

Mantenimiento Manizales Ciudad Virtual en Manizales, Caldas

Código BPIN: 2012170010084

Impreso el 16 de junio de 2015

Datos del Formulador

<b>Tipo de documento:</b>	Cedula de Ciudadania	<b>No. Documento:</b>	10253360
<b>Nombres:</b>	CESAR AUGUSTO	<b>Apellidos:</b>	ARIAS PINEDA
<b>Cargo:</b>	PROFESIONAL UNIVERSITARIO		
<b>Telefonos:</b>	8879700 EXT 71454		
<b>Entidad:</b>	ALCALDIA DE MANIZALES - SECRETARIA DE EDUCACION		
<b>E-mail:</b>	cesar.arias@manizales.gov.co		

## Módulo de identificación del problema o necesidad

### 1. Contribución a la política pública

#### **Plan del PND**

(2010-2014) Prosperidad para Todos

#### **Programa del PND**

21203. Investigación, estudios y desarrollo

#### **Indicador de seguimiento al PND**

Educación - Nuevos cupos en educación técnica profesional y tecnológica

#### **Unidad de medida**

Nuevos cupos

#### **Meta**

98000

#### **Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial**

#### **Programa del Plan desarrollo Departamental o Sectorial**

#### **Plan de Desarrollo Distrital o Municipal**

GOBIERNO EN LA CALLE 2012 - 2015

#### **Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal**

1.1.3.2

## Módulo de identificación del problema o necesidad

### 2. Identificación y descripción del problema

#### Problema Central

A PESAR QUE LA SEM CUENTA CON UNA IMPORTANTE INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA EN LAS DIFERENTES SEDES DE LAS IE DE MANIZALES, LOS CONTINUOS Y VELOCES DESARROLLOS TECNOLÓGICOS HACEN QUE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO DE LAS IE SE DESACTUALICEN RÁPIDAMENTE, SUMADO A LO ANTERIOR EL USO CONSTANTES DE ESTOS EQUIPOS POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES, HACE QUE EL DESGASTE DE LOS MISMOS SEA MÁS RÁPIDO, POR ELLO EN LA ACTUALIDAD CARECEMOS DE UN MEJOR EQUIPAMIENTO Y MÁS CANTIDAD DE EQUIPOS DE CÓMPUTO QUE ESTE ACORDE CON LAS NECESIDADES ACTUALES.

#### Descripción de la situación existente

LAS IE CUENTAN CON 335 EQUIPOS DE CÓMPUTO 188 SALAS CON CABLEADO ESTRUCTURADO, CON UN PROMEDIO DE 16 ESTUDIANTES POR PC, QUE HACE ESTAR EN LOS MEJORES PROMEDIOS DEL PAIS DE LOS 3385 EQUIPOS DE CÓMPUTO QUE SE REQUIEREN DE MANERA URGENTE, REPONER 2000 PCS APROXIMADAMENTE QUE CORRESPONDEN AL 53% ADEMÁS DE QDQUIRIR NUEVOS COMPUTADORES QUE NOS PERMITA ALCANZAR LA META PLANTEADA POR LOS MEN Y MTIC.

#### Magnitud actual

CON LA ADQUISICIÓN Y REPOSICIÓN DE PCS SE PRETENDE CUALIFICAR LOS PROCESOS TECNOLÓGICOS QUE PERMITAN A DOCENTES Y ESTUDIANTES CONTAR CON UNA HERRAMIENTA EFECTIVA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZA

## Módulo de identificación del problema o necesidad

### 2.1 Identificación y descripción del problema

#### Causas que generan el problema

Tipo: Directa

EQUIPOS OBSOLETOS Y/O DAÑADOS

Tipo: Indirecta

equipos no licenciados con el software básico

deficiente cubrimiento del servicio de conectividad a internet

ineficiente mantenimiento de los equipos de computo existentes

### Efectos generados por el problema

Tipo: **Directo**

NO HAY APROPIACIÓN DE LA CULTURA INFORMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES

Tipo: **Indirecto**

problemas legales, deficiente uso de los equipos de computo

deficiencia en los trabajos colaborativos y contextualización universal

daño constante de los equipos que no permiten el uso efectivo de los mismos

### Módulo de identificación del problema o necesidad

#### 3. Análisis de participantes

#### Participantes

Actor	Entidad	Posición	Tipo de contribución	Otro participante	Experiencia Previa
Departamental	Caldas	Beneficiario	RECURSOS		

#### Concertación entre los participantes

RECURSOS

### Módulo de identificación del problema o necesidad

#### 4. Población afectada y objetivo del problema

**Personas Afectadas**

Número de personas Afectadas

55132

Fuente de información

ALCALDIA DE MANIZALES - SECRETARIA DE EDUCACION

Región	Departamento	Municipio	Centro poblado	Resguardo	Especifica
Occidente	Caldas	Manizales	Cabecera Municipal		MUNICIPIO DE MANIZALES

**Personas Objetivo**

Número de personas Objetivo

55132

Fuente de información

ALCALDIA DE MANIZALES - SECRETARIA DE EDUCACION

Región	Departamento	Municipio	Centro poblado	Resguardo	Especifica
Occidente	Caldas	Manizales	Cabecera Municipal		MUNICIPIO DE MANIZALES

**Módulo de identificación del problema o necesidad**

4.1 Población afectada y objetivo del problema

**Características demográficas de la población**

Clasificación	Detalle	Numero de Personas	Fuente de Informacion
Género	Hombre	27367	ALCALDIA DE MANIZALES - SECRETARIA DE EDUCACION
Género	Mujer	27765	ALCALDIA DE MANIZALES - SECRETARIA DE EDUCACION

Edad (años)	0 - 6	0	
Edad (años)	7 - 14	0	
Edad (años)	15 - 17	0	
Edad (años)	18 - 26	0	
Edad (años)	27 - 59	0	
Edad (años)	60 en adelante	0	
Grupos Étnicos	Indígenas	0	
Grupos Étnicos	Afrocolombianos	0	
Grupos Étnicos	ROM	0	
Población Vulnerable	Desplazados	0	
Población Vulnerable	Discapacitados	0	
Población Vulnerable	Pobres Extremos	0	

## Módulo de identificación del problema o necesidad

### 5. Objetivo - Propósito

#### Objetivo General - Propósito

contar con el equipamiento y adecuacion de las salas de tecnologia informática de las instituciones educativas

#### Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Promedio de estudiantes por PC	Día	55132

#### Objetivo Específicos

**ADQUIRIR EQUIPOS DE CÓMPUTO Y PERIFÉRICOS DE ÚLTIMA GENERACIÓN**

Licenciar los equipos de computo mediante el convenio school agreement MEM- Microsoft

Contar con el servicio de conectividad a internet en las instituciones educativas

Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo que se solicite, a los equipos de computo de las instituciones educativas

**Módulo de identificación del problema o necesidad**

5. Alternativas de solución

<b>Alternativa</b>	<b>Se evaluó con la MGA</b>
FORTALECIMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL PROGRAMA MANIZALES CIUDAD VIRTUAL	Si

**Evaluación Realizada**

<b>Costo Eficiencia y costo mínimo</b>	NO
<b>Beneficio costo y Costo Eficiencia y costo minimo</b>	SI

## Módulo de Preparación de la alternativa de solución

### 1. Descripción de la alternativa

#### Alternativa

FORTALECIMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL PROGRAMA MANIZALES CIUDAD VIRTUAL

Año inicio: 2011

Año final: 2016

#### Descripción de la alternativa

Adquisición de tecnología informática y telemática adecuada a las necesidades de estudiantes y docentes

## Módulo de Preparación de la alternativa de solución

### 2. Estudio de mercado

Detalle para estudio: MANTENIMIENTO MANIZALES CIUDAD VIRTUAL

Bien o Servicio	Unidad de medida	Descripción	Año inicial histórico	Año final histórico	Año final proyección
MANTENIMIENTO MANIZALES CIUDAD VIRTUAL	Número	Adquisición de tecnología informática y telemática adecuada a las necesidades de estudiantes y docentes	2011	2012	2015

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2011	0,00	0,00	0,00
2012	500,00	3.385,00	-2.885,00
2013	500,00	2.885,00	-2.385,00
2014	500,00	1.885,00	-1.385,00
2015	500,00	1.385,00	-885,00

## Módulo de Preparación de la alternativa de solución

### 3. Capacidad y beneficiarios

#### Alternativa:

FORTALECIMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL PROGRAMA MANIZALES CIUDAD VIRTUAL

#### 3.1 Capacidad Generada

Contar con equipos de computo adecuados a las necesidades actuales de los estudiantes

Unidad de medida

Total Capacidad generada

Número

2000

#### 3.2 Beneficiarios

Número de beneficiarios

55.132

## Módulo de Preparación de la alternativa de solución

### 4. Localización

#### Alternativa

FORTALECIMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL PROGRAMA MANIZALES CIUDAD VIRTUAL

#### Geográficamente

Región	Departamento	Municipio	Centro - Poblado	Localización	Resguardo
Occidente	Caldas	Manizales	Cabecera Municipal	Instituciones Educativas	

#### Factores que determinan la localización

Aspectos administrativos y políticos

Comunicaciones

## Módulo de Preparación de la alternativa de solución

5 - Estudio Ambiental

### Alternativa

FORTALECIMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL PROGRAMA MANIZALES CIUDAD VIRTUAL

### Estudios requeridos

Estudio	Se requiere
Licencia Ambiental	NO
Diagnóstico ambiental	NO
Plan de manejo ambiental	NO
Otros permisos ambientales	NO

## Módulo de Preparación de la alternativa de solución

6 - Análisis de Riesgos

### Alternativa

FORTALECIMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL PROGRAMA MANIZALES CIUDAD VIRTUAL

Descripción del Riesgo	Probabilidad	Efectos	Impacto	Medidas de Mitigación
PRESUPUESTO	Probable	RETRASO EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO	Alto	DISPONIBILIDAD DE PRESUPUESTO

## Módulo de Preparación de la alternativa de solución

7 - Costos del proyecto

### Alternativa

FORTALECIMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL PROGRAMA MANIZALES CIUDAD VIRTUAL

### Relación Objetivos - Productos - Actividades

Objetivos	Productos	Actividades	
ADQUIRIR EQUIPOS DE CÓMPUTO Y PERIFÉRICOS DE ÚLTIMA GENERACIÓN	ADMINISTRACIÓN	Brindar conectividad a internet mediante convenio Alcaldía de Manizales - Ministerio de Educación - a los establecimientos educativos.	
		Mantenimiento preventivo y correctivo de PC"s y salas.	
		Realizar el contrato de alquiler de licencias para las PC's de las instituciones educativas oficiales de Manizales, a través de la figura de School Agretmen MEN -Microsoft.	
	DOTACIÓN	Adquisición de PC"s, con el fin de reponer equipos de cómputo obsoletos en instituciones educativas oficiales de Manizales.	

### Relación Productos

**Objetivo:** ADQUIRIR EQUIPOS DE CÓMPUTO Y PERIFÉRICOS DE ÚLTIMA GENERACIÓN

Codigo CPC	Nombre del Producto	Unidad	Cantidad
------------	---------------------	--------	----------

	DOTACIÓN	Número	1
	ADMINISTRACIÓN	Número	1

### Relación de Actividades

Etapa	Año	Codigo - CIU	Nombre de la Actividad	Ruta Critica	Valor
Operación	2013		Adquisición de PC"s, con el fin de reponer equipos de cómputo obsoletos en instituciones educativas oficiales de Manizales.	No	184,559,474
Operación	2013		Brindar conectividad a internet mediante convenio Alcaldía de Manizales - Ministerio de Educación - a los establecimientos educativos.	No	419,000,000
Operación	2013		Mantenimiento preventivo y correctivo de PC"s y salas.	No	47,806,527
Operación	2013		Realizar el contrato de alquiler de licencias para las PC's de las instituciones educativas oficiales de Manizales, a través de la figura de School Agretmen MEN -Microsoft.	No	40,000,000
Operación	2014		Adquisición de PC"s, con el fin de reponer equipos de cómputo obsoletos en instituciones educativas oficiales de Manizales.	No	192,495,531
Operación	2014		Brindar conectividad a internet mediante convenio Alcaldía de Manizales - Ministerio de Educación - a los establecimientos educativos.	No	430,280,000
Operación	2014		Mantenimiento preventivo y correctivo de PC"s y salas.	No	49,862,207
Operación	2014		Realizar el contrato de alquiler de licencias para las PC's de las instituciones educativas oficiales de Manizales, a través de la figura de School Agretmen MEN -Microsoft.	No	41,720,000
Operación	2015		Adquisición de PC"s, con el fin de reponer equipos de cómputo obsoletos en instituciones educativas oficiales de Manizales.	No	201,350,326
Operación	2015		Brindar conectividad a internet mediante convenio Alcaldía de Manizales - Ministerio de Educación - a los establecimientos educativos.	No	450,072,880
Operación	2015		Mantenimiento preventivo y correctivo de PC"s y salas.	No	52,155,869

Operación	2015		Realizar el contrato de alquiler de licencias para las PC's de las instituciones educativas oficiales de Manizales, a través de la figura de School Agretmen MEN -Microsoft.	No	43,639,120
Operación	2016		Adquisición de PC's, con el fin de reponer equipos de cómputo obsoletos en instituciones educativas oficiales de Manizales.	No	1,200,000,000
Operación	2016		Brindar conectividad a internet mediante convenio Alcaldía de Manizales - Ministerio de Educación - a los establecimientos educativos.	No	1,079,000,000
Operación	2016		Mantenimiento preventivo y correctivo de PC's y salas.	No	30,000,000
Operación	2016		Realizar el contrato de alquiler de licencias para las PC's de las instituciones educativas oficiales de Manizales, a través de la figura de School Agretmen MEN -Microsoft.	No	50,000,000
<b>Valor Total</b>					4,511,941,934

### Módulo de Preparación de la alternativa de solución

#### 9 - Detalle beneficios e ingresos

**Tipo de beneficio o ingreso**      CONECTIVIDAD A INTERNET

Tipo	Bien	Descripción	Unidad Medida
Beneficio	Otros	CONECTIVIDAD A INTERNET	Número

Año	Cantidad	Valor unitario	Valor total
2011	0,00	0,00	0,00
2012	1,00	411.779,00	411.779,00
2013	1,00	691.366,00	691.366,00
2014	1,00	714.357,00	714.357,00
2015	1,00	747.218,00	747.218,00

9 - Totales beneficios e ingresos

Año	Total Ingresos
2011	0,00
2012	411.779,00
2013	691.366,00
2014	714.357,00
2015	747.218,00

## Módulo de Evaluación de la alternativa de solución

### 1 - Costo de oportunidad

Tasa de interés oportunidad:  %

#### Justificación de la tasa de oportunidad

Tasa Interna de Retorno Bancaria DTF a 22 de noviembre de 2013.

#### Flujo de Caja

	Año 0 (2011)	Año 1 (2012)	Año 2 (2013)	Año 3 (2014)	Año 4 (2015)	Año 5 (2016)
Amortización créditos	0	0	0	0	0	0
Costos de Inversión	0	0	0	0	0	0
Costos de Operación	0	0	691,366,001	714,357,738	747,218,195	2,359,000,000
Costos de Preinversión	0	0	0	0	0	0
Créditos	0	0	0	0	0	0
Flujo Neto de Caja	0	411,779	(690,674,635)	(713,643,381)	(746,470,977)	(2,359,000,000)
Ingresos y beneficios	0	411,779	691,366	714,357	747,218	0
Intereses créditos	0	0	0	0	0	0
Valor de salvamento	0	0	0	0	0	0

## Flujo Económico

	Año 0 (2011)	Año 1 (2012)	Año 2 (2013)	Año 3 (2014)	Año 4 (2015)	Año 5 (2016)	RPC
Ingresos y beneficios	0	0	0	0	0	0	0
CONECTIVIDAD A INTERNET	0	329,423	553,093	571,486	597,774	0	1
Créditos	0	0	0	0	0	0	0
Costos de Preinversión	0	0	0	0	0	0	0
Costos de Inversión	0	0	0	0	0	0	0
Costos de Operación	0	0	0	0	0	0	0
1.1. Mano Obra Calificada	0	0	459,000,000	472,000,000	493,712,000	0	1
4.2. Otros Servicios	0	0	0	0	0	532,500,000	1
5.3. Maq. y Equipo	0	0	142,110,795	148,221,559	155,039,751	1,231,230,000	1
5.4. Mantenimiento, Maquinaria y Equipo	0	0	33,942,634	35,402,167	37,030,667	7,100,000	1
Amortización créditos	0	0	0	0	0	0	0
Intereses créditos	0	0	0	0	0	0	0
Valor de salvamento	0	0	0	0	0	0	0
Flujo Económico	0	329,423	(634,500,336)	(655,052,240)	(685,184,644)	(1,770,830,000)	0

## Resumen Evaluación Financiera y Económica o Social

Evaluación Financiera								Evaluación Económica						
Alternativa	Valor Presente Neto - Financiero	Tasa Interna de Retorno - Financiero	Relación Beneficio Costo - Financiero	Costo Por Capacidad - Financiero	Costo Por Beneficiario - Financiero	Valor Presente de los Costos - Financiero	Costo Anual Equivalente - Financiero	Valor Presente Neto - Económico	Tasa Interna de Retorno - Económico	Relación Beneficio Costo - Económico	Costo Por Capacidad - Económico	Costo Por Beneficiario - Económico	Valor Presente de los Costos - Económico	Costo Anual Equivalente - Económico
FORTALECIMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL PROGRAMA MANIZALES CIUDAD VIRTUAL	-3.840.724.017,43	167.732,77	0,00	2.255.970,97	81.838,89	3.843.029.416,42	864.704.168,62	-2.412.042.628,45	192.612,68	0,00	1.873.644,79	67.969,41	2.413.564.347,10	669.546.238,55

## Módulo de programación

1 - Selección de alternativa y rubro presupuestal

### Alternativa Seleccionada

FORTALECIMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL PROGRAMA MANIZALES CIUDAD VIRTUAL

### Tipo de Gasto (Programa presupuestal)

0520 administración, atención, control y organización institucional para la administración del estado.

### Sector (Subprograma presupuestal)

0710 educación preescolar, básica y media

## Módulo de programación

2 -Fuentes de financiación

### Tipo de entidad

Municipios

### Nombre de entidad

Manizales

### Tipo de recurso

Propios

Año	Valor
2011	0,00
2012	0,00
2013	691.366.001,00
2014	714.357.738,00
2015	747.218.195,00
2016	2.359.000.000,00

### Costos

Vigencia	Costos de Preinversión	Costos de Inversión	Costos de Operación
2011	0	0	0
2012	0	0	0
2013	0	0	691,366,001
2014	0	0	714,357,738
2015	0	0	747,218,195
2016	0	0	2,359,000,000

### Indicadores de producto

**Objetivo** ADQUIRIR EQUIPOS DE CÓMPUTO Y PERIFÉRICOS DE ÚLTIMA GENERACIÓN

**Producto** DOTACIÓN

Código	Indicador	Unidad	Formula
1000P135	Nro De Sistemas De Informacion Y Alertas Tempranas Implantados	Número	Si Sii1 - Sii0

**Objetivo** ADQUIRIR EQUIPOS DE CÓMPUTO Y PERIFÉRICOS DE ÚLTIMA GENERACIÓN

**Producto** ADMINISTRACIÓN

Código	Indicador	Unidad	Formula
1000P135	Nro De Sistemas De Informacion Y Alertas Tempranas Implantados	Número	Si Sii1 - Sii0

## Indicadores de producto

### Metas

Objetivo	Producto	Indicador	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ADQUIRIR EQUIPOS DE CÓMPUTO Y PERIFÉRICOS DE ÚLTIMA GENERACIÓN	ADMINISTRACIÓN	Nro De Sistemas De Información Y Alertas Tempranas Implantados	0	1	1	1	1	0
	DOTACIÓN	Nro De Sistemas De Información Y Alertas Tempranas Implantados	0	1	1	1	1	0

## Indicadores de gestión

### Metas

Indicador	Unidad	Fórmula	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Soluciones Informaticas Implementadas	Porcentaje	$Si \text{ Ut} * 100 / Up$	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00

## Módulo de Decisión

Componente	Resumen narrativo	Indicador	Meta	Verificación	Supuestos
Fines	21203. Investigación, estudios y desarrollo	Educación - Nuevos cupos en educación técnica profesional y tecnológica	98.000,00	Secretaría de Educación	Población con cupos asignados
Objetivo General - Propósito	contar con el equipamiento y adecuación de las salas de tecnología informática de las instituciones educativas	Promedio de estudiantes por PC	55.132,00	Secretaría de Educación	Población estudiantil con PC
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	DOTACIÓN	Nro De Sistemas De Información Y Alertas Tempranas Implantados	4,00	Secretaría de Educación	Sistemas de información y alertas tempranas implantados

Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	ADMINISTRACION	Nro De Sistemas De Informacion Y Alertas Tempranas Implantados	4,00	Secretaría de Educación	sistemas de informacion y alertas tempranas implatados
Actividades	Adquisición de PC"s, con el fin de reponer equipos de cómputo obsoletos en instituciones educativas oficiales de Manizales.	Recursos Ejecutados	1.778.405.331,00	Secretaría de Educación	Equipos adquiridos y repuestos
Actividades	Brindar conectividad a internet mediante convenio Alcaldía de Manizales - Ministerio de Educación - a los establecimientos educativos.	Recursos Ejecutados	2.378.352.880,00	Secretaría de Educación	Internet en conectividad
Actividades	Realizar el contrato de alquiler de licencias para las PC's de las instituciones educativas oficiales de Manizales, a través de la figura de School Agretmen MEN -Microsoft.	Recursos Ejecutados	175.359.120,00	Secretaría de Educación	Licencias alquiladas
Actividades	Mantenimiento preventivo y correctivo de PC"s y salas.	Recursos Ejecutados	179.824.603,00	Secretaría de Educación	Hardware con mantenimiento