



ANÁLISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
1.1	REPLANTEO SISTEMA DE GENERACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICO TIPO I	M2

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO

IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS
DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.

ANÁLISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
2.1	GENERADOR SOLAR FOTOVOLTAICO TIPO II (Incluye instalación)	UND

I. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS					
COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	65527	10	\$ 6.553,00
	Ponchadora especial	Dia		10	
	Equipo y herramienta cuadrilla especializada tipo III	Dia		10	
				SUBTOTAL	\$ 6.553,00

III. MATERIALES					
COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	Generador solar monocristalino 710 W o superior, bifacial, 132 celdas, 1500 V	1,00	Und	\$ 1.740.219,00	\$ 1.740.219,00
	Conector clásico Female-Male para GSFV	1,00	Und	\$ 40.606,00	\$ 40.606,00
	DESPERDICIO 5%			\$ 1.780.825,00	
				SUBTOTAL	\$ 1.780.825,00

III. MANO DE OBRA							
COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Técnico electricista	2	\$ 73.626,00	0,78	\$ 262.108,56	10	\$ 26.211,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	10	\$ 20.594,00
	Ayudante Electricista	2	\$ 52.590,00	0,78	\$ 187.220,40	10	\$ 18.722,00
						SUBTOTAL	\$ 65.527,00

III. TRANSPORTE					
COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
	Transporte Generador Solar Bogotá - Bodega Arauca	1	147.252,00	Und	\$ 147.252,00
	Transporte Generador Solar Bodega Arauca- Sitio instal	1	24.801,44	Und	\$ 24.801,44
				SUBTOTAL	\$ 172.053,44

TOTAL COSTO INDIRECTO	\$ 2.024.958,44
------------------------------	------------------------

V. COSTOS INDIRECTOS

ADMINISTRACION	29,0%	\$ 587.238,00
IMPREVISTO	1%	\$ 20.250,00
UTILIDAD	5%	\$ 101.248,00
A.I.U.		\$ 708.736,00

TOTAL UNITARIO APROXIMADO AL PESO	\$ 2.733.694,00
--	------------------------

Law Post

JENNY MILENA UPEGUI SICULABA

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO

ANÁLISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
2.5	CONVERTIDOR TIPO IV (Incluye instalación)	UND

I. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS					
COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	1.310.543,00	0,5	\$ 131.054,00
	Equipo y herramienta cuadrilla especializada tipo III	Dia	59.426,70	0,5	\$ 118.853,00
				SUBTOTAL	\$ 249.907,00

III. MATERIALES					
COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	Convertidor DC/AC . Rated Power 20 kVA. AC Voltage 220-127V. Anti Islanding protection	1,00	Und	\$ 25.278.877,00	\$ 25.278.877,00
	Anclajes en acero	1,00	Und	\$ 34.805,00	\$ 34.805,00
	Herrajes en acero para inversor	1,00	Und	\$ 94.482,00	\$ 94.482,00
	Caja para uso exterior dexson , tamaño 22x17x14 cm	2	Und	\$ 88.628,00	\$ 177.256,00
	Soporte para fijación de inversor	1	Und	\$ 401.782,00	\$ 401.782,00
	DESPERDICIO 5%			\$ 25.408.164,00	
				SUBTOTAL	\$ 25.987.202,00

III. MANO DE OBRA							
COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Técnico electricista	2	\$ 73.626,00	0,78	\$ 262.108,56	0,5	\$ 524.217,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	0,5	\$ 411.885,00
	Ayudante Electricista	2	\$ 52.590,00	0,78	\$ 187.220,40	0,5	\$ 374.441,00
						SUBTOTAL	\$ 1.310.543,00

III. TRANSPORTE					
COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
	Transporte Convertidor Bogotá - Bodega Arauca	1	447.698,67	Und	\$ 447.698,67
	Transporte Convertidor Bodega Arauca - Sitio instalaci	1	48.046,22	Und	\$ 48.046,22
				SUBTOTAL	\$ 495.744,89

TOTAL COSTO INDIRECTO	\$ 28.043.396,89
------------------------------	-------------------------

V. COSTOS INDIRECTOS

ADMINISTRACION	29,0%	\$ 8.132.585,00
IMPREVISTO	1%	\$ 280.434,00
UTILIDAD	5%	\$ 1.402.170,00
A.I.U.		\$ 9.815.189,00

TOTAL UNITARIO APROXIMADO AL PESO	\$ 37.858.586,00
--	-------------------------

Law Post

JENNY MILENA UPEGUI SICULABA

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO

IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.

ANÁLISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
2.6	CONVERTIDOR TIPO V (Incluye instalación)	UND

I. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS					
COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	1.310.543,00	0,5	\$ 131.054,00
	Equipo y herramienta cuadrilla especializada tipo III	Dia	59.426,70	0,5	\$ 118.853,00
				SUBTOTAL	\$ 249.907,00

III. MATERIALES					
COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	Convertidor DC/AC . Rated Power 13 kVA. AC Voltage 220-127V. Anti Islanding protection	1,00	Und	\$ 18.558.840,00	\$ 18.558.840,00
	Anclajes en acero	1,00	Und	\$ 34.805,00	\$ 34.805,00
	Herrajes en acero para inversor	1,00	Und	\$ 94.482,00	\$ 94.482,00
	Caja para uso exterior dexson , tamaño 22x17x14 cm	2	Und	\$ 88.628,00	\$ 177.256,00
	Soporte para fijación de inversor	1	Und	\$ 401.782,00	\$ 401.782,00
	DESPERDICIO 5%			\$ 18.688.127,00	
				SUBTOTAL	\$ 19.267.165,00

III. MANO DE OBRA							
COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Técnico electricista	2	\$ 73.626,00	0,78	\$ 262.108,56	0,5	\$ 524.217,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	0,5	\$ 411.885,00
	Ayudante Electricista	2	\$ 52.590,00	0,78	\$ 187.220,40	0,5	\$ 374.441,00
						SUBTOTAL	\$ 1.310.543,00

III. TRANSPORTE					
COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
	Transporte Convertidor Bogotá - Bodega Arauca	1	447.698,67	Und	\$ 447.698,67
	Transporte Convertidor Bodega Arauca - Sitio instalaci	1	48.046,22	Und	\$ 48.046,22
				SUBTOTAL	\$ 495.744,89

TOTAL COSTO INDIRECTO	\$ 21.323.359,89
------------------------------	-------------------------

V. COSTOS INDIRECTOS

ADMINISTRACION	29,0%	\$ 6.183.774,00
IMPREVISTO	1%	\$ 213.234,00
UTILIDAD	5%	\$ 1.066.168,00
A.I.U.		\$ 7.463.176,00

TOTAL UNITARIO APROXIMADO AL PESO	\$ 28.786.536,00
--	-------------------------

Lawyer

JENNY MILENA UPEGUI SICULABA

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS
DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.

ANÁLISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
2.7	SISTEMA DE MONITOREO PARA SISTEMA DE GENERACIÓN (Incluye instalación)	UND

I. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS					
COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	655.271,00	1	\$ 65.527,00
	Equipo y herramienta cuadrilla especializada tipo III	Dia	59.426,70	1	\$ 59.427,00
SUBTOTAL					\$ 124.954,00

II. MATERIALES					
COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	Unidad de monitorizacion Smart Metter. Rated Voltage 1/N/PE, 230 . Protocol Modbus RS485, Maximum number of inverters :20. IP65. LCD Screen.	1,00	Und	\$ 9.956.662,00	\$ 9.956.662,00
	DESPERDICIO 5%			\$ 9.956.662,00	
SUBTOTAL					\$ 9.956.662,00

III. MANO DE OBRA							
COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Técnico electricista	2	\$ 73.626,00	0,78	\$ 262.108,56	1	\$ 262.109,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	1	\$ 205.942,00
	Ayudante Electricista	2	\$ 52.590,00	0,78	\$ 187.220,40	1	\$ 187.220,00
SUBTOTAL							\$ 655.271,00

III. TRANSPORTE					
COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
	Transporte Sistema de Monitoreo Bogotá - Bodega Ara	1	419.226,44	Und	\$ 419.226,44
	Transporte Sistema de Monitoreo Bodega Arauca - Sit	1	83.039,61	Und	\$ 83.039,61
SUBTOTAL					\$ 502.266,05

TOTAL COSTO INDIRECTO	\$ 11.239.153,05
-----------------------	------------------

V. COSTOS INDIRECTOS

ADMINISTRACION	29,0%	\$ 3.259.354,00
IMPREVISTO	1%	\$ 112.392,00
UTILIDAD	5%	\$ 561.958,00
A.I.U.		\$ 3.933.704,00

TOTAL UNITARIO APROXIMADO AL PESO	\$ 15.172.857,00
-----------------------------------	------------------

JENNY MILENA UPEGUI SICULABA

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS
DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.

ANÁLISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
2.8	PROTECCIÓN DIRECT CURRENT SISTEMA DE GENERACIÓN TIPO III (Incluye instalación)	UND

I. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS					
COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	655.271,00	1	\$ 65.527,00
	Equipo y herramienta cuadrilla especializada tipo III	Dia	59.426,70	1	\$ 59.427,00
SUBTOTAL					\$ 124.954,00

II. MATERIALES					
COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	Celda de protección, control y maniobra Direct Current. Incluye borneras, interruptores, DPS, tipo exterior IP64. Tipo III	1,00	Und	\$ 23.202.915,00	\$ 23.202.915,00
	DESPERDICIO 5%			\$ 23.202.915,00	
SUBTOTAL					\$ 23.202.915,00

III. MANO DE OBRA							
COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Técnico electricista	2	\$ 73.626,00	0,78	\$ 262.108,56	1	\$ 262.109,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	1	\$ 205.942,00
	Ayudante Electricista	2	\$ 52.590,00	0,78	\$ 187.220,40	1	\$ 187.220,00
SUBTOTAL							\$ 655.271,00

III. TRANSPORTE					
COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
	Transporte Celdas Bogotá - Bodega Arauca	1	999.210,00	Und	\$ 999.210,00
	Transporte Celdas Bodega Arauca - Sitio instalación	1	139.363,50	Und	\$ 139.363,50
SUBTOTAL					\$ 1.138.573,50

TOTAL COSTO INDIRECTO	\$ 25.121.713,50
-----------------------	------------------

V. COSTOS INDIRECTOS

ADMINISTRACION	29,0%	\$ 7.285.297,00
IMPREVISTO	1%	\$ 251.217,00
UTILIDAD	5%	\$ 1.256.086,00
A.I.U.		\$ 8.792.600,00

TOTAL UNITARIO APROXIMADO AL PESO	\$ 33.914.314,00
-----------------------------------	------------------

JENNY MILENA UPEGUI SICULABA

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS
DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.

ANÁLISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
2.9	PROTECCIÓN DIRECT CURRENT SISTEMA DE GENERACIÓN TIPO IV (Incluye instalación)	UND

I. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS					
COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	655.271,00	1	\$ 65.527,00
	Equipo y herramienta cuadrilla especializada tipo III	Dia	59.426,70	1	\$ 59.427,00
SUBTOTAL					\$ 124.954,00

II. MATERIALES					
COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	Celda de protección, control y maniobra Direct Current. Incluye borneras, interruptores, DPS, tipo exterior IP64. Tipo IV	1,00	Und	\$ 25.233.170,00	\$ 25.233.170,00
	DESPERDICIO 5%			\$ 25.233.170,00	
SUBTOTAL					\$ 25.233.170,00

III. MANO DE OBRA							
COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Técnico electricista	2	\$ 73.626,00	0,78	\$ 262.108,56	1	\$ 262.109,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	1	\$ 205.942,00
	Ayudante Electricista	2	\$ 52.590,00	0,78	\$ 187.220,40	1	\$ 187.220,00
SUBTOTAL							\$ 655.271,00

III. TRANSPORTE					
COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
	Transporte Celdas Bogotá - Bodega Arauca	1	999.210,00	Und	\$ 999.210,00
	Transporte Celdas Bodega Arauca - Sitio instalación	1	139.363,50	Und	\$ 139.363,50
SUBTOTAL					\$ 1.138.573,50

TOTAL COSTO INDIRECTO	\$ 27.151.968,50
-----------------------	------------------

V. COSTOS INDIRECTOS

ADMINISTRACION	29,0%	\$ 7.874.071,00
IMPREVISTO	1%	\$ 271.520,00
UTILIDAD	5%	\$ 1.357.598,00
A.I.U.		\$ 9.503.189,00

TOTAL UNITARIO APROXIMADO AL PESO	\$ 36.655.158,00
-----------------------------------	------------------

JENNY MILENA URIBE GUICULABA

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS
DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.

ANÁLISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
2.10	PROTECCIÓN ALTERN CURRENT SISTEMA DE GENERACIÓN TIPO III (incluye instalación)	UND

I. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS					
COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	655.271,00	1	\$ 65.527,00
	Equipo y herramienta cuadrilla especializada tipo III	Dia	59.426,70	1	\$ 59.427,00
SUBTOTAL					\$ 124.954,00

II. MATERIALES					
COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	Celda de protección, control y maniobra Altern Current. Incluye borneras, interruptores, DPS, tipo exterior IP64. Tipo III	1,00	Und	\$ 22.042.769,00	\$ 22.042.769,00
	DESPERDICIO 5%			\$ 22.042.769,00	
SUBTOTAL					\$ 22.042.769,00

III. MANO DE OBRA							
COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Técnico electricista	2	\$ 73.626,00	0,78	\$ 262.108,56	1	\$ 262.109,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	1	\$ 205.942,00
	Ayudante Electricista	2	\$ 52.590,00	0,78	\$ 187.220,40	1	\$ 187.220,00
SUBTOTAL							\$ 655.271,00

III. TRANSPORTE					
COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
	Transporte Celdas Bogotá - Bodega Arauca	1	999.210,00	Und	\$ 999.210,00
	Transporte Celdas Bodega Arauca - Sitio instalación	1	139.363,50	Und	\$ 139.363,50
SUBTOTAL					\$ 1.138.573,50

TOTAL COSTO INDIRECTO	\$ 23.961.567,50
-----------------------	------------------

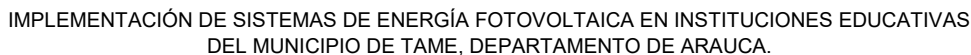
V. COSTOS INDIRECTOS

ADMINISTRACION	29,0%	\$ 6.948.855,00
IMPREVISTO	1%	\$ 239.616,00
UTILIDAD	5%	\$ 1.198.078,00
A.I.U.		\$ 8.386.549,00

TOTAL UNITARIO APROXIMADO AL PESO	\$ 32.348.117,00
-----------------------------------	------------------

JENNY MILENA UPEGUI SICULABA

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



ANÁLISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
2.11	PROTECCIÓN ALTERN CURRENT SISTEMA DE GENERACIÓN TIPO IV (incluye instalación)	UND

COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	655.271,00	1	\$ 65.527,00
	Equipo y herramienta cuadrilla especializada tipo III	Dia	59.426,70	1	\$ 59.427,00
				SUBTOTAL	\$ 124.954,00

COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	Celda de protección, control y maniobra Altern Current. Incluye borneras, interruptores, DPS, tipo exterior IP64. Tipo IV	1,00	Und	\$ 24.653.097,00	\$ 24.653.097,00
	DESPERDICIO 5%			\$ 24.653.097,00	
				SUBTOTAL	\$ 24.653.097,00

COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Técnico electricista	2	\$ 73.626,00	0,78	\$ 262.108,56	1	\$ 262.109,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	1	\$ 205.942,00
	Ayudante Electricista	2	\$ 52.590,00	0,78	\$ 187.220,40	1	\$ 187.220,00
						SUBTOTAL	\$ 655.271,00

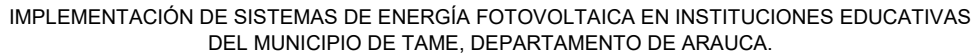
COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
	Transporte Celdas Bogotá - Bodega Arauca	1	999.210,00	Und	\$ 999.210,00
	Transporte Celdas Bodega Arauca - Sitio instalación	1	139.363,50	Und	\$ 139.363,50
				SUBTOTAL	\$ 1.138.573,50

V. COSTOS INDIRECTOS

TOTAL UNITARIO APROXIMADO AL PESO	\$ 35.872.060,00
--	-------------------------

JENNY MILENA UÑEGUI SICULABA

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



ANÁLISIS UNITARIOS		
ITEM	ESTRUCTURA DE CONTENCIÓN TIPO I (incluye instalación)	UNIDAD
2.12		UND

COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	655.271,00	1	\$ 65.527,00
	Equipo y herramienta cuadrilla especializada tipo III	Dia	59.426,70	1	\$ 59.427,00
				SUBTOTAL	\$ 124.954,00

COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	Estructura de contencion de equipos electricos dos inversores en reja grabada con perforaciones color naranja. Alto=1-1.6 m; Ancho:1.2-1.6 m; Profundidad:0.3-07. m	1,00	Und	\$ 14.501.823,00	\$ 14.501.823,00
	DESPERDICIO 5%			\$ 14.501.823,00	
				SUBTOTAL	\$ 14.501.823,00

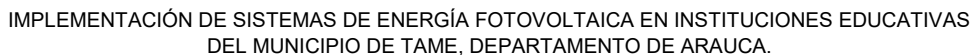
COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Técnico electricista	2	\$ 73.626,00	0,78	\$ 262.108,56	1	\$ 262.109,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	1	\$ 205.942,00
	Ayudante Electricista	2	\$ 52.590,00	0,78	\$ 187.220,40	1	\$ 187.220,00
						SUBTOTAL	\$ 655.271,00

COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
	Transporte Estructura Contención Bogotá - Bodega Arauca	1	692.662,89	Und	\$ 692.662,89
	Transporte Estructura de Contención Bodega Arauca-	1	100.583,63	Und	\$ 100.583,63
				SUBTOTAL	\$ 793.246,52

V. COSTOS INDIRECTOS

TOTAL UNITARIO APROXIMADO AL PESO	\$ 21.701.648,00
--	-------------------------

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA PARA PANEL SOLAR EN PERFIL DE ALUMINIO. INCLUYE INSTALACIÓN.	UNIDAD
3.1		UND

COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	163.818,00	4	\$ 16.382,00
	Equipo y herramienta cuadrilla especializada tipo III	Dia		4	
				SUBTOTAL	\$ 16.382,00

COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	ANODIZADO PARA SUELO inclinada a 11 grados elevada 1,5 metros, 3,5m riel Incluido grapa de fijacion, grapa intermedia, grapa final, groundinlug, union para rieles, elementos de fijacion mecanica a	1,00	Und	\$ 970.992,00	\$ 970.992,00
	DESPERDICIO 5%			\$ 970.992,00	
				SUBTOTAL	\$ 970.992,00

COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Técnico electricista	2	\$ 73.626,00	0,78	\$ 262.108,56	4	\$ 65.527,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	4	\$ 51.486,00
	Ayudante Electricista	2	\$ 52.590,00	0,78	\$ 187.220,40	4	\$ 46.805,00
						SUBTOTAL	\$ 163.818,00

COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
	Transporte Estructura de Montaje Bogotá-Bodega Arauca	1	93.557,61	Und	\$ 93.557,61
	Transporte Estructura de Montaje Bodega Arauca-Sitio	1	16.460,67	Und	\$ 16.460,67
				SUBTOTAL	\$ 110.018,28

V. COSTOS INDIRECTOS

TOTAL UNITARIO APROXIMADO AL PESO	\$ 1.702.634,00
--	------------------------

JENNY MILENA UPIGUISICULABA

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS
DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	ESTRUCTURA PARA PANEL SOLAR EN PERFIL GALVANIZADO INCLUYE MICROPILOTES H=1,80 M (incluye instalación)	UNIDAD
3.2		UND

I. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS					
COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	327.635,00	2	\$ 32.764,00
	Equipo y herramienta cuadrilla especializada tipo III	Dia	59.426,70	2	\$ 29.713,00
	Torquimetro	Dia	15.777,00	2	\$ 7.889,00
SUBTOTAL					\$ 70.366,00

II. MATERIALES					
COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	conformados en frío y laminados en caliente con límite elástico igual o superior a 275 N/mm2. unidos mediante tornillos galvanizados en caliente calidad 8.8, según normativa EN-ISO 10684:2006/AC:2009 o	1,00	Und	\$ 1.261.659,00	\$ 1.261.659,00
	DESPERDICIO 5%			\$ 1.261.659,00	
SUBTOTAL					\$ 1.261.659,00

III. MANO DE OBRA							
COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Técnico electricista	2	\$ 73.626,00	0,78	\$ 262.108,56	2	\$ 131.054,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	2	\$ 102.971,00
	Ayudante Electricista	2	\$ 52.590,00	0,78	\$ 187.220,40	2	\$ 93.610,00
SUBTOTAL							\$ 327.635,00

III. TRANSPORTE					
COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
	Transporte Estructura de Montaje Bogotá-Bodega Arauca	1	93.557,61	Und	\$ 93.557,61
	Transporte Estructura de Montaje Bodega Arauca-Sitio	1	16.460,67	Und	\$ 16.460,67
SUBTOTAL					\$ 110.018,28

TOTAL COSTO INDIRECTO	\$ 1.769.678,28
-----------------------	-----------------

V. COSTOS INDIRECTOS

ADMINISTRACION	29,0%	\$ 513.207,00
IMPREVISTO	1%	\$ 17.697,00
UTILIDAD	5%	\$ 88.484,00
A.I.U.		\$ 619.388,00

TOTAL UNITARIO APROXIMADO AL PESO	\$ 2.389.066,00
-----------------------------------	-----------------

JENNY MILENA UREGUI SICULABA

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO

ANALISIS UNITARIOS

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
4,1	CUARTO ELÉCTRICO (Incluye instalación)	UND

I. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	7.224.835,00	0,1	\$ 722.484,00
	Andamio tubular Secc 1.50x1.50 x2.20 m	Dia	8.705,54	0,1	\$ 87.055,00
				SUBTOTAL	\$ 809.539,00

II. MATERIALES

COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	Ladrillo a la vista	960,00	Und	\$ 1.372,00	\$ 1.317.120,00
	Acero de refuerzo long. 3,15 m - 3/8"	12,00	Und	\$ 6.908,00	\$ 82.896,00
	Estribos long. 0,50 m - 1/4"	120,00	m	\$ 815,00	\$ 97.800,00
	Acero de refuerzo long. 2,05 m - 3/8"	4	Und	\$ 4.500,00	\$ 18.000,00
	Acero de refuerzo long. 3,4 m - 3/8"	4	Und	\$ 7.455,00	\$ 29.820,00
	Estribos S long. 0,25 m - 1/4"	37	Und	\$ 408,00	\$ 15.096,00
	Tubo metálico 3" x 1 1/2" x 6 m	2	Und	\$ 130.727,00	\$ 261.454,00
	Malla electrosoldada	6	m2	\$ 13.716,00	\$ 82.296,00
	Solado en concreto pobre	0,6	m3	\$ 546.035,00	\$ 327.621,00
	Lámina trapezoidal - arquitectónica	11	m2	\$ 33.763,00	\$ 371.393,00
	Mortero 1:4	1,4	m3	\$ 529.558,00	\$ 741.381,00
	Concreto 1:2:3 3000 PSI(1:2:3) (F'C=210 KG/CM2)	1,84	m3	\$ 653.413,00	\$ 1.202.280,00
	DESPERDICIO 5%	5%		\$ 1.497.816,00	\$ 74.891,00
				SUBTOTAL	\$ 4.622.048,00

III. MANO DE OBRA

III. MANO DE OBRA							
COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Oficial	2	\$ 70.155,06	0,78	\$ 249.752,01	0,1	\$ 2.497.520,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	0,1	\$ 2.059.424,00
	Obrero	3	\$ 49.960,50	0,78	\$ 266.789,07	0,1	\$ 2.667.891,00
						SUBTOTAL	\$ 7.224.835,00

III. TRANSPORTE

III. TRANSPORTE					
COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
				SUBTOTAL	

TOTAL COSTO INDIRECTO	\$ 12.656.422,00
------------------------------	-------------------------

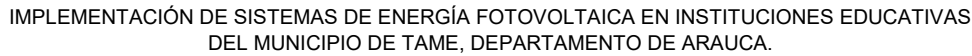
V. COSTOS INDIRECTOS

ADMINISTRACION	29,0%	\$ 3.670.362,00
IMPREVISTO	1%	\$ 126.564,00
UTILIDAD	5%	\$ 632.821,00
A.I.U.		\$ 4.429.747,00

TOTAL UNITARIO APROXIMADO AL PESO	\$ 17.086.169,00
--	-------------------------

JENNY MILENA UPEGUI SICULABA

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



ANÁLISIS UNITARIOS		
ITEM	PASARELA METÁLICA PARA MANTENIMIENTO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO 100x40 cm (incluye instalación)	UNIDAD
4,2		M

COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	303.297,00	2,5	\$ 30.330,00
	Equipo de soldadura	Dia	63.108,00	2,5	\$ 25.243,00
				SUBTOTAL	\$ 55.573,00

COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	Lija 150	1,05	Und	\$ 2.005,00	\$ 2.105,00
	Angulo 2x2x3/16 pulg.	4,73	ml	\$ 45.016,00	\$ 212.926,00
	Electrodo revestido rutilico 6013	0,53	kg	\$ 36.929,00	\$ 19.572,00
	Inhibidor de corrosión	0,02	Galón	\$ 156.946,00	\$ 3.139,00
	Disolvente para pintura	0,07	Galón	\$ 75.334,00	\$ 5.273,00
	Pintura de acabado brillante	0,07	Galón	\$ 138.113,00	\$ 9.668,00
	Malla expandida IMT 40 8	0,425	m2	\$ 164.596,00	\$ 69.953,00
	DESPERDICIO 5%	5%		\$ 234.603,00	\$ 11.730,00
				SUBTOTAL	\$ 334.366,00

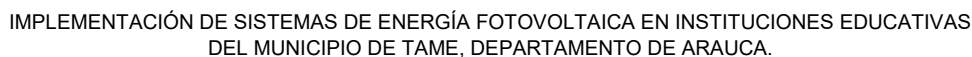
COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Soldador	2	\$ 105.180,00	0,78	\$ 374.440,80	2,5	\$ 149.776,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	2,5	\$ 82.377,00
	Obrero	2	\$ 49.960,50	0,78	\$ 177.859,38	2,5	\$ 71.144,00
						SUBTOTAL	\$ 303.297,00

COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
				SUBTOTAL	

ADMINISTRACION	29,0%	\$ 201.038,00
IMPREVISTO	1%	\$ 6.932,00
UTILIDAD	5%	\$ 34.662,00
A.I.U.		\$ 242.632,00


JENNY MILENA UPEGUI SICULABA

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



ANALISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
4.3	EXCAVACION MANUAL MATERIAL COMUN ENTRE 2 Y 4 M. DE PROFUNDIDAD	M3

COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	361.335,00	1,9	\$ 36.134,00
				SUBTOTAL	\$ 36.134,00

COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	DESPERDICIO 5%	5%			
				SUBTOTAL	

COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Oficial	1	\$ 70.155,06	0,78	\$ 124.876,01	1,9	\$ 65.724,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	1,9	\$ 108.391,00
	Obrero	4	\$ 49.960,50	0,78	\$ 355.718,76	1,9	\$ 187.220,00
						SUBTOTAL	\$ 361.335,00

III. TRANSPORTE					
COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
				SUBTOTAL	

V. COSTOS INDIRECTOS

TOTAL UNITARIO APROXIMADO AL PESO	\$ 536.583,00
--	----------------------

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
4.4	CONCRETO PARA PEDESTAL DE 3000 PSI	M3

I. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	171.635,00	4	\$ 17.164,00
				SUBTOTAL	\$ 17.164,00

II. MATERIALES

COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	Formaleta de madera 3 usos	3,68	M	\$ 19.341,00	\$ 71.078,00
	Alambre negro #18 PAZ DE RIO-CAL.17	0,56	KG	\$ 8.441,00	\$ 4.697,00
	Concreto 1:2:3 3000 PSI(1:2:3) (F'C=210 KG/CM2)	1,05	m3	\$ 653.413,00	\$ 686.084,00
	DESPERDICIO 5%	5%		\$ 761.859,00	\$ 38.093,00
				SUBTOTAL	\$ 799.952,00

III. MANO DE OBRA

COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Oficial	1	\$ 70.155,06	0,78	\$ 124.876,01	4	\$ 31.219,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	4	\$ 51.486,00
	Obrero	4	\$ 49.960,50	0,78	\$ 355.718,76	4	\$ 88.930,00
						SUBTOTAL	\$ 171.635,00

III. TRANSPORTE

III. TRANSPORTE					
COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
				SUBTOTAL	

TOTAL COSTO INDIRECTO	\$ 988.751,00
------------------------------	----------------------

V. COSTOS INDIRECTOS

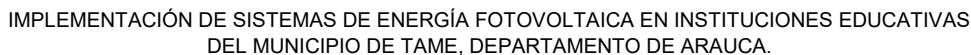
ADMINISTRACION	29,0%	\$ 286.738,00
IMPREVISTO	1%	\$ 9.888,00
UTILIDAD	5%	\$ 49.438,00
A.I.U.		\$ 346.064,00

TOTAL UNITARIO APROXIMADO AL PESO	\$ 1.334.815,00
--	------------------------

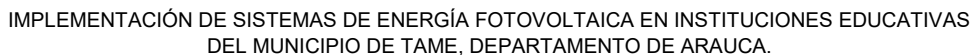
2nd Part

JENNY MILENA TUPEGUI SICULABA

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



ANALISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
4.6	ESCALERA METALICA TIPO I	M

COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	114.204,00	5	\$ 11.420,00
	Equipo de soldadura	Dia	63.108,00	5	\$ 12.622,00
				SUBTOTAL	\$ 24.042,00

COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	Tubo metálico redondo para estructura 2"X 3 mm	2,10	m	\$ 138.113,00	\$ 290.037,00
	Soldadura 6013x1/8 Pulg	0,74	Kg	\$ 23.740,00	\$ 17.449,00
	Inhibidor de corrosión	0,11	Galón	\$ 156.946,00	\$ 16.479,00
	Disolvente para pintura	0,21	Galón	\$ 75.334,00	\$ 15.820,00
	Pintura de acabado brillante	0,0735	Galón	\$ 138.113,00	\$ 10.151,00
	Lija 150	1,05	Und	\$ 2.005,00	\$ 2.105,00
	Acero de refuerzo grado 60.000 psi (fy=4200 kg/cm2)	9,899	Kg	\$ 6.968,00	\$ 68.976,00
	Tubo metálico redondo para estructura 1"X 2 mm	2	m	\$ 48.907,00	\$ 97.814,00
	DESPERDICIO 5%	5%		\$ 323.965,00	\$ 16.198,00
				SUBTOTAL	\$ 535.029,00

COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Soldador	1	\$ 105.180,00	0,78	\$ 187.220,40	5	\$ 37.444,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	5	\$ 41.188,00
	Ayudante de soldadura	2	\$ 49.960,50	0,78	\$ 177.859,38	5	\$ 35.572,00
						SUBTOTAL	\$ 114.204,00

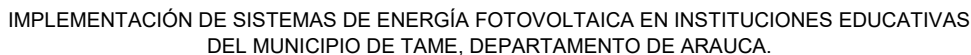
COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
				SUBTOTAL	

V. COSTOS INDIRECTOS

TOTAL UNITARIO APROXIMADO AL PESO	\$ 908.922,00
--	----------------------

JENNY MILENA UPEGUI SICULABA

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



ANALISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
4.7	CERRAMIENTO EN MALLA TIPO I (Incluye instalación)	M2

COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	50.102,00	10	\$ 5.010,00
	Equipo de soldadura	Dia	63.108,00	10	\$ 6.311,00
				SUBTOTAL	\$ 11.321,00

COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	Platina 1*1/8	0,35	M	\$ 10.841,00	\$ 3.756,00
	Alambre barbed wire calibre 12.5	1,58	m	\$ 1.507,00	\$ 2.374,00
	Malla de diamante 2"x2" calibre 12	1,05	m2	\$ 36.286,00	\$ 38.100,00
	Electrodo revestido rutilico 6013	0,525	kg	\$ 36.929,00	\$ 19.388,00
	Soporte para alambre de púas	0,2	kg	\$ 25.111,00	\$ 5.022,00
	Mortero 1:3	0,042	M3	\$ 611.435,00	\$ 25.680,00
	Tubo galvanizado estructural redondo 3" x 1,5 mm	1,54	m	\$ 94.168,00	\$ 145.019,00
	DESPERDICIO 5%	5%		\$ 44.230,00	\$ 2.212,00
				SUBTOTAL	\$ 241.551,00

COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Oficial	1	\$ 70.155,06	0,78	\$ 124.876,01	10	\$ 12.488,00
	Obrero	2	\$ 49.960,50	0,78	\$ 177.859,38	10	\$ 17.786,00
	Ornamentador	1	\$ 111.394,77	0,78	\$ 198.282,69	10	\$ 19.828,00
						SUBTOTAL	\$ 50.102,00

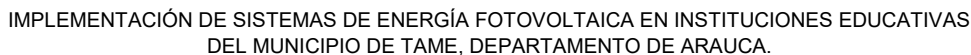
COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
				SUBTOTAL	

V. COSTOS INDIRECTOS

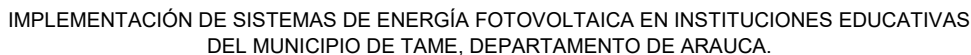
TOTAL UNITARIO APROXIMADO AL PESO	\$ 409.015,00
--	----------------------

JENNY MILENA UPEGUI SICULABA

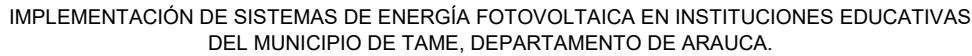
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



ANALISIS UNITARIOS		
ITEM	ESTRUCTURA SOPORTE PARQUEADERO TIPO II (Incluye instalación)	UNIDAD
4,10		UND

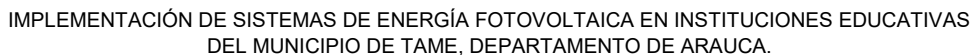
COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	5.788.855,00	0,1	\$ 578.886,00
	Cizalla	Dia	32.605,80	0,1	\$ 326.058,00
	Dobladora Manual	Dia	35.761,20	0,1	\$ 357.612,00
				SUBTOTAL	\$ 1.262.556,00

COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	TUB. CUAD. 4" x 4"x 3mm x 6m	12,00	Und	\$ 242.937,00	\$ 2.915.244,00
	TUB. REC. 3 1/2" x 2"x 3mm x 6m	4,00	Und	\$ 351.559,00	\$ 1.406.236,00
	ACERO LONGITUDINAL 5/8 long. 1,50	16,00	Und	\$ 35.029,00	\$ 560.464,00
	5 estribos 3/8 long. 1,24	20	Und	\$ 50.645,00	\$ 1.012.900,00
	parrilla en 10 varilla 5/8-long. 1,15	40	Und	\$ 565.006,00	\$ 22.600.240,00
	Solado en concreto pobre	2,4	m3	\$ 546.035,00	\$ 1.310.484,00
	TUB. RED.Ø114.3x 6mm	26	m	\$ 313.892,00	\$ 8.161.192,00
	Concreto 1:2:3 3000 PSI(1:2:3) (F'C=210 KG/CM2)	9,84	m3	\$ 653.413,00	\$ 6.429.584,00
	DESPERDICIO 5%	5%		\$ 4.881.944,00	\$ 244.097,00
				SUBTOTAL	\$ 44.640.441,00

COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Oficial	1	\$ 70.155,06	0,78	\$ 124.876,01	0,1	\$ 1.248.760,00
	Obrero	3	\$ 49.960,50	0,78	\$ 266.789,07	0,1	\$ 2.667.891,00
	Soldador	1	\$ 105.180,00	0,78	\$ 187.220,40	0,1	\$ 1.872.204,00
						SUBTOTAL	\$ 5.788.855,00

COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
				SUBTOTAL	

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



ANALISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
4,11	ESTRUCTURA SOPORTE PARQUEADERO TIPO III (Incluye instalación)	UND

COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	5.788.855,00	0,1	\$ 578.886,00
	Cizalla	Dia	32.605,80	0,1	\$ 326.058,00
	Dobladora Manual	Dia	35.761,20	0,1	\$ 357.612,00
				SUBTOTAL	\$ 1.262.556,00

COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	TUB. CUAD. 4" x 4"x 3mm x 6m	7,00	Und	\$ 242.937,00	\$ 1.700.559,00
	TUB. REC. 3 1/2" x 2"x 3mm x 6m	3,00	Und	\$ 351.559,00	\$ 1.054.677,00
	ACERO LONGITUDINAL 5/8 long. 1,50	10,00	Und	\$ 35.029,00	\$ 350.290,00
	5 estribos 3/8 long. 1,24	12	Und	\$ 50.645,00	\$ 607.740,00
	parrilla en 10 varilla 5/8-long. 1,15	23	Und	\$ 565.006,00	\$ 12.995.138,00
	Solado en concreto pobre	1,4	m3	\$ 546.035,00	\$ 764.449,00
	Concreto 1:2:3 3000 PSI(1:2:3) (F°C=210 KG/CM2)	5,74	m3	\$ 653.413,00	\$ 3.750.591,00
	TUB. RED.Ø114.3x 6mm	15	m	\$ 313.892,00	\$ 4.708.380,00
	DESPERDICIO 5%	5%		\$ 3.105.526,00	\$ 155.276,00
				SUBTOTAL	\$ 26.087.100,00

COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Oficial	1	\$ 70.155,06	0,78	\$ 124.876,01	0,1	\$ 1.248.760,00
	Obrero	3	\$ 49.960,50	0,78	\$ 266.789,07	0,1	\$ 2.667.891,00
	Soldador	1	\$ 105.180,00	0,78	\$ 187.220,40	0,1	\$ 1.872.204,00
						SUBTOTAL	\$ 5.788.855,00

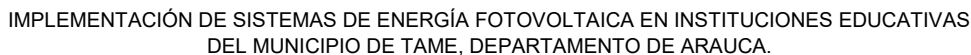
COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
				SUBTOTAL	

V. COSTOS INDIRECTOS

TOTAL UNITARIO APROXIMADO AL PESO	\$ 44.736.990,00
--	-------------------------

JENNY MILENA UPEGUI SICULABA

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO

IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
4.13	ESCALERA METALICA TIPO II (Incluye instalación)	M

I. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	36.508,00	10	\$ 3.651,00
	Equipo de soldadura	Dia	63.108,00	10	\$ 6.311,00
				SUBTOTAL	\$ 9.962,00

II. MATERIALES

COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	ESTRUCTURAL CUAD NEGRO 100X100 3.00mm - 6.000 MTS	2,10	ml	\$ 690.563,00	\$ 1.450.182,00
	Electrodo revestido rutilico 6013	0,74	kg	\$ 36.929,00	\$ 27.143,00
	Inhibidor de corrosión	0,11	Galón	\$ 156.946,00	\$ 16.479,00
	Disolvente para pintura	0,21	Galón	\$ 75.334,00	\$ 15.820,00
	Pintura de acabado brillante	0,0735	Galón	\$ 138.113,00	\$ 10.151,00
	Lija 150	1,05	Und	\$ 2.005,00	\$ 2.105,00
	Acero de refuerzo grado 60.000 psi (fy=4200 kg/cm2)	9,899	Kg	\$ 6.968,00	\$ 68.976,00
	Tubo metálico redondo para estructura 1"X 2 mm	1	m	\$ 48.907,00	\$ 48.907,00
	Concreto 1:2:3 3000 PSI(1:2:3) (F'C=210 KG/CM2)	1	m3	\$ 653.413,00	\$ 653.413,00
	DESPERDICIO 5%	5%		\$ 1.493.804,00	\$ 74.690,00
				SUBTOTAL	\$ 2.367.866,00

III. MANO DE OBRA

COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Soldador	1	\$ 105.180,00	0,78	\$ 187.220,40	10	\$ 18.722,00
	Ayudante de soldadura	2	\$ 49.960,50	0,78	\$ 177.859,38	10	\$ 17.786,00
						10	
						SUBTOTAL	\$ 36.508,00

III. TRANSPORTE

COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
				SUBTOTAL	

TOTAL COSTO INDIRECTO	\$ 2.414.336,00
------------------------------	------------------------

V. COSTOS INDIRECTOS

ADMINISTRACION	29,0%	\$ 700.157,00
IMPREVISTO	1%	\$ 24.143,00
UTILIDAD	5%	\$ 120.717,00
A.I.U.		\$ 845.017,00

TOTAL UNITARIO APROXIMADO AL PESO	\$ 3.259.353,00
--	------------------------

2nd part

JENNY MILENA UPEGUI SICULABA

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO

IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS
DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.

ANÁLISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
5.1	RED SISTEMA DE GENERACIÓN TIPO II (Incluye instalación)	KM

I. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	5.732.310,00	0,1	\$ 573.231,00
	Equipo y herramienta cuadrilla especializada tipo III	Dia	59.426,70	0,1	\$ 594.267,00
				SUBTOTAL	\$ 1.167.498,00

II. MATERIALES

COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	Conductor SFV 12-10 AWG, Cu, especial, polietileno reticulado, chaqueta en compuesto de policloruro de vinilo, flexible,600 VAC/1800 VDC	1,03	km	\$ 13.405.046,00	\$ 13.807.197,00
	DESPERDICIO 5%			\$ 13.807.197,00	
				SUBTOTAL	\$ 13.807.197,00

III. MANO DE OBRA

COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Técnico electricista	2	\$ 73.626,00	0,78	\$ 262.108,56	0,1	\$ 2.621.086,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	0,1	\$ 2.059.424,00
	Ayudante Electricista	2	\$ 52.590,00		\$ 105.180,00	0,1	\$ 1.051.800,00
						SUBTOTAL	\$ 5.732.310,00

III. TRANSPORTE

COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
	Transporte km Cable Solar Bogota-Bodega Arauca	1	1.321.881,20	Und	\$ 1.321.881,20
	Transporte km Cable Solar Bodega Arauca- Sitio de	1	132.158,67	Und	\$ 132.158,67
				SUBTOTAL	\$ 1.454.039,87

TOTAL COSTO INDIRECTO	\$ 22.161.044,87
------------------------------	-------------------------

V. COSTOS INDIRECTOS

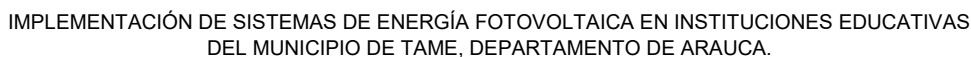
ADMINISTRACION	29,0%	\$ 6.426.703,00
IMPREVISTO	1%	\$ 221.610,00
UTILIDAD	5%	\$ 1.108.052,00
A.I.U.		\$ 7.756.365,00

TOTAL UNITARIO APROXIMADO AL PESO	\$ 29.917.410,00
--	-------------------------

20/10/11

JENNY MILENA UPEGUI SICULABA

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO

IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.

ANÁLISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
5.4	RED SISTEMA DE GENERACIÓN TIPO V (Incluye instalación)	KM

I. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	6.552.714,00	0,1	\$ 655.271,00
	Equipo y herramienta cuadrilla especializada tipo III	Dia	59.426,70	0,1	\$ 594.267,00
				SUBTOTAL	\$ 1.249.538,00

II. MATERIALES

COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	Cable No 1/0 Cu, multifilar, aislamiento termoplástico resistente al calor, resistente al agua, calor. Película exterior de Nylon	1,03	km	\$ 87.626.055,00	\$ 90.254.837,00
	Borna de Cobre Estañado Barril Largo Calibre 1/0 AWG	1,00	Und	\$ 5.487,00	\$ 5.487,00
	DESPERDICIO 5%			\$ 90.260.324,00	
				SUBTOTAL	\$ 90.260.324,00

III. MANO DE OBRA

III. MANO DE OBRA							
COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Técnico electricista	2	\$ 73.626,00	0,78	\$ 262.108,56	0,1	\$ 2.621.086,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	0,1	\$ 2.059.424,00
	Ayudante Electricista	2	\$ 52.590,00	0,78	\$ 187.220,40	0,1	\$ 1.872.204,00
						SUBTOTAL	\$ 6.552.714,00

III. TRANSPORTE

COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
	Transporte km Cable Cu Aislado 2-1/0 AWG -Bogota-Bodega Arauca	1	4.207.044,33	Und	\$ 4.207.044,33
	Transporte km Cable Cu Aislado 2-1/0 AWG Bodega	1	271.025,72	Und	\$ 271.025,72
				SUBTOTAL	\$ 4.478.070,05

TOTAL COSTO INDIRECTO	\$ 102.540.646,05
------------------------------	--------------------------

V. COSTOS INDIRECTOS

ADMINISTRACION	29,0%	\$ 29.736.787,00
IMPREVISTO	1%	\$ 1.025.406,00
UTILIDAD	5%	\$ 5.127.032,00
A.I.U.		\$ 35.889.225,00

TOTAL UNITARIO APROXIMADO AL PESO	\$ 138.429.871,00
--	--------------------------

2nd Part

JENNY MILENA UPEGUI SICULABA

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



ANÁLISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
5.5	RED SISTEMA DE GENERACIÓN TIPO VI (Incluye instalación)	KM

COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	6.552.714,00	0,1	\$ 655.271,00
	Equipo y herramienta cuadrilla especializada tipo III	Dia	59.426,70	0,1	\$ 594.267,00
				SUBTOTAL	\$ 1.249.538,00

COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	Cable No 2/0 Cu, multifilar, aislamiento termoplástico resistente al calor, resistente al agua, calor. Película exterior de Nylon	1,03	km	\$ 78.483.614,00	\$ 80.838.122,00
	Terminal 1 Ojo Barril Largo En Cobre 2/0awg	1,00	Und	\$ 6.436,00	\$ 6.436,00
	DESPERDICIO 5%			\$ 80.844.558,00	
				SUBTOTAL	\$ 80.844.558,00

COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Técnico electricista	2	\$ 73.626,00	0,78	\$ 262.108,56	0,1	\$ 2.621.086,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	0,1	\$ 2.059.424,00
	Ayudante Electricista	2	\$ 52.590,00	0,78	\$ 187.220,40	0,1	\$ 1.872.204,00
						SUBTOTAL	\$ 6.552.714,00

COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
	Transporte km Cable Cu Aislado 2-1/0 AWG -Bogota-Bodega Arauca	1	4.207.044,33	Und	\$ 4.207.044,33
	Transporte km Cable Cu Aislado 2-1/0 AWG Bodega	1	271.025,72	Und	\$ 271.025,72
				SUBTOTAL	\$ 4.478.070,05

\$	93.124.880.05
----	---------------

ADMINISTRACION	29,0%	\$ 27.006.215,00
IMPREVISTO	1%	\$ 931.249,00
UTILIDAD	5%	\$ 4.656.244,00
A.I.U.		\$ 32.593.708,00

\$	125.718.588,00
----	----------------


JENNY MILENA UPEGUI SICULABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



ANÁLISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
5.6	RED SISTEMA DE GENERACIÓN TIPO VII (Incluye instalación)	KM

COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	6.552.714,00	0,1	\$ 655.271,00
	Equipo y herramienta cuadrilla especializada tipo III	Dia	59.426,70	0,1	\$ 594.267,00
				SUBTOTAL	\$ 1.249.538,00

COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	Cable No 4 Cu, multifilar, aislamiento termoplástico resistente al calor, resistente al agua, calor. Película exterior de Nylon	1,03	km	\$ 16.987.110,00	\$ 17.496.723,00
	Borna terminal tipo pala No. 4	1,00	Und	\$ 11.602,00	\$ 11.602,00
	DESPERDICIO 5%			\$ 17.508.325,00	
				SUBTOTAL	\$ 17.508.325,00

COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Técnico electricista	2	\$ 73.626,00	0,78	\$ 262.108,56	0,1	\$ 2.621.086,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	0,1	\$ 2.059.424,00
	Ayudante Electricista	2	\$ 52.590,00	0,78	\$ 187.220,40	0,1	\$ 1.872.204,00
						SUBTOTAL	\$ 6.552.714,00

COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
	Transporte km Cable Cu Desnudo 6-4 AWG Bogota-Bodega Arauca	1	1.845.446,21	Und	\$ 1.845.446,21
	Transporte km Cable Cu Desnudo 6-4 AWG Bodega	1	132.158,67	Und	\$ 132.158,67
				SUBTOTAL	\$ 1.977.604,88

V. COSTOS INDIRECTOS

TOTAL UNITARIO APROXIMADO AL PESO	\$ 36.839.046,00
--	-------------------------


JENNY MILENA TUPEGUI SICULABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



ANÁLISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
5.7	RED SISTEMA DE GENERACIÓN TIPO VIII (Incluye instalación)	KM

COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	6.552.714,00	0,1	\$ 655.271,00
	Equipo y herramienta cuadrilla especializada tipo III	Dia	59.426,70	0,1	\$ 594.267,00
				SUBTOTAL	\$ 1.249.538,00

COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	Cable No 6 Cu, multifilar, aislamiento termoplástico resistente al calor, resistente al agua, calor. Película exterior de Nylon	1,03	km	\$ 17.804.813,00	\$ 18.338.957,00
	Borna Ponchar calibre 6 AWG	1,00	Und	\$ 1.266,00	\$ 1.266,00
	DESPERDICIO 5%			\$ 18.340.223,00	
				SUBTOTAL	\$ 18.340.223,00

COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Técnico electricista	2	\$ 73.626,00	0,78	\$ 262.108,56	0,1	\$ 2.621.086,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	0,1	\$ 2.059.424,00
	Ayudante Electricista	2	\$ 52.590,00	0,78	\$ 187.220,40	0,1	\$ 1.872.204,00
						SUBTOTAL	\$ 6.552.714,00

III. TRANSPORTE					
COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
	Transporte km Cable Cu Desnudo 6-4 AWG Bogota-Bodega Arauca	1	1.845.446,21	Und	\$ 1.845.446,21
	Transporte km Cable Cu Desnudo 6-4 AWG Bodega Arauca- Sitio de Instalación	1	132.158,67	Und	\$ 132.158,67
				SUBTOTAL	\$ 1.977.604,88

V. COSTOS INDIRECTOS

TOTAL UNITARIO APROXIMADO AL PESO	\$ 37.962.108,00
--	-------------------------

JENNY MILENA UPEGUI SICULABA

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



ANÁLISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
5.8	RED SISTEMA DE GENERACIÓN TIPO IX (Incluye instalación)	KM

I. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS					
COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	1.985.671,00	0,33	\$ 198.567,00
	Equipo y herramienta cuadrilla especializada tipo III	Dia	59.426,70	0,33	\$ 180.081,00
				SUBTOTAL	\$ 378.648,00

II. MATERIALES					
COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	Cable No 8 Cu, multifilar, aislamiento termoplástico resistente al calor, resistente al agua, calor. Película exterior de Nylon	1,03	km	\$ 8.799.534,00	\$ 9.063.520,00
	Borna Ponchar calibre 8 AWG	1,00	Und	\$ 1.055,00	\$ 1.055,00
	DESPERDICIO 5%			\$ 9.064.575,00	
				SUBTOTAL	\$ 9.064.575,00

III. MANO DE OBRA							
COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Técnico electricista	2	\$ 73.626,00	0,78	\$ 262.108,56	0,33	\$ 794.268,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	0,33	\$ 624.068,00
	Ayudante Electricista	2	\$ 52.590,00	0,78	\$ 187.220,40	0,33	\$ 567.335,00
						SUBTOTAL	\$ 1.985.671,00

III. TRANSPORTE					
COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
	Transporte km Cable Cu Aislado 8-10 AWG -Bogota-Bodega Arauca	1	894.661,08	Und	\$ 894.661,08
	Transporte km Cable Cu Aislado 8-10 AWG Bodega Arauca- Sitio de Instalación	1	84.301,77	Und	\$ 84.301,77
				SUBTOTAL	\$ 978.962,85

V. COSTOS INDIRECTOS

TOTAL UNITARIO APROXIMADO AL PESO	\$ 16.750.607,00
--	-------------------------

JENNY MILENATUPEGUI SICULABA

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



ANÁLISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
5.9	RED SISTEMA DE GENERACIÓN TIPO X (Incluye instalación)	KM

COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	1.310.543,00	0,5	\$ 131.054,00
	Equipo y herramienta cuadrilla especializada tipo III	Dia	59.426,70	0,5	\$ 118.853,00
				SUBTOTAL	\$ 249.907,00

COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	Cable No 4/0 Cu, multifilar, aislamiento termoplástico resistente al calor, resistente al agua, calor. Película exterior de Nylon	1,03	km	\$ 126.137.205,00	\$ 129.921.321,00
	Borna Ponchar calibre 4/0 AWG	1,00	Und	\$ 8.335,00	\$ 8.335,00
	DESPERDICIO 5%			\$ 129.929.656,00	
				SUBTOTAL	\$ 129.929.656,00

COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Técnico electricista	2	\$ 73.626,00	0,78	\$ 262.108,56	0,5	\$ 524.217,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	0,5	\$ 411.885,00
	Ayudante Electricista	2	\$ 52.590,00	0,78	\$ 187.220,40	0,5	\$ 374.441,00
						SUBTOTAL	\$ 1.310.543,00

COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
	Transporte km Cable Cu Aislado 2-1/0 AWG -Bogota-Bodega Arauca	1	4.207.044,33	Und	\$ 4.207.044,33
	Transporte km Cable Cu Aislado 2-1/0 AWG Bodega Arauca- Sitio de Instalación	1	271.025,72	Und	\$ 271.025,72
				SUBTOTAL	\$ 4.478.070,05

V. COSTOS INDIRECTOS

TOTAL UNITARIO APROXIMADO AL PESO	\$ 183.557.038,00
--	--------------------------

JENNY MILENA UPEGUI SICULABA

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



ANALISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
5.11	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA TIPO I (Incluye instalación)	UND

COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	2.621.086,00	0,25	\$ 262.109,00
	Equipo y herramienta cuadrilla especializada tipo III	Dia	59.426,70	0,25	\$ 237.707,00
				SUBTOTAL	\$ 499.816,00

COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	Cable sin aislamiento , Cu. Calibre 2 AWG	0,05	km	\$ 47.479.500,00	\$ 2.373.975,00
	Borna Ponchar calibre 2 AWG	5,00	Und	\$ 2.902,00	\$ 14.510,00
	Suelo artificial para sistemas de puestas a tierra, baja resistividad. Empaque por 15-16 kg	6,00	Und	\$ 270.780,00	\$ 1.624.680,00
	Electrodo de cobre L=2.4 m , phi=0.,625 mm	6	Und	\$ 582.943,00	\$ 3.497.658,00
	Soldadura exotérmica 115 g	6	Und	\$ 35.156,00	\$ 210.936,00
	DESPERDICIO 5%			\$ 4.013.165,00	
				SUBTOTAL	\$ 7.721.759,00

COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Técnico electricista	2	\$ 73.626,00	0,78	\$ 262.108,56	0,25	\$ 1.048.434,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	0,25	\$ 823.770,00
	Ayudante Electricista	2	\$ 52.590,00	0,78	\$ 187.220,40	0,25	\$ 748.882,00
						SUBTOTAL	\$ 2.621.086,00

COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
	Transporte km Cable Cu Desnudo 6-4 AWG Bogota-Bodega Arauca	0,05	1.845.446,21	Und	\$ 92.272,31
	Transporte km Cable Cu Desnudo 6-4 AWG Bodega Arauca- Sitio de Instalación	0,05	132.158,67	Und	\$ 6.607,93
				SUBTOTAL	\$ 98.880,24

V. COSTOS INDIRECTOS

TOTAL UNITARIO APROXIMADO AL PESO	\$ 14.771.080,00
--	-------------------------

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



ANÁLISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
5.11	CANALIZACIÓN TIPO IV (incluye instalación) (Incluye instalación)	M

COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	13.105,00	50	\$ 1.311,00
	Equipo y herramienta cuadrilla especializada tipo III	Dia	59.426,70	50	\$ 1.189,00
				SUBTOTAL	\$ 2.500,00

COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	Tuberia conduit pvc 2 pulg.	1,03	M	\$ 17.977,00	\$ 18.516,00
	Curva PVC de 2	0,10	Und	\$ 26.437,00	\$ 2.644,00
	Terminal PVC 2 Pulgadas Tipo Campana	1,00	Und	\$ 3.693,00	\$ 3.693,00
	DESPERDICIO 5%			\$ 24.853,00	
				SUBTOTAL	\$ 24.853,00

III. MANO DE OBRA							
COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Técnico electricista	2	\$ 73.626,00	0,78	\$ 262.108,56	50	\$ 5.242,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	50	\$ 4.119,00
	Ayudante Electricista	2	\$ 52.590,00	0,78	\$ 187.220,40	50	\$ 3.744,00
						SUBTOTAL	\$ 13.105,00

COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
	Transporte metro de tubería intermediate 1/2"-1 1/2" Bogotá -Bodega Arauca	1	3.214,30	Und	\$ 3.214,30
	Transporte metro de tubería intermediate 1/2"-1 1/2" Bodega Arauca-Sitio de Instalación	1	557,45	Und	\$ 557,45
				SUBTOTAL	\$ 3.771,75

V. COSTOS INDIRECTOS

TOTAL UNITARIO APROXIMADO AL PESO	\$ 59.710,00
--	---------------------


JENNY MILENA UPEGUI SICULABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO

ANÁLISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
5.13	RED SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN TIPO I (Incluye instalación)	KM

I. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	1.759.872,00	50	\$ 175.987,00
	Equipo y herramienta cuadrilla especializada tipo III	Dia	59.426,70	50	\$ 1.189,00
				SUBTOTAL	\$ 177.176,00

II. MATERIALES

COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	Conductor 35 mm2 en aluminio con alma de acero , capa semiconductora en polímero y chaqueta en polímero UV resistente a descargas superficiales	1,03	Und	\$ 18.098.658,00	\$ 18.641.618,00
	DESPERDICIO 5%			\$ 18.641.618,00	
				SUBTOTAL	\$ 18.641.618,00

III. MANO DE OBRA

COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Técnico electricista	3	\$ 73.626,00	0,78	\$ 393.162,84	0,5	\$ 786.326,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	0,5	\$ 411.885,00
	Ayudante Electricista	3	\$ 52.590,00	0,78	\$ 280.830,60	0,5	\$ 561.661,00
						SUBTOTAL	\$ 1.759.872,00

III. TRANSPORTE

COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
	Transporte km Cable Cu Aislado 2-1/0 AWG -Bogota-Bodega Arauca	1	4.207.044,33	Und	\$ 4.207.044,33
	Transporte km Cable Cu Ailsado 2-1/0 AWG Bodega Arauca- Sitio de Instalación	1	271.025,72	Und	\$ 271.025,72
				SUBTOTAL	\$ 4.478.070,05

TOTAL COSTO INDIRECTO	\$ 25.056.736,05
------------------------------	-------------------------

V. COSTOS INDIRECTOS

ADMINISTRACION	29,0%	\$ 7.266.453,00
IMPREVISTO	1%	\$ 250.567,00
UTILIDAD	5%	\$ 1.252.837,00
A.I.U.		\$ 8.769.857,00

TOTAL UNITARIO APROXIMADO AL PESO	\$ 33.826.593,00
--	-------------------------


JENNY MILENA UPEGUI SICULABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



ANALISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
5.14	ESTRUCTURA COMPACTA ESPECIAL TIPO I (Incluye instalación)	UND

COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	146.656,00	6	\$ 14.666,00
	Equipo y herramienta cuadrilla especializada tipo III	Dia	59.426,70	6	\$ 9.904,00
				SUBTOTAL	\$ 24.570,00

COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	Perfil C galvanizado para red ecológica	1,00	Und	\$ 313.892,00	\$ 313.892,00
	Aislador de perno 15 kV	3,00	Und	\$ 36.454,00	\$ 109.362,00
	Accesorio en acero galvanizado para conexión de aislador tipo pin	3,00	Und	\$ 36.559,00	\$ 109.677,00
	Perno Maquina de 5-8 x 12	3	Und	\$ 19.281,00	\$ 57.843,00
	Perno de carraje 5/8" x 2 1/2"	2	Und	\$ 7.487,00	\$ 14.974,00
	Cable No 10 Cu, aislamiento termoplástico resistente al calor, resistente al agua, calor. Película exterior de	0,003	km	\$ 6.726.263,00	\$ 20.179,00
	Arandela de presión de 5/8"	3	Und	\$ 770,00	\$ 2.310,00
	Arandela redonda plana de 5/8"	3	Und	\$ 879,00	\$ 2.637,00
	Tuerca de Ojo Redonda de 5-8	1	Und	\$ 15.912,00	\$ 15.912,00
	DESPERDICIO 5%			\$ 532.931,00	
				SUBTOTAL	\$ 646.786,00

III. MANO DE OBRA							
COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Técnico electricista	3	\$ 73.626,00	0,78	\$ 393.162,84	6	\$ 65.527,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	6	\$ 34.324,00
	Ayudante Electricista	3	\$ 52.590,00	0,78	\$ 280.830,60	6	\$ 46.805,00
						SUBTOTAL	\$ 146.656,00

COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
	Transporte Estructura de Montaje Bogotá-Bodega Arauca	1	93.557,61	Und	\$ 93.557,61
	Transporte Estructura de Montaje Bodega Arauca-Sitio de Instalación	1	16.460,67	Und	\$ 16.460,67
				SUBTOTAL	\$ 110.018,28

\$	928.030,28
----	------------

ADMINISTRACION	29,0%	\$ 269.129,00
IMPREVISTO	1%	\$ 9.280,00
UTILIDAD	5%	\$ 46.402,00
A.I.U.		\$ 324.811,00

\$	1.252.841.00
----	--------------

JENNY MILENA UPEGUI SICULABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



ANALISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
5.15	DESMONTE E INSTALACIÓN DE EQUIPO DE TRANSFORMACIÓN	UND

COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	655.271,00	1	\$ 65.527,00
	Equipo y herramienta cuadrilla especializada tipo III	Dia	59.426,70	1	\$ 59.427,00
	Sistema de aparejos	Dia	126.216,00	1	\$ 126.216,00
	Grúa 3-8 Toneladas con conductor	Dia	1.523.469,19	1	\$ 1.523.469,00
				SUBTOTAL	\$ 1.774.639,00

III. MATERIALES					
COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	DESPERDICIO 5%				
				SUBTOTAL	

COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Técnico electricista	2	\$ 73.626,00	0,78	\$ 262.108,56	1	\$ 262.109,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	1	\$ 205.942,00
	Ayudante Electricista	2	\$ 52.590,00	0,78	\$ 187.220,40	1	\$ 187.220,00
						SUBTOTAL	\$ 655.271,00

COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
	Transporte Estructura de Montaje Bogotá-Bodega Arauca	1	93.557,61	Und	\$ 93.557,61
	Transporte Estructura de Montaje Bodega Arauca-Sitio de Instalación	1	16.460,67	Und	\$ 16.460,67
				SUBTOTAL	\$ 110.018,28

V. COSTOS INDIRECTOS

TOTAL UNITARIO APROXIMADO AL PESO	\$ 3.428.902.00
--	------------------------


JENNY MILENA UPEGUI SICULABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



ANÁLISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
5.16	APOYO CONCRETO LÍNEA ELECTRICA TIPO I (Incluye instalación)	UND

COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	218.424,00	3	\$ 21.842,00
	Equipo y herramienta cuadrilla especializada tipo III	Dia	59.426,70	3	\$ 19.809,00
	Grúa 3-8 Toneladas con conductor	Dia	1.523.469,19	3	\$ 507.823,00
				SUBTOTAL	\$ 549.474,00

COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	Apoyo de concreto altura 11-12metros, monolítico, certificado, carga de rotura 950-1050 kgf	1,00	UND	\$ 2.818.250,00	\$ 2.818.250,00
	Concreto 1:2:3 3000 PSI(1:2:3) (F'C=210 KG/CM2)	0,20	m3	\$ 653.413,00	\$ 130.683,00
	DESPERDICIO 5%			\$ 2.948.933,00	
				SUBTOTAL	\$ 2.948.933,00

COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Técnico electricista	2	\$ 73.626,00	0,78	\$ 262.108,56	3	\$ 87.370,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	3	\$ 68.647,00
	Ayudante Electricista	2	\$ 52.590,00	0,78	\$ 187.220,40	3	\$ 62.407,00
						SUBTOTAL	\$ 218.424,00

COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
	Transporte apoyo de 12 x 1050 kgf	1	579.804,75	Und	\$ 579.804,75
				SUBTOTAL	\$ 579.804,75

V. COSTOS INDIRECTOS

TOTAL UNITARIO APROXIMADO AL PESO	\$ 5.800.458,00
--	------------------------


JENNY MILENA UPEGUI SICULABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



ANÁLISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
5.17	APOYO CONCRETO LÍNEA ELECTRICA TIPO II (Incluye instalación)	UND

COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	218.424,00	3	\$ 21.842,00
	Equipo y herramienta cuadrilla especializada tipo III	Dia	59.426,70	3	\$ 19.809,00
	Grúa 3-8 Toneladas con conductor	Dia	1.523.469,19	3	\$ 507.823,00
				SUBTOTAL	\$ 549.474,00

III. MATERIALES					
COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	Apoyo de concreto altura 11-12metros, monolítico, certificado, carga de rotura 450-510 kgf	1,00	UND	\$ 1.754.721,00	\$ 1.754.721,00
	Concreto 1:2:3 3000 PSI(1:2:3) (F'C=210 KG/CM2)	0,20	m3	\$ 653.413,00	\$ 130.683,00
	DESPERDICIO 5%			\$ 1.885.404,00	
				SUBTOTAL	\$ 1.885.404,00

III. MANO DE OBRA							
COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Técnico electricista	2	\$ 73.626,00	0,78	\$ 262.108,56	3	\$ 87.370,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	3	\$ 68.647,00
	Ayudante Electricista	2	\$ 52.590,00	0,78	\$ 187.220,40	3	\$ 62.407,00
						SUBTOTAL	\$ 218.424,00

COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
	Transporte apoyo de 12 x 510 kgf	1	386.536,50	Und	\$ 386.536,50
				SUBTOTAL	\$ 386.536,50

\$	3.039.838.50
----	--------------

ADMINISTRACION	29,0%	\$ 881.553,00
IMPREVISTO	1%	\$ 30.398,00
UTILIDAD	5%	\$ 151.992,00
A.I.U.		\$ 1.063.943,00

\$	4.103.782,00
----	--------------


JENNY MILENA UPEGUI SICULABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO




JENNY MILENA UPEGUI SICULABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



ANALISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
5.19	CABLE MENSAJERO RED MEDIA TENSIÓN (Incluye instalación)	KM

COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	655.271,00	1	\$ 65.527,00
	Equipo y herramienta cuadrilla especializada tipo III	Dia	59.426,70	1	\$ 59.427,00
				SUBTOTAL	\$ 124.954,00

COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	Cable apantallamiento 1/4	1,03	km	\$ 4.703.636,00	\$ 4.844.745,00
	DESPERDICIO 5%			\$ 4.844.745,00	
				SUBTOTAL	\$ 4.844.745,00

COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Técnico electricista	2	\$ 73.626,00	0,78	\$ 262.108,56	1	\$ 262.109,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	1	\$ 205.942,00
	Ayudante Electricista	2	\$ 52.590,00	0,78	\$ 187.220,40	1	\$ 187.220,00
						SUBTOTAL	\$ 655.271,00

COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
	Transporte km Cable Acero -Bogota-Bodega Arauca	1	924.058,89	Und	\$ 924.058,89
	Transporte km Cable Acero Bodega Arauca- Sitio de Instalación	1	90.055,12	Und	\$ 90.055,12
				SUBTOTAL	\$ 1.014.114,01

V. COSTOS INDIRECTOS

TOTAL UNITARIO APROXIMADO AL PESO	\$ 8.962.763,00
--	------------------------


JENNY MILENA UPEGUI SICULABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO




JENNY MILENA TUPEGUI SICULABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



ANALISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
5.21	SISTEMA PUESTA A TIERRA EN MT TIPO I (incluye instalación)	UND

COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	218.424,00	3	\$ 21.842,00
	Equipo y herramienta cuadrilla especializada tipo III	Dia	59.426,70	3	\$ 19.809,00
				SUBTOTAL	\$ 41.651,00

COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	Kit SPT para media tensión	1,00	Und	\$ 660.355,00	\$ 660.355,00
	Suelo artificial para sistemas de puestas a tierra, baja resistividad. Empaque por 15-16 kg	3,00	Und	\$ 270.780,00	\$ 812.340,00
	DESPERDICIO 5%			\$ 1.472.695,00	
				SUBTOTAL	\$ 1.472.695,00

COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Técnico electricista	2	\$ 73.626,00	0,78	\$ 262.108,56	3	\$ 87.370,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	3	\$ 68.647,00
	Ayudante Electricista	2	\$ 52.590,00	0,78	\$ 187.220,40	3	\$ 62.407,00
						SUBTOTAL	\$ 218.424,00

COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
	Transporte mercancia menor -Bogota-Bodega Arauca	1	126.216,00	Und	\$ 126.216,00
	Transporte mercancia menor Bodega Arauca- Sitio de Instalación	1	52.590,00	Und	\$ 52.590,00
				SUBTOTAL	\$ 178.806,00

V. COSTOS INDIRECTOS

TOTAL UNITARIO APROXIMADO AL PESO	\$ 2.580.628,00
--	------------------------

JENNY MILENA UPEGUI SICULABA

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO

ANÁLISIS UNITARIOS

ANALISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
5.22	ESTRUCTURA COMPACTA ESPECIAL TIPO II	UND

I. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	218.424,00	3	\$ 21.842,00
	Equipo y herramienta cuadrilla especializada tipo III	Dia	59.426,70	3	\$ 19.809,00
				SUBTOTAL	\$ 41.651,00

II. MATERIALES

COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	Viga en L metálica, galvanizada en caliente, longitud de 2.0-2, metros dimensiones 21/2" x 21/2" x 3/16"	2,00	Und	\$ 287.526,00	\$ 575.052,00
	Elemento de protección y maniobra, tipo expulsión, con	4,00	Und	\$ 1.495.622,00	\$ 5.982.488,00
	Perno de carraje 5/8" x 2 1/2"	4,00	Und	\$ 7.487,00	\$ 29.948,00
	Arandela redonda plana de 1/2"	4	Und	\$ 717,00	\$ 2.868,00
	Perno de máquina de 1/2" 1 1/2"	4	Und	\$ 1.775,00	\$ 7.100,00
	Arandela de presión de 5/8"	16	Und	\$ 770,00	\$ 12.320,00
	Esparrago roscado 5/8" x 12", 4 tuercas	3	Und	\$ 24.771,00	\$ 74.313,00
	Elemento de protección y maniobra, tipo expulsión, con	3	Und	\$ 1.495.622,00	\$ 4.486.866,00
	Arandela de presión de 1/2"	4	Und	\$ 269,00	\$ 1.076,00
	Arandela cuadrada plana 5/8"	16	Und	\$ 1.131,00	\$ 18.096,00
	Collarín de doble derivación diam. 6-8"	2	Und	\$ 55.234,00	\$ 110.468,00
	DESPERDICIO 5%			\$ 6.587.488,00	
				SUBTOTAL	\$ 11.300.595,00

III. MANO DE OBRA

COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Técnico electricista	2	\$ 73.626,00	0,78	\$ 262.108,56	3	\$ 87.370,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	3	\$ 68.647,00
	Ayudante Electricista	2	\$ 52.590,00	0,78	\$ 187.220,40	3	\$ 62.407,00
						SUBTOTAL	\$ 218.424,00

III. TRANSPORTE

COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
	Transporte estructura compacta-Bogotá-Bodega Arauca	1	371.969,07	Und	\$ 371.969,07
	Transporte estructura compacta Bodega Arauca- Sitio de Instalación	1	199.379,21	Und	\$ 199.379,21
				SUBTOTAL	\$ 571.348,28

TOTAL COSTO INDIRECTO	\$ 12.132.018,28
------------------------------	-------------------------

V. COSTOS INDIRECTOS

ADMINISTRACION	29,0%	\$ 3.518.285,00
IMPREVISTO	1%	\$ 121.320,00
UTILIDAD	5%	\$ 606.601,00
A.I.U.		\$ 4.246.206,00

TOTAL UNITARIO APROXIMADO AL PESO	\$ 16.378.224,00
--	-------------------------

Lawyer

JENNY MILENA TUPEGUI SICULABA

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.

ANÁLISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
5.23	ESTRUCTURA COMPACTA ESPECIAL TIPO III (Incluye instalación)	UND

I. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS					
COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	327.635,00	2	\$ 32.764,00
	Equipo y herramienta cuadrilla especializada tipo III	Dia	59.426,70	2	\$ 29.713,00
				SUBTOTAL	\$ 62.477,00

II. MATERIALES					
COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	Viga en L metálica, galvanizada en caliente, longitud de 2.0-2, metros dimensiones 21/2" x 21/2" x 3/16"	2,00	Und	\$ 287.526,00	\$ 575.052,00
	Elemento metálico recto , galvanizado en caliente longitud entre 0,65 y 0,75 metros , dimensiones 1 1/2 *1 1 1/2	4,00	Und	\$ 61.400,00	\$ 245.600,00
	Arandela redonda plana de 1/2"	4,00	Und	\$ 717,00	\$ 2.868,00
	Arandela cuadrada plana 5/8"	14	Und	\$ 1.131,00	\$ 15.834,00
	Perno de máquina de 1/2" x 1 1/2"	4	Und	\$ 1.775,00	\$ 7.100,00
	Perno de Maquina de 5/8 * 12"	2	Und	\$ 8.834,00	\$ 17.668,00
	Arandela de presión de 1/2"	4	Und	\$ 269,00	\$ 1.076,00
	Arandela de presión de 5/8"	14	Und	\$ 770,00	\$ 10.780,00
	Esparrago roscado 5/8" x 12", 4 tuercas	3	Und	\$ 24.771,00	\$ 74.313,00
	Collarín para Transformador platina 1/4" diam. 220 mm	2	Und	\$ 48.829,00	\$ 97.658,00
	Pararrayo tipo distribución polimérico, 12 KV - 10 KA	3	Und	\$ 168.308,00	\$ 504.924,00
	Kit de SPT transformador incluye conexonado de	1	Und	\$ 2.032.471,00	\$ 2.032.471,00
	Suelo artificial para sistemas de puestas a tierra, baja resistividad. Empaque por 15-16 kg	3	Und	\$ 270.780,00	\$ 812.340,00
	Perno de carriaje 5/8" x 2 1/2"	2	Und	\$ 7.487,00	\$ 14.974,00
	Elemento de protección y maniobra, tipo expulsión, corrientes en estao normal entre de 90-100 A	3	Und	\$ 1.495.622,00	\$ 4.486.866,00
	Fusible de hilo tipo H, 15KV, 3 Amp.	3	Und	\$ 13.747,00	\$ 41.241,00
	DESPERDICIO 5%			\$ 823.520,00	
				SUBTOTAL	\$ 8.940.765,00

III. MANO DE OBRA							
COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Técnico electricista	2	\$ 73.626,00	0,78	\$ 262.108,56	2	\$ 131.054,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	2	\$ 102.971,00
	Ayudante Electricista	2	\$ 52.590,00	0,78	\$ 187.220,40	2	\$ 93.610,00
						SUBTOTAL	\$ 327.635,00

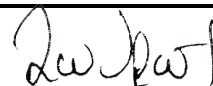
III. TRANSPORTE					
COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
	Transporte estructura compacta-Bogota-Bodega Arauca	1	371.969,07	Und	\$ 371.969,07
	Transporte estructura compacta Bodega Arauca- Sitio de Instalación	1	199.379,21	Und	\$ 199.379,21
				SUBTOTAL	\$ 571.348,28

TOTAL COSTO INDIRECTO	\$ 9.902.225,28
------------------------------	------------------------

V. COSTOS INDIRECTOS

ADMINISTRACION	29,0%	\$ 2.871.645,00
IMPREVISTO	1%	\$ 99.022,00
UTILIDAD	5%	\$ 495.111,00
A.I.U.		\$ 3.465.778,00

TOTAL UNITARIO APROXIMADO AL PESO	\$ 13.368.003,00
--	-------------------------


JENNY MILENA UPEGUI SICULABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



ANALISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
6,10	MEDIDA SISTEMA DE GENERACIÓN TIPO I(incluye instalación)	UND

COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	327.635,00	2	\$ 32.764,00
	Equipo y herramienta cuadrilla especializada tipo III	Dia	59.426,70	2	\$ 29.713,00
				SUBTOTAL	\$ 62.477,00

COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	Medidor de cuatro cuadrantes bidireccional para autogeneradores	1,00	Und	\$ 4.431.420,00	\$ 4.431.420,00
	DESPERDICIO 5%			\$ 4.431.420,00	
				SUBTOTAL	\$ 4.431.420,00

COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Técnico electricista	2	\$ 73.626,00	0,78	\$ 262.108,56	2	\$ 131.054,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	2	\$ 102.971,00
	Ayudante Electricista	2	\$ 52.590,00	0,78	\$ 187.220,40	2	\$ 93.610,00
						SUBTOTAL	\$ 327.635,00

COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
	Transporte mercancia menor -Bogota-Bodega Arauca	1	126.216,00	Und	\$ 126.216,00
	Transporte mercancia menor Bodega Arauca- Sitio de Instalación	1	52.590,00	Und	\$ 52.590,00
				SUBTOTAL	\$ 178.806,00

V. COSTOS INDIRECTOS

TOTAL UNITARIO APROXIMADO AL PESO	\$ 6.750.456,00
--	------------------------


JENNY MILENA UPEGUI SICULABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO



ANALISIS UNITARIOS		
ITEM		UNIDAD
7,10	PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO TIPO I	UND

COD	DESCRIPCION	UND	V. UNT	REND.	V/PARCIAL
	Herramienta menor	0,1	439.967,00	1	\$ 43.997,00
	Equipos de pruebas eléctricas	Dia	131.475,00	1	\$ 131.475,00
	Equipo y herramienta cuadrilla especializada tipo III	Dia	59.426,70	1	\$ 59.427,00
				SUBTOTAL	\$ 234.899,00

COD	DESCRIPCION	CANT	UND	V/UNIT.	V/PARCIAL
	DESPERDICIO 5%				
				SUBTOTAL	

COD	DESCRIPCION	CANT.	JORNAL DIA	PREST.	TOTAL + PREST	REND. (UND/P)	V/PARCIAL
	Técnico electricista	3	\$ 73.626,00	0,78	\$ 393.162,84	2	\$ 196.581,00
	Supervisor	1	\$ 115.698,00	0,78	\$ 205.942,44	2	\$ 102.971,00
	Ayudante Electricista	3	\$ 52.590,00	0,78	\$ 280.830,60	2	\$ 140.415,00
						SUBTOTAL	\$ 439.967,00

COD	DESCRIPCION	CANT	TARIFA	UNIDAD	V/PARCIAL
				SUBTOTAL	

V. COSTOS INDIRECTOS

TOTAL UNITARIO APROXIMADO AL PESO	\$ 911.069,00
--	----------------------


JENNY MILENA UPEGUI SICULABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO