio.

#### 2.1.3. Alcance

Análisis de indicadores de servicio y del sector educativo que permiten describir el contexto, recursos, procesos, resultados e impactos a través de un Anuario Educativo del municipio de Santiago de Cali tanto en la zona urbana como en la rural, en un marco temporal definido.

#### 2.1.4. Marco de referencia

##### Marco teórico

La descripción cuantitativa del estado de la educación es de vital importancia para orientar las estrategias materializadas en los planes, programas y proyectos en aras de un objetivo ulterior: educación para todos y de calidad.

El anuario educativo es un compendio de estadísticas alusivas al sector con periodicidad anual, que facilita la realización de diagnósticos de acceso, cobertura y de calidad en la prestación del servicio, proyecciones sobre el comportamiento de la matrícula y la eficiencia interna del sector, identificación de brechas que promueven resultados diferenciales en la calidad, análisis de la oferta y demanda futura (construcción de nuevos colegios o ampliación de la cobertura mediante contratación),

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLOGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          DERIVADA “ANUARIO EDUCATIVO”</b>	VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

impacto de las estrategias de acceso y permanencia en indicadores estratégicos, entre otros temas de interés coyuntural.

El marco normativo que ampara la construcción de este documento es amplio, no obstante se mencionan las principales leyes y decretos que le rigen. La Ley General de Educación 115 de 1994 en el artículo 15 señala la necesidad de un “diagnóstico del sector educativo” para el diseño de planes y el fomento de la investigación. Dentro de las funciones especiales de la Secretaría de Educación, el artículo primero del decreto 0559 del 2002 señala la importancia de realización de estudios, investigaciones y evaluaciones que sirvan de insumo para la formulación del Plan Sectorial de Desarrollo Educativo. Estipula además la necesidad de administración y mantenimiento de la información educativa para promover la toma de decisiones y el suministro de información a otros entes. El decreto 1526 de julio 24 del 2002 reglamenta la administración del sistema de información del sector educativo, donde resalta la importancia del levantamiento de información y el reporte de la misma. En el artículo 134 del decreto 0203 del 2001 se describe la realización de estudios necesarios para la construcción del diagnóstico del sector y la definición de indicadores educativos que permitan desarrollar mediciones sectoriales.

Existen referentes nacionales e internacionales que fundamentan la elaboración y los acápites que componen un anuario educativo, todo esto en función de un objetivo magno, o de una meta o estrategia de un plan territorial.

La organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura (UNESCO), orienta sus acciones y estrategias en función de las metas y objetivos concretos de la comunidad internacional plasmados en los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Uno de esos objetivos pone de manifiesto el logro de una educación de calidad para todos y el aprendizaje a lo largo de toda la vida, lo cual exige más y mejores datos. Para ello el instituto de estadística de la UNESCO cuenta con dos herramientas: un Atlas electrónico que abarca todos los datos sobre educación que están disponibles en el mundo entero, y un compendio que establece una hoja de ruta para medir la calidad y equidad en educación. La UNESCO cuenta con documentación sobre un conjunto básico de indicadores que permiten la comparación en educación para los países que conforman las Américas, publican los indicadores y promueven su uso para la adopción de políticas educacionales y divulgan lineamientos para el fortalecimiento de los sistemas nacionales de estadísticas educativas para construir indicadores y desarrollar un programa de cooperación técnica.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLOGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          DERIVADA “ANUARIO EDUCATIVO”</b>		
		VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

De igual manera la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), realiza de manera anual la publicación del anuario estadístico, documento contentivo de estadísticas básicas que caracterizan la situación sociodemográfica y ambiental de las regiones para una vigencia particular. Utilizan metodologías y estándares internacionales en el cálculo de los indicadores con el fin de asegurar la comparabilidad entre países. Temas como cobertura, acceso, analfabetismo, gasto público en educación, distribución del recurso humano entre otros, son los que contiene este documento.

A nivel nacional, el Ministerio de Educación publicó una guía como iniciativa para la creación de un Sistema Nacional de Indicadores Educativos que permitan aportar elementos para la planificación y la evaluación de la política educativa que facilite la comparación con otros sistemas educativos a nivel latinoamericano y mundial. En este documento se pone a disposición un conjunto de indicadores seleccionados con base en los estándares internacionales y los lineamientos establecidos por la UNESCO, la OIE y la ONU. Este es un manual metodológico de indicadores educativos que facilita tanto el cálculo como la interpretación de los indicadores del sistema nacional.

En este orden de ideas, el anuario educativo recoge los elementos, directrices y lineamientos disponibles a nivel nacional e internacional, que bajo el amparo de un marco normativo que regula la disponibilidad, fiabilidad y publicación de la información, se constituye en un documento de vital importancia para el diagnóstico y la formulación de planes, programas y proyectos que apunten a la necesidad sentida del sector educativo.

### **Marco conceptual**

Anuario Educativo: El anuario educativo es un compendio de estadísticas alusivas al sector educativo con periodicidad anual, que facilita la realización de diagnósticos de acceso, cobertura y de calidad.

Fuentes de Información: Se denomina fuentes de información a diversos tipos de herramientas físicas o virtuales (actas, informes, formatos administrativos, encuestas, bases de datos, etc.) que contienen datos útiles para satisfacer una demanda de información o conocimiento.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLOGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          DERIVADA “ANUARIO EDUCATIVO”</b>	VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

**Indicadores de Contexto:** Indicadores que sirven para caracterizar las condiciones demográficas, sociales, económicas y culturales en las que se desarrolla la educación en el municipio. Esta información es fundamental para el análisis dado que permite la reflexión sobre tendencias demográficas y elementos relacionados con la equidad. Permiten conocer las condiciones bajo las cuales opera el sistema educativo para poder interpretar las diferencias que se presentan al interior del municipio y entre ellos.

**Indicadores de Recursos:** Indicadores que buscan establecer la magnitud y el tipo de recursos (humanos, financieros, materiales) requeridos para la prestación del servicio educativo.

**Indicadores de Proceso:** Grupo de indicadores que informan sobre la organización y funcionamiento al interior del sistema educativo, en especial dentro de las instituciones educativas y su clima escolar. Permiten describir la trayectoria del estudiante durante su proceso de aprendizaje.

**Indicadores de Resultado:** Conjunto de indicadores que facilitan el análisis sobre el logro y la calidad del sistema educativo, medido a través del resultado de los estudiantes en las pruebas de evaluación, la graduación y la certificación.

**Indicadores de Impacto:** Hacen referencia a los cambios que genera la educación en la sociedad. Mide la influencia de la educación en el desarrollo económico y social del municipio.

**Servicio Educativo:** Es un derecho de la persona; un servicio público que tiene una función social y que debe ser regulado y vigilado por el Estado con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos (Constitución Política de Colombia, 1991). El servicio educativo es un concepto que comprende el conjunto de normas jurídicas, los programas curriculares, la educación por niveles y grados, la educación no formal, la educación informal, los establecimientos educativos, las instituciones sociales (estatales o privadas) con funciones educativas, culturales y recreativas, los recursos humanos, tecnológicos, metodológicos, materiales, administrativos y financieros, articulados en procesos y estructuras para alcanzar los objetivos de la educación.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLOGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          DERIVADA “ANUARIO EDUCATIVO”</b>	VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

**Variable:** Es la forma operativa de un constructo o concepto formulado teóricamente. Por lo tanto es una propiedad (símbolo) que adquiere distintos valores de acuerdo a la naturaleza del fenómeno estudiado.

### Marco legal

- Mediante la Ley orgánica del Plan de Desarrollo 152 de julio 15 de 1994, el artículo 39 numeral 2 se ordena la disponibilidad de información para el diseño de los Planes Territoriales.
- El documento Conpes 026 de mayo 11 de 1994 define los criterios para la elaboración y seguimiento de los planes territoriales e implica la generación de información estratégica para el desarrollo de investigaciones y descripción de la problemática del sector educativo.
- La Ley General de Educación 115 de 1994 en el Artículo 15 señala la necesidad de un diagnóstico del sector educativo para el diseño de planes y el fomento de la investigación.
- Mediante la Ley 715 de diciembre 21 del 2001 en el capítulo II artículo 7, se dictan las normas orgánicas para administrar, analizar y suministrar la información sectorial.
- El decreto 1526 de julio 24 de 2002 que reglamenta la administración del sistema de información del sector educativo, resalta la importancia del levantamiento de información y del reporte de la misma.
- A través del decreto extraordinario 0203 del 2001 en su artículo 129 se estipula la organización de actividades para la producción, procesamiento, análisis y suministro de información para la realización de los planes, programas y proyectos de desarrollo sectorial.
- El artículo 134 del mismo decreto describe la realización de estudios necesarios para la construcción del diagnóstico del sector y la definición de indicadores educativos que permitan desarrollar mediciones sectoriales.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLOGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          DERIVADA “ANUARIO EDUCATIVO”</b>		
		VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

- Dentro de las funciones especiales de la Secretaria de Educación , el Decreto 0559 de noviembre 7 de 2002 en su artículo primero menciona la realización de estudios, investigaciones y evaluaciones necesarias que sirvan de insumo para la formulación del Plan Sectorial de Desarrollo Educativo Municipal. Además estipula la necesidad de administración y mantenimiento de la información educativa para facilitar la toma de decisiones y el suministro de información a otros entes.

### Referentes internacionales

La UNESCO ha publicado una serie de documentos y experiencias que se tuvieron en cuenta como marco de referencias internacionales:

- “La experiencia del proyecto regional de indicadores educativos 2000-2003” en el marco de la Cumbre de las Américas.
- Education Indicators – Guidelines Technical, 2003
- Indicadores de la educación. Especificaciones técnicas. UIS – UNESCO

De igual manera se tienen algunos lineamientos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) que construyen a una visión integrada de los indicadores a nivel internacional.

- Serie Políticas Sociales – CEPAL
- Naciones Unidas Aprender y enseñar con las tecnologías de la información y las comunicaciones en América Latina: Potenciales beneficios.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe, 2015 (LC/G.2656-P), Santiago, 2015.
- Indicadores sociales básicos de la subregión del norte de America Latina y el Caribe. CEPAL, Sede subregional en México. 2014 – 2015.

Del proyecto regional de indicadores educativos “PRIE”, se tuvieron en cuenta los lineamientos para la construcción de indicadores comparables que permitan conocer de manera conjunta y comparativa el estado de la educación en particular a la metas de la Cumbre de las Américas.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLOGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          DERIVADA “ANUARIO EDUCATIVO”</b>	VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

## Referentes nacionales

Departamento Nacional de Planeación. Documento CONPES Social (2012). Describe las Metodologías Oficiales y arreglos institucionales para la medición de la pobreza.

- Departamento Nacional de Planeación. Dirección de estudios económicos, Índice de pobreza Multidimensional para Colombia (IPM – Colombia) 1997 – 2010
- Ministerio de Educación Nacional – MEN. Estadísticas Sectoriales
- Ministerio de Educación Nacional – MEN. Oficina Asesora de planeación y finanzas. Sistema Nacional de Indicadores Educativos para los niveles de Preescolar, Básica y Media en Colombia.

### 2.1.5. Plan de resultados (incluye cuadros de salida o de resultados)

En el programa informático Excel (versión actual), se programan los reportes (gráficos, tablas, informes) que servirán de insumo para la elaboración del documento. Dependiendo de la necesidad de análisis se emplea el lenguaje de programación R, software de libre distribución para la realización de gráficos estadísticos y los mapas temáticos se elaboran empleando el software Arcgis (prueba gratuita). La periodicidad establecida para la presentación de estos resultados es anual conforme a los lineamientos del calendario de publicación de la Secretaría de Educación Municipal.

El documento es un informe descriptivo a nivel municipal del estado de la educación, que desde un enfoque sistémico estudia determinado número de indicadores que otorgan una explicación coherente acerca del funcionamiento y las expectativas del municipio de Santiago de Cali.

Atendiendo a las cinco líneas estratégicas del Ministerio de Educación Nacional y su articulación con las líneas del Plan de Desarrollo Municipal, el Anuario Educativo se estructura en cinco hilos conductores que agrupan los resultados (tablas, cuadros, figuras) en las siguientes categorías de análisis: Contexto, Recursos, Proceso, Resultado e Impacto.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLOGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          DERIVADA “ANUARIO EDUCATIVO”</b>		
		VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

## Contexto

- Tabla 1. Tasa de crecimiento poblacional
- Tabla 2. Tasa de crecimiento población según sexo
- Tabla 3. Tasa de crecimiento población por grupos etarios
- Tabla 4. Demanda potencial en educación por niveles educativos
- Tabla 5. Necesidades Básicas Insatisfechas

## Recursos

- Tabla 1. Gasto total en educación como porcentaje del PIB
- Tabla 2. Gasto público en educación como porcentaje del gasto total del municipio
- Tabla 3. Remuneraciones al personal docente como porcentaje del gasto público total en educación.

## Proceso

- Tabla 1. Tasa de Cobertura Bruta
- Tabla 2. Tasa de cobertura bruta por nivel educativo
- Tabla 3. Tasa de cobertura bruta por sexo
- Tabla 4. Tasa de cobertura neta
- Tabla 5. Tasa de cobertura neta por nivel educativo
- Tabla 6. Tasa de cobertura neta por sexo
- Tabla 7. Número de cupos disponibles
- Tabla 8. Número de cupos disponibles por nivel
- Tabla 9. Número de cupos disponibles por comuna
- Tabla 10. Número de cupos disponibles por Institución Educativa
- Tabla 11. Tasa Bruta de Ingreso al primer grado de cada nivel educativo
- Tabla 12. Tasa Neta de Ingreso al primer grado de cada nivel educativo
- Tabla 13. Tasa de asistencia escolar
- Tabla 14. Participación de la matrícula no oficial en cada nivel educativo
- Tabla 15. Tasa de Extraedad
- Tabla 16. Relación estudiante / docente
- Tabla 17. Índice de ocupación
- Tabla 18. Número de estudiantes por computador

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLOGICO DE  LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA  DERIVADA “ANUARIO EDUCATIVO”</b>		
		VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

## Resultado

- Tabla 1. Tasa de Aprobación
- Tabla 2. Tasa de Aprobación por grado
- Tabla 3. Tasa de Aprobación por sexo
- Tabla 4. Tasa de Aprobación por jornada
- Tabla 5. Tasa de Aprobación por comuna
- Tabla 6. Tasa de Deserción
- Tabla 7. Tasa de Deserción por grado
- Tabla 8. Tasa de Deserción por sexo
- Tabla 9. Tasa de Deserción por jornada
- Tabla 10. Tasa de Deserción por comuna
- Tabla 12. Tasa de Repitencia
- Tabla 13. Tasa de Repitencia por grado
- Tabla 14. Tasa de Repitencia por sexo
- Tabla 15. Tasa de Repitencia por jornada
- Tabla 16. Tasa de Repitencia por comuna
- Tabla 17. Tasa de Reprobación
- Tabla 18. Tasa de Reprobación por grado
- Tabla 19. Tasa de Reprobación por sexo
- Tabla 20. Tasa de Reprobación por jornada
- Tabla 21. Tasa de Reprobación por comuna
- Tabla 22. Índice de paridad de género (IPG)
- Tabla 23. IPG Tasa de asistencia
- Tabla 25. IPG Tasa de cobertura bruta
- Tabla 26. IPG Tasa de terminación
- Tabla 27. IPG Tasa de analfabetismo
- Tabla 28. IPG Tasa de deserción
- Tabla 29. Porcentaje de la población por fuera del sistema educativo total y por comuna
- Tabla 30. Resultados pruebas saber 3°. Promedios y niveles de desempeño
- Tabla 31. Resultados pruebas saber 5°. Promedios y niveles de desempeño
- Tabla 32. Resultados pruebas saber 9°. Promedios y niveles de desempeño
- Tabla 33. Resultados pruebas saber 11°. Promedios y niveles de desempeño
- Tabla 34. Índice Sintético de Calidad Educativa
- Tabla 35. Resultados evaluación docente

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLOGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DERIVADA “ANUARIO EDUCATIVO”</b>		
		VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

## Impacto

Tabla 1. Nivel de estudios alcanzados por la población adulta

Tabla 2. Años de escolaridad de la población

Tabla 3. Tasa de analfabetismo

Tabla 4. Tasa de analfabetismo por sexo

Tabla 5. Tasa de analfabetismo para adultos

Tabla 6. Tasa de analfabetismo para jóvenes

Tabla 7. Tasa de analfabetismo por sexo: adultos y jóvenes

### 2.1.6. Nomenclaturas y clasificaciones utilizadas

Se emplean:

- La Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE 2011), por medio de la cual se clasifican los programas educativos y sus respectivas certificaciones por niveles de educación y campos de estudio, en categorías consensuadas a nivel internacional.
- Clasificación por tipologías que tipifica las estructuras organizacionales de las Secretarías de Educación en el marco del proyecto de modernización de las secretarías de educación.
- En la investigación de Educación Formal (EDUC), se adoptan los conceptos, definiciones y composición de los niveles educativos que presenta la CIU en la Sección M - División 80.
- Proyecto INES (Indicadores Internacionales de los Sistemas Educativos) desarrollado por la OCDE y adoptado por la Unión Europea.

## 2.2. MÉTODO DE ELABORACIÓN DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DERIVADA

- **Definición de las fuentes de información:** La operación estadística está basada en distintos sistemas de información y registros administrativos que se

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLOGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          DERIVADA “ANUARIO EDUCATIVO”</b>		
		VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

mencionan a continuación: 1) Sistema Integrado de Matricula – SIMAT de donde se obtienen la mayoría de las variables que alimentan los indicadores de recurso, proceso y resultado, 2) Sistema HUMANO que permite conocer los datos alusivos al personal administrativo, docente y directivos docentes pertenecientes a la Secretaría de Educación, esta información es vital para el cálculo de los indicadores de recurso, 3) ICFES como fuente oficial de los datos relativos a los resultados en pruebas SABER 3°, 5°, 9° y 11°, 4) SISBEN útil para estimar el nivel de estudios alcanzado por la población, 5) DANE de donde se obtiene las proyecciones de población empleadas como denominador de muchos de los indicadores, y la gran encuesta integrada de hogares para estimar la tasa de analfabetismo y los años de escolaridad de la población Caleña, 6) Sistema Interactivo de Consulta de Infraestructura Educativa – SICIED que permite evaluar y calificar el estado de la infraestructura de los establecimientos educativos y permite determinar el índice de ocupación, 7) El EVI que es el Sistema de información de Evaluación institucional que se usa para el monitoreo de la calidad educativa complementario a las pruebas Saber, 8) El Anexo 2A (Formato de Eficiencia Interna) que recoge las variables de aprobación, deserción, reprobación, repitencia y traslado de los establecimientos educativos, 9) Formato de proyección de cupos para determinar la oferta educativa en los establecimientos educativos oficiales y finalmente 10) El estudio de insuficiencia como documento que otorga criterios de análisis por comuna y nivel de contratación del servicio.

- **Validación de las fuentes de información:** Existen determinados criterios de validación que se aplican a los registros administrativos y sistemas de información para evaluar su calidad. De encontrar alguna inconformidad, las observaciones son dirigidas al coordinador de área respectivo quien realizará los ajustes pertinentes con el fin de garantizar la coherencia y consistencia de los datos.
- **Método general de cálculo:** Se emplea las herramientas de la estadística descriptiva para la transformación de los datos en información. Para el análisis exploratorio de los datos se emplean indicadores de tendencia central, de dispersión y de asimetría para las variables cuantitativas medidas en escala de

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLOGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DERIVADA “ANUARIO EDUCATIVO”</b>		
		VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

intervalo o de razón. Para las variables cualitativas bien sean que estén en escala nominal u ordinal, se emplearan tablas de frecuencia, diagramas de barras o de pastel para describir su valor modal. Se incluirán gráficos de densidad o diagramas de cajas y bigotes para estudiar la distribución de determinadas variables y la detección a priori de puntos atípicos en los datos de estudio.

- Revisión y análisis de los resultados generados:** Los resultados producto del procesamiento de los datos contenidos en las distintas fuentes de información, se someten en primera instancia al juicio del coordinador del Observatorio de la Educación, y en segunda instancia al comité directivo de la Secretaria de Educación. Este es un equipo multidisciplinar conformado por los directivos de la SEM (Secretaria y subsecretarios) y por los coordinadores de área de cada uno de los temas involucrados en el documento. Los resultados obtenidos son socializados y estos verifican la consistencia y coherencia de la información obtenida. En caso tal de requerirse alguna modificación, el proceso es llevado a cabo y se remite nuevamente a revisión.

### 2.3. HERRAMINETAS TECNOLÓGICAS INFORMÁTICAS UTILIZADAS

La principal fuente de información para la construcción del anuario educativo son los anexos 5 y 6 que se obtienen del Sistema Integrado de Matricula – SIMAT. Debido a la variabilidad mensual de la matricula educativa, es necesario considerar cortes temporales en el sistema para la construcción del documento, que den cuenta de la tendencia intranual de la matrícula en el municipio. Por lo general se trabaja con la matricula a mitad de periodo (junio – julio) que son los meses donde tiende a estabilizarse.

Los anexos 5 y 6 son archivos de texto plano que se trabajan en las hojas de cálculo de EXCEL. Ambos tienen la misma estructura, es decir, el registró uno a uno de los niños y niñas matriculados en las instituciones educativas privadas y públicas respectivamente. Cuentan con 56 variables que describen elementos de la Institución educativa, las características sociodemográficas de los estudiantes, su condición o estado de

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLOGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          DERIVADA “ANUARIO EDUCATIVO”</b>		
		VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

matrícula, condiciones de vulnerabilidad (discapacidad, talentos especiales, étnica, población víctima del conflicto, etc.), variables escolares, entre otras.

En el documento se presentan tablas, cuadros, gráficos e indicadores estadísticos, que dan cuenta del contenido de la base de datos que permite generar el diagnóstico del sector educativo. Los datos que permiten identificar los estudiantes registrados se anonimizan y excluyen del análisis para dar garantía de la confidencialidad de la información.

A las bases de datos (brutas y depuradas) se les hace copia de respaldo y se almacenan en un disco portable donde se lleva el registro histórico de los datos. Estos registros serán útiles para la realización del análisis de tendencias de matrícula interanual, estudios de cohortes o longitudinales, y para el diseño o formulación de investigaciones a posteriori.

Otra fuente de información empleada en la elaboración del documento se extrae a partir del Sistema Humano. Este es un archivo en formato Excel, que cuenta con un registro uno a uno de los docentes, directivos docentes y personal del nivel central con el que se cuenta en el municipio de Santiago de Cali, descritos a partir de 15 variables de interés. Permite indagar sobre el número de docentes por área, el cargo, el tipo de vinculación, el máximo nivel de estudios alcanzado por ellos, la institución a la cual pertenecen, entre otras variables.

La información contenida en esta base de datos es de menor oscilación en el tiempo, razón por la cual con un corte a mitad de periodo basta para su inclusión en el análisis. Al igual que con los anexos de matrícula, se anonimiza la información personal del docente, directivos docentes y personal administrativo y se realizan copias de seguridad que se almacenan en un disco portable.

El formato de eficiencia interna, es un archivo en formato Excel consolidado que brinda información sobre cinco (5) temáticas puntuales: aprobación, reprobación, deserción, traslado y repitencia. Estos ejes temáticos están disgregados por jornada, sexo, institución, grado y comuna. No se recoge información a nivel individual de manera que no hay riesgos en la vulnerabilidad de la confidencialidad de los datos, y de igual manera se guardan copias de respaldo en un disco portable. La periodicidad de recolección de estos datos es anual, y se realiza a final de periodo.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLOGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          DERIVADA “ANUARIO EDUCATIVO”</b>		
		VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

Los datos asociados con el tema de calidad educativa, se descargan del portal web del Icfes, quien pone a disposición del público en general los datos por institución educativa del puntaje promedio, número de estudiantes y desviación estándar por área del núcleo común en las pruebas Saber 11. También se dispone de información sobre el nivel de desempeño alcanzado en las pruebas a nivel de sede – jornada para las pruebas Saber 3°, 5°, 9° y 11°. Esta información se descarga en formato Excel y se consolida en un solo archivo donde se hace el alistamiento, configuración y diseño de la base de datos que se empleará en el análisis. Las copias de respaldo y aseguramiento de la información se almacenan en un disco portable.

Información adicional acerca del acápite de calidad educativa se obtiene del portal web del Ministerio de Educación Nacional (MEN), quien publica los resultados del índice sintético de calidad educativa (INSE) por institución educativa a nivel nacional. Los datos se descargan en formato pdf, y se consolidan en un archivo de Excel conservando ambos como material de respaldo y de seguridad de la información.

## 2.4. DISEÑO DE MÉTODOS Y MECANISMOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD

Con el fin de dar garantía de la calidad de los datos, se establecen dos criterios de validación que se aplican a los distintos registros administrativos y sistemas de información.

El primero nivel de control es evaluar a la luz de los diccionarios de datos y los protocolos de cada sistema de información, el contenido de la base de datos. Cualquier desviación o incumplimiento de los manuales operativos estándar que den lugar a errores sistemáticos en la fuente, son documentados y dirigidos al coordinador del área respectiva para su posterior ajuste.

El segundo criterio de validación empleado es el análisis descriptivo univariado de las bases empleadas. Este permitirá la detección de datos faltantes, puntos atípicos y registro erróneos de datos erróneos. De encontrar alguna inconformidad, las observaciones son dirigidas al coordinador de área respectivo quien realizará los ajustes pertinentes con el fin de garantizar la coherencia y consistencia de los datos.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLOGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          DERIVADA “ANUARIO EDUCATIVO”</b>		
		VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

## 2.5. DISEÑO DE ANÁLISIS DE RESULTADOS

### 2.5.1. Análisis estadístico

El análisis estadístico que se lleva a cabo, pretende evidenciar los comportamientos de las variables e indicadores de la educación a través de estadísticas descriptivas, aplicando medidas de tendencia central, medidas de dispersión y de asimetría en la caso de variables cuantitativas; mientras que para variables cualitativas se usan tablas de frecuencia, diagramas de barras o tortas y la moda para evidenciar el valor más frecuente.

Cuando se presenten variaciones significativas en los resultados, u observaciones atípicas frente al comportamiento histórico de los mismos, se establecen las siguientes acciones correctivas en el siguiente orden: a) Acudir a la fuente primaria generadora de datos, para asegurarse de la ausencia de posibles inconsistencias, errores, incumplimientos a los manuales operativos estándar, o cualquier sesgo de levantamiento del dato en campo que pueda explicar este resultado, b) Evaluación histórica del indicador para valorar si es un comportamiento atípico o se encuentra dentro del rango de variación aceptable, c) En caso tal de ser un valor correcto y observable, se realiza el análisis en contexto para la explicación y su valoración en la inclusión de postreros estudios.

### 2.5.2. Análisis de contexto

Este análisis consta en primera instancia en realizar el cálculo de las estadísticas descriptivas de las variables educativas objeto de estudio en el Anuario Educativo. Posteriormente se realiza la validación de los resultados estadísticos obtenidos con los resultados de Anuarios Educativos anteriores, con el fin de analizar tendencias y verificar si hay existencia de datos aberrantes o comportamientos atípicos de los indicadores.

Adicionalmente se compararan los resultados de la vigencia de análisis con los obtenidos en entes territoriales tipología y contexto educativo similar al del municipio de Santiago de Cali, en aras de enriquecer el análisis al establecer campos de contraste. De igual modo se comparan los resultados con otros estudios externos e investigaciones con temáticas similares a la metodología del Anuario Educativo.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLOGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          DERIVADA “ANUARIO EDUCATIVO”</b>	VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

### 2.5.3. Comités

Es importante tener en cuenta que a las primeras personas que se les debe dar a conocer los resultados, es a quienes tienen la potestad de tomar decisiones frente a las acciones, es decir, al comité directivo. Estas comunicaciones deben transmitirse exponiendo las posibles consecuencias de no desarrollar acciones para los eventos, si no se tienen en cuenta las recomendaciones dadas. Ante el comité directivo se socializan los resultados con el fin de contextualizar, analizar, validar y ajustar la información que será próximamente publicada ante los distintos públicos que componen la comunidad escolar.

Una vez culminado el documento se cita a comité directivo para la socialización de los resultados y ultimar detalles. Seguidamente se citan los rectores de las Instituciones Educativas Oficial

### 2.6. DISEÑO DE LA DIFUSIÓN

Para lograr la efectividad en las estrategias de comunicación de los resultados del anuario educativo, se deben dividir las audiencias con el fin de garantizar que tanto los funcionarios como el público en general reciban la información de manera eficaz.

Teniendo en cuenta el mensaje que se comunicará o difundirá y los directamente implicados en la producción de la información, la selección de la audiencia objetivo es clara en la medida en que el grupo directamente implicado es la comunidad educativa. Entre las audiencias principales se tiene el comité directivo, donde el énfasis de la comunicación de los resultados se centrará en otorgar herramientas para el desarrollo de nuevas estrategias o reorientar las existentes; la comunidad educativa donde se hará hincapié en los resultados diagnósticos que den cuenta del estado de la educación, y para los investigadores el mensaje se enfocaría en identificar o describir los cambios observados en el evento vigilado de acuerdo a unos factores modificables o de intervención. Sin embargo es válido aclarar que la información aquí producida puede ser de interés de otros actores externos al sector educativo.

Para este proceso es importante tener en cuenta los canales de comunicación con los que cuenta la Secretaría de Educación Municipal, materializados desde el área de comunicaciones de la dependencia (página web institucional y del ente territorial, redes sociales, carteleras internas, entre otros). Para los usuarios en general se entregan ejemplares impresos del anuario educativo, un resumen ejecutivo será entregado al Secretario(a) de educación quien necesita tener a mano el mensaje de forma ágil y

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLOGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          DERIVADA “ANUARIO EDUCATIVO”</b>	VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

efectivo, al comité directivo se le socializan los resultados por medio de una conferencia en las que se entreguen mensajes concretos frente a las repercusiones de los resultados del estudio.

### 2.6.1. Administración del repositorio de datos

A los archivos planos que contienen los datos educativos se les realiza backups desde el área de sistemas para salvaguardar la información.

### 2.6.2. Productos e instrumentos de difusión

El principal medio de difusión de la información es el anuario educativo, al cual se puede acceder por medio del portal web de la alcaldía municipal<sup>1</sup> y a través de ediciones impresas que se entregan a los usuarios. De igual manera, los metadatos se encuentran disponibles en el portal web, como medio de consulta que permita conocer cómo se construyen las variables y las categorías de análisis en pro de la correcta interpretación de los resultados. Los calendarios de publicación están definidos para los primeros días del mes de Enero y están sujetos a los lineamientos prefijados a nivel directivo.

En el documento se detallan tablas y cuadros desagregados por zona, sexo, sector y otras categorías de análisis que permitan la detección de brechas o inequidades al interior del municipio. Otra de las formas que se emplean para esbozar los resultados de la operación estadística son los gráficos y mapas temáticos, los cuales permiten vislumbrar tendencias históricas, distribución de los datos en un marco temporal y geográfico con información detallada que facilite su interpretación.

## 2.7. PROCESOS DE EVALUACIÓN

En la evaluación del anuario educativo se consideran los siguientes acápite:

<sup>1</sup> El sitio web donde se encuentra publicado el anuario educativo es <http://www.cali.gov.co/educacion/> en el link “Cifras del sector educativo”

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLOGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DERIVADA “ANUARIO EDUCATIVO”</b>	VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

**Evaluación de coherencia:** El análisis se enfoca a la luz de los objetivos de la Secretaría de Educación y el fin ulterior de la misma. Se examina si existe concordancia en la definición de los eventos estudiados y los focos de intervención que atienden los distintos programas en vigencia. Se realiza la valoración de las fuentes de datos su validez en cuanto al evento que se desea medir, la cobertura, y la precisión (nivel de error en la medición).

**Evaluación de pertinencia:** Dado que las prioridades y condiciones de la educación pueden cambiar, es necesario revisar la importancia de los elementos, indicadores, perspectivas metodológicas y herramientas de análisis que se incluirán en el documento. La alta prevalencia de las desigualdades sociales, las repercusiones que tienen en los educandos y el impacto a largo plazo en el desarrollo social de una comunidad y un país, convierten a este documento en una prioridad de estudio. Los focos de vigilancia siguen vigentes en aras de garantizar la oportunidad en la intervención.

**Evaluación de resultados:** En este acápite se diagnostica tanto la cantidad como la calidad de los datos. Se examina si estos son suficientes para cumplir con los objetivos y con los focos de vigilancia establecidos previamente, el grado de representatividad y la cobertura a nivel municipal alcanzado. Es necesario complementar con otras fuentes de producción de información como el Observatorio Social, SISBEN, Observatorio del Delito, entre otros, para caracterizar mejor el entorno educativo del municipio, comprender la fortaleza o debilidad de algunas estrategias de intervención y dar mejoría en la interpretación de los datos. La probabilidad de sesgo al momento de captura del dato se minimiza si se garantiza adherencia a los protocolos existentes en cada proceso de producción de información. Cualquier identificación de errores y/o desviación de los protocolos se documenta y envía al coordinador del proceso de producción con recomendaciones en aras de elaborar un plan de acción para futuros cambios, ajustes o rediseños en función de la necesidad del análisis.

### 3. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

- Guía estratégica del sector No 27. Orientaciones e instrumentos. Ministerio de educación Nacional. 2007

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLOGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          DERIVADA “ANUARIO EDUCATIVO”</b>		
		VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

- Indicadores sociales básicos de la subregión norte de América Latina y el Caribe. CEPAL – Sede subregional en México. Naciones Unidas. Edición 2014 – 2015
- Sistema Nacional de Indicadores Educativos para los Niveles de Preescolar, básica y media en Colombia. Ministerio de Educación Nacional. 2013

## GLOSARIO

**Arcgis:** Software del campo de Sistemas de Información Geográfica, que permite la captura, edición, análisis, diseño, publicación e impresión de información geográfica.

**Calidad Estadística:** Se refiere a la aplicación de diferentes técnicas estadísticas a los procesos de producción de información con el objetivo de estudiar y evaluar la variabilidad de cada etapa constitutiva como garante de un proceso confiable, consistente y valido.

**CEPAL:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe

**CONPES:** Consejo Nacional de Política Económica y Social.

**Operación Estadística:** Conjunto de procesos y actividades que partiendo de la recolección sistemática de datos conduce a la producción de resultados agregados.

**Operación Estadística Derivada:** Método que integra datos provenientes de otras operaciones estadísticas, valiéndose de un modelo o proceso específico para la producción de nueva información estadística. Para su producción se nutren de los datos recolectados o procesados por otras operaciones estadísticas, de manera que no requieren de operativo de campo para el levantamiento de información.

**UNESCO:** Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLOGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          DERIVADA “ANUARIO EDUCATIVO”</b>	VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

## BIBLIOGRAFÍA

Ley 115 de 1994. Congreso de la República.

Ley 715 de 2001. Congreso de la República.

Plan Decenal de la Educación 2006 – 2016. Ministerio de Educación Nacional

Cumbre de las Américas. Proyecto Regional de Indicadores Educativos LA EXPERIENCIA DEL PROYECTO REGIONAL DE INDICADORES EDUCATIVOS 2000-2003. UNESCO. Santiago de Chile, Agosto de 2003. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org>.

Proyecto Regional de Indicadores Educativos – PRIE. Disponible en: [http://www.prie.oas.org/espanol/cpo\\_indicadores.asp](http://www.prie.oas.org/espanol/cpo_indicadores.asp).  
 UNESCO INSTITUTE for STATISTICS, Education Indicators – Guidelines Technical, 2003.

Ministerio de Educación Nacional – MEN. Estadísticas Sectoriales. Disponible en: <http://bi.mineduacion.gov.co:8380/eportal/web/planeacion-basica/>

Indicadores de la educación. Especificaciones técnicas. UIS – UNESCO. <http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/eiguide09-es.pdf>.

Anuario estadístico de América Latina y el Caribe. CEPAL – Naciones Unidas. 2015.  
 Guía estratégica del sector No 27. Orientaciones e instrumentos. Ministerio de educación Nacional. 2007

Indicadores sociales básicos de la subregión norte de América Latina y el Caribe. CEPAL – Sede subregional en México. Naciones Unidas. Edición 2014 – 2015

Sistema Nacional de Indicadores Educativos para los niveles de preescolar, básica y media en Colombia. Ministerio de Educación Nacional – Oficina Asesora de Planeación y finanzas. Bogotá D.C, Colombia, 2013.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLOGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          DERIVADA “ANUARIO EDUCATIVO”</b>		
		VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

**FICHA RESUMÉN DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DERIVADA QUE SOPORTA  
LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “ANUARIO EDUCATIVO”**

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
<b>NOMBRE DE OPERACIÓN ESTADÍSTICA</b>	Sistema Integrado de Matricula
<b>SIGLA DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA</b>	SIMAT
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	Organizar y controlar el proceso de matrícula en todas sus etapas
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proporcionar los datos requeridos para cobertura, calidad y eficiencia en la prestación del servicio educativo.</li> <li>2. Ser apoyo para la distribución de los recursos del Sistema General de Participación entre las entidades territoriales de acuerdo con la población atendida y por atender.</li> <li>3. Servir de registro base para el cálculo de indicadores y estadísticas alusivas al sector educativo.</li> </ol>
<b>CONCEPTOS BÁSICOS</b>	<u>Institución educativa Oficial:</u> Establecimiento que pertenece al sistema de educación oficial, donde se imparte educación formal, desde el grado de transición hasta el grado noveno inclusive. En algunas ocasiones las IE presentan el servicio de educación media: grados 10 y 11 o hasta el grado 13, como en el caso de las Normales.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLOGICO DE  LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA  DERIVADA “ANUARIO EDUCATIVO”</b>		
		VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

	<p><u>Centro educativo oficial:</u> Establecimientos que pertenecen al sistema de educación oficial, donde se imparte la educación básica primaria, únicamente.</p> <p><u>Sede:</u> Plantas físicas independientes que conforman una institución educativa. Una sede puede ser un centro educativo oficial.</p> <p><u>Sede principal:</u> Sede del centro educativo en la que se encuentra el área administrativa.</p> <p><u>Jornada:</u> Se asimila a un turno escolar. De acuerdo con la resolución 166, la jornada puede ser completa, mañana, tarde, nocturna y fin de semana.</p> <p><u>Grados:</u> Es una secuencia regular de ciclos lectivos cada uno de los cuales corresponde a un año escolar.</p> <p><u>Estados del alumno:</u></p> <p>Nuevo: Cuando el alumno entra al sistema educativo, no al sistema SIMAT, por primera vez.</p> <p>Inscrito: Cuando ha realizado el proceso de inscripción.</p> <p>Cancelado: Cuando ha cancelado la inscripción.</p> <p>Promocionado: Cuando se ha pasado de un grado al siguiente para el siguiente año, no necesariamente ha ganado el año, lo que significa este estado es que se le está reservando un cupo para el año siguiente.</p> <p>Reprobado: Significa que el alumno ha perdido el grado que estaba realizando.</p>
--	---

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)		
		VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

	<p>Pre-matriculado: Alumnos que realicen el proceso de Prematricula y que deseen continuar estudiando el año siguiente.</p> <p>Sin continuidad: Alumnos que no se les pueden garantizar continuidad.</p> <p>Matriculado: Cuando el alumno se encuentra cursando el grado y el año.</p> <p>Trasladado: Cuando un alumno desea cambiarse de colegio y solicita que se le envíe a otro colegio, es marcado como trasladado.</p> <p>Asignado: Cuando se le ha definido a un alumno en donde debe matricularse.</p> <p>Retirado: Cuando un alumno decide que no va a continuar estudiando. También puede pasar a este estado por un proceso llamado “liberación de cupos”</p> <p>Sin asignación: Cuando no es posible conseguir un cupo a un alumno.</p> <p>Graduado: Aprobación del último grado.</p>
<b>FUENTE DE DATOS (Tipo de operación)</b>	La fuente de datos es el SIMAT (Sistema Integrado de Matricula), herramienta que permite organizar y controlar el proceso de matrícula en todas sus etapas.
<b>VARIABLES</b>	Grado, nivel, modelo educativo, repitencia, deserción, traslado, aprobación, edad, sexo, estrato, sisben, discapacidad, población víctima, etnia, institución educativa, sede, zona (urbano – rural), jornada, necesidades educativas especiales.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)		
		VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

<b>INDICADORES</b>	<p>Tasa de cobertura bruta</p> <p>Tasa de cobertura neta</p> <p>Población por fuera del sistema educativo</p> <p>Eficiencia interna (tasa de repitencia, deserción, reprobación y aprobación)</p> <p>Relación alumno / docente</p> <p>Tasa de extraedad</p> <p>Participación de la matrícula no oficial en cada nivel educativo</p> <p>Tasa bruta y neta de ingreso al primero grado de cada nivel educativo</p>
<b>UNIVERSO DE ESTUDIO</b>	<p>Está compuesto por la población residente en el territorio colombiano, que se encuentra en edad escolar, entre 5 y 16 años de edad, así como la población por fuera de la edad escolar que no cuenta con educación primaria, secundaria o media.</p>
<b>POBLACIÓN OBJETIVO</b>	<p>Población entre los 5 y 16 años de edad, residentes en el territorio colombiano y que ingresan al sistema educativo colombiano; así como también la población por fuera de la edad escolar que no cuenta con educación primaria, secundaria o media.</p>
<b>UNIDADES ESTADÍSTICAS DE OBSERVACIÓN, MUESTREO Y ANÁLISIS</b>	<p>Unidad de observación. Son los estudiantes que ingresan al sistema educativo nacional y que se encuentran registrados en el Sistema Integrado de Matrícula (SIMAT)</p> <p>Unidad de análisis. La unidad de análisis son los niños y niñas matriculados en los establecimientos educativos oficiales y no oficiales de los municipios, las entidades territoriales certificadas (ETC), los departamentos y el nivel nacional.</p>

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLOGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          DERIVADA “ANUARIO EDUCATIVO”</b>	VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

<b>MARCO ESTADÍSTICO</b>	El marco estadístico de las estadísticas de matrícula es el Directorio Único de Establecimientos Educativos (DUE), el cual es un directorio estadístico que contiene información básica de cada institución: nombre completo, ubicación geográfica, sector (oficial, no oficial), calendario académico, jornada escolar, teléfonos, dirección, genero (masculino, femenino o mixto), tarifas, entre otros.
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN PRIMARIA Y/O SECUNDARIA</b>	La fuente de los datos es el Sistema Integrado de Matrícula (SIMAT), herramienta que permite organizar y controlar el proceso de matrícula en todas sus etapas.
<b>COBERTURA GEOGRÁFICA</b>	Nacional
<b>PERIODO DE REFERENCIA</b>	2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015
<b>PERIODO DE RECOLECCIÓN</b>	2010/01/01 – 2010/12/31 2011/01/01 – 2011/12/31 2012/01/01 – 2012/12/31 2013/01/01 – 2013/12/31 2014/01/01 – 2014/12/31 2015/01/01 – 2015/12/31
<b>PERIODICIDAD DE RECOLECCIÓN</b>	En cada año se realizan cortes mensuales de matrícula.
<b>MÉTODO DE RECOLECCIÓN</b>	La etapa de recolección inicia desde el momento en que la entidad territorial certificada (Secretaría de Educación) inician el cargue de la información a través del Sistema de Información Nacional de Educación Básica y Media – SINEB. Para este fin se

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)		
		VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

	<p>utilizan 6 anexos de conformidad con lo establecido en la resolución 166 de 2003. La resolución 5360 de 2006 define las diferentes fechas y etapas para el registro de información en el SIMAT (esquema operativo). Las etapas son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparación preliminar</li> <li>- Proyección de cupos (Determinación de la oferta educativa para el año siguiente)</li> <li>- Prematricula (Reserva de cupo para alumnos antiguos en la institución y para alumnos que solicitan traslado)</li> <li>- Asignación de cupos a niños procedentes de ICBF o de entidades regionales de bienestar social</li> <li>- Inscripción de alumnos nuevos</li> <li>- Renovación de matrícula de alumnos antiguos y de alumnos que solicitan traslado</li> <li>- Asignación de cupos para alumnos nuevos</li> <li>- Matricula de alumnos nuevos</li> <li>- Ajustes de matricula</li> <li>- Reporte de información de la matricula al ministerio de educación nacional</li> <li>- Novedades de matricula</li> </ul>
<b>DESAGREGACIÓN DE RESULTADOS</b>	<p>Desagregación geográfica. Nacional, 32 departamentos, 1.122 municipios, zonal (urbano, rural), 94 Secretarías de Educación.</p> <p>Desagregación temática. Género, edad, etnia, jornada, nivel, grado, sector (oficial, no oficial), modelo educativo, población víctima del conflicto,</p>

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLOGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          DERIVADA “ANUARIO EDUCATIVO”</b>		
		VERSIÓN	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

	población con necesidades educativas especiales, entre otras.
<b>FRECUENCIA DE ENTREGA DE RESULTADOS</b>	Mensual
<b>ACCESO A LOS DATOS</b>	Tablas, gráficos y cuadros que se pueden exportar en Excel

Elaborado por: David Santiago Delgado	Cargo: Profesional Secretaría de Educación – Observatorio de la Educación	Fecha: 26/09/2016	Firma:
Revisado por: Diego Fernando Gómez Carlos Andrés Torres Ricaurte	Cargo: Profesional DAPM – SDI Profesional DAPM – SDI	Fecha: 28/09/2016	Firma:
Aprobado por: Jaime Campo Rodríguez	Cargo: Coordinador Análisis Sectorial	Fecha: en proceso de aprobación	Firma: