

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	<b>ITEM</b>		<b>Demolición sardineles de altura &lt; 25 cm , cargue y retiro de material sobrante.</b>
TRAMO: BAZURTO - POPA	<b>UNIDAD</b>	<b>m</b>	

### I. HERRAMIETA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Bobcat - con martillo rompepavimento	h	116.000,00	0,033	\$ 3.828	
Bobcat - con balde	h	86.000,00	0,033	\$ 2.838	
Hta menor/ Consum / trab menores	g	50,00	1,000	\$ 50	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 6.716</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Disposicion final	TON	7.750,00	0,0690	\$ 535	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 535</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Volqueta	25,00	0,042	735,000	\$ 772	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 772</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
	Cuadrilla Tipo A		121.771,00	0,005	\$ 609	
<b>Sub-Total</b>						<b>\$ 609</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 8.632**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	<b>ITEM</b>		<b>Demolición sardineles de altura &gt; 25 cm , cargue y retiro de material sobrante.</b>
TRAMO: BAZURTO - POPA	<b>UNIDAD</b>	<b>m</b>	

### I. HERRAMIETA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Bobcat - con martillo rompepavimento	h	116.000,00	0,040	\$ 4.640	
Bobcat - con balde	h	86.000,00	0,040	\$ 3.440	
Hta menor/ Consum / trab menores	g	50,00	1,000	\$ 50	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 8.130</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Disposicion final	TON	7.750,00	0,1380	\$ 1.070	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.070</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Volqueta	25,00	0,084	735,000	\$ 1.544	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.544</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
	Cuadrilla Tipo A		121.771,00	0,008	\$ 974	
<b>Sub-Total</b>						<b>\$ 974</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 11.718**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	<b>ITEM</b>		<b>Demolición de andenes y pisos, incluye cargue y retiro de material sobrante.</b>
TRAMO: BAZURTO - POPA	<b>UNIDAD</b>	<b>m2</b>	

### I. HERRAMIETA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Bobcat - con martillo rompepavimento	h	116.000,00	0,045	\$ 5.220	
Bobcat - con balde	h	86.000,00	0,045	\$ 3.870	
Hta menor/ Consum / trab menores	g	50,00	1,000	\$ 50	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 9.140</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Disposicion final	M3	7.750,00	0,1840	\$ 1.426	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.426</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Volqueta	25,00	0,112	735,000	\$ 2.058	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 2.058</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
	Cuadrilla Tipo A		121.771,00	0,008	\$ 974	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 974</b>	

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 13.598**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

**Demolición de concreto estructural  
(cargue y retiro de material  
sobrante)**

UNIDAD: m3

FECHA

ABRIL DE 2013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	
	Bobcat con martillo rompepavimento		\$ 116.000,00	1,100	\$ 127.600,00	
	Retrocargador Llanta		\$ 100.000,00	0,060	\$ 6.000,00	
	Herramientas				\$ 500,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 134.100,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL	
	Derecho de botadero	M3	2,40	\$ 7.750,00	\$ 18.600,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 18.600,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO	
	Viaje a Loma de los cocos	25,00	1,40	\$ 735,00	\$ 25.725,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 25.725,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	J+PREST	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	
	Cuadrilla Tipo A		121.771,00	0,040	\$ 4.871	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 4.871,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 183.296,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	<b>ITEM</b>		<b>Retiro de avisos y señales con disposición</b>
TRAMO: BAZURTO - POPA	<b>UNIDAD</b>	un	

### I. HERRAMIETA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramientas menores				\$ 500	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 500</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Volqueta	10,00	0,54	735,000	\$ 3.969	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 3.969</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
	Cuadrilla Tipo A		121.771,00	0,200	\$ 24.354	
<b>Sub-Total</b>						<b>\$ 24.354</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 28.823**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	<b>ITEM</b>		<b>Retiro de canecas y elem. menores de esp. público con disposición</b>
TRAMO: BAZURTO - POPA	<b>UNIDAD</b>	un	

### I. HERRAMIETA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramientas				\$ 500	

**Sub-Total** \$ 500

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	

**Sub-Total** \$ 0

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Volqueta	10,00	0,30	735,000	\$ 2.205	

**Sub-Total** \$ 2.205

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
	Cuadrilla Tipo A		121.771,00	0,300	\$ 36.531	

**Sub-Total** \$ 36.531

**VALOR UNITARIO TOTAL** \$ 39.236

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	<b>ITEM</b>		<b>Demolición de pavimentos en concreto, cargue y retiro de material sobrante.</b>
TRAMO: BAZURTO - POPA	<b>UNIDAD</b>	<b>m3</b>	

### I. HERRAMIETA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Retroexcavadora - rompiendo	h	140.000,00	0,035	\$ 4.900	
Martillo para retroexcavadora	h	130.000,00	0,035	\$ 4.550	
Retroexcavadora - cargando	h	140.000,00	0,035	\$ 4.900	
Hta menor/ Consum / trab menores	%	500,00	1,000	\$ 500	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 14.850</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Disposicion final	M3	7.750,00	2,3000	\$ 17.825	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 17.825</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Volqueta	25,00	1,40	735,000	\$ 25.725	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 25.725</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
	Cuadrilla Tipo A		121.771,00	0,040	\$ 4.871	
<b>Sub-Total</b>						<b>\$ 4.871</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 63.271**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	<b>ITEM</b>		<b>Demolición de cunetas, cargue y retiro de material sobrante.</b>
TRAMO: BAZURTO - POPA	<b>UNIDAD</b>	<b>m2</b>	

### I. HERRAMIETA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Bobcat - con martillo rompepavimento	h	116.000,00	0,040	\$ 4.640	
Bobcat - con balde	h	86.000,00	0,040	\$ 3.440	
Hta menor/ Consum / trab menores	%	200,00	1,000	\$ 200	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 8.280</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Disposicion final	M3	7.750,00	0,2990	\$ 2.317	
	TON				
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 2.317</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Volqueta	25,00	0,182	735,000	\$ 3.344	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 3.344</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
	Cuadrilla Tipo A		121.771,00	0,008	\$ 974
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 974</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 14.915**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

03.08 DEMOLICION DE REGISTROS TELEFONICOS UN					
EQUIPO					
		Rendim	Unidad	Precio	Total
HEERRA	Herramienta Menor	-----	Global	-----	2.000,00
					2.000,00

MATERIALES					
		Rendim	Unidad	Precio	Total
DERB01	DERECHO DE BOTADERO ESCOMBRO LIMPIO	0,52	M3	7.750,00	4.030,00
					4.030,00

TRANSPORTE y OTROS					
		Rendim	Unidad	Precio	Total
9801	VOLQUETA - TRANSPORTE POR M3 - KM	13,00	Un	735,00	9.555,00
					13.414,00

MANO DE OBRA					
		Rendim	Unidad	Precio	Total
JORAY1	Jornal de Ayudante	0,75	Dia	35.375,00	26.531,00
					26.531,00

1,00	UN	Directo:	45.975,00
------	----	----------	-----------

## **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS**

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

DEMOLICION DE REGISTROS DOMICILIARIOS					UN
03.08	EQUIPO	Rendim	Unidad	Precio	Total
HERRA	Herramienta Menor	-----	Global	-----	2.000,00
					2.000,00

MATERIALES		Rendim	Unidad	Precio	Total
DERB01	DERECHO DE BOTADERO ESCOMBRO LIMPIO	0,52	M3	7.750,00	4.030,00
					4.030,00

TRANSPORTE y OTROS		Rendim	Unidad	Precio	Total
9801	VOLQUETA - TRANSPORTE POR M3 - KM	13,00	Un	735,00	9.555,00
					13.414,00

MANO DE OBRA		Rendim	Unidad	Precio	Total
JORAY1	Jornal de Ayudante	0,75	Dia	35.375,00	26.531,00
					26.531,00

1,00	UN	Directo:	45.975,00
------	----	----------	-----------

## **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS**

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

03.07	DEMOLICION DE MANHOLES				UN
EQUIPO		Rendim	Unidad	Precio	Total
HERRA	Herramienta Menor	-----	Global	-----	5.000,00
					5.000,00

MATERIALES		Rendim	Unidad	Precio	Total
DERB01	DERECHO DE BOTADERO ESCOMBRO LIMPIO	2,40	M3	7.750,00	18.600,00
					18.600,00

TRANSPORTE y OTROS		Rendim	Unidad	Precio	Total
9801	VOLQUETA - TRANSPORTE POR M3 - KM	60,00	Un	735,00	44.100,00
					44.100,00

MANO DE OBRA		Rendim	Unidad	Precio	Total
JORAY1	Jornal de Ayudante	3,00	Dia	35.375,00	106.124,00
					106.124,00

1,00	UN	<b>Directo:</b>	173.824,00
------	----	-----------------	------------

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	ITEM		<b>Demolicion de pavimento asfaltico</b>	
TRAMO: BAZURTO - POPA	UNIDAD	<b>m3</b>		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>				
Retroexcavadora	Hora	\$ 140.000	0,05	\$ 7.000
Herramientas menores	Global			\$ 500
<b>Sub-Total</b>				<b>\$ 7.500</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>				
Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
Disposicion final	M3	7.750,00	2,3000	\$ 17.825
<b>Sub-Total</b>				<b>\$ 17.825</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>				
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.
Volqueta	25,00	1,40	\$ 735	\$ 25.725
<b>Sub-Total</b>				<b>\$ 25.725</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>				
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento
Caudrilla Tipo A			\$ 70.749	0,0200
<b>Sub-Total</b>				<b>\$ 1.415</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>				<b>\$ 52.465</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

**Corte del terreno en ambos costados para la conformación de andenes**

UNIDAD: m3                                  FECHA                  ABRIL DE 2013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores		\$ 100,00	1,000	\$ 100,00
	Retroexcavadora		\$ 140.000,00	0,056	\$ 7.777,78
<b>Sub total</b>					<b>\$ 7.877,78</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	J + PREST	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Ayudante		\$ 35.374,69	0,020	\$ 707,49
<b>Sub total</b>					<b>\$ 707,49</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL                  \$ 8.585,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

Relleno del terreno con Material de Sitio en ambos costados conformación de andenes.

UNIDAD: m3

FECHA

ABRIL DE 2013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores		\$ 500,00	1,000	\$ 500,00
	Vibrocompactador	Rana 10hp	\$ 17.060,00	0,250	\$ 4.265,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 4.765,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	J+PREST	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo C		\$ 70.749,00	0,150	\$ 10.612,35
<b>Sub total</b>					<b>\$ 10.612,35</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 15.377,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

**Cargue, retiro y disposición final del material sobrante de excavación y demolición.**

ITEM:

UNIDAD: m3

FECHA

ABRIL DE 2013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores		\$ 100,00	1,000	\$ 100,00
	Retroexcavadora		\$ 140.000,00	0,020	\$ 2.800,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 2.900,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
	Derecho de botadero	M3	2,34	\$ 7.750,00	\$ 18.135,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 18.135,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
	Viaje de Material a sitio autorizado	25,00	1,30	\$ 735,00	\$ 23.887,50
<b>Sub total</b>					<b>\$ 23.887,50</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	J+PREST	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 44.923,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

Relleno con Material Seleccionado tipo Zahorra compactado. Según especificación.

ITEM: UNIDAD: m3 FECHA ABRIL DE 2013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	
	Herramientas menores		\$ 1.000,00	1,000	\$ 1.000,00	
	Vibrocompactador	Rana 10hp	\$ 17.060,00	0,250	\$ 4.265,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 5.265,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL	
	Material Seleccionado tipo Zahorra	m3	1,00	\$ 23.000,00	\$ 23.000,00	
	Reducción por Compactación	%	30%	\$ 23.000,00	\$ 6.900,00	
	Agua	lts	170,00	\$ 20,00	\$ 3.400,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 33.300,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	J+PREST	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo C		\$ 70.749,00	0,140	\$ 9.904,86	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 9.904,86</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 48.470,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

**Sardinel fundido en sitio 20x25.**

**Incluye acero de refuerzo.**

**Concreto de 3.000 PSI**

ITEM:

UNIDAD: m

FECHA

ABRIL 2.013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores		\$ 500,00	1,000	\$ 500,00
	Formaleta		\$ 8.000,00	0,400	\$ 3.200,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 3.700,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
	Concreto 3.000 PSI	m3	0,05	\$ 372.128,00	\$ 18.606,00
	Acero de refuerzo 60000psi	Kg	5,30	\$ 2.100,00	\$ 11.130,00
	Alambre quemado	Kg	0,03	\$ 3.000,00	\$ 90,00
	Antisol Rojo	Kg	0,10	\$ 7.725,60	\$ 773,00
	Desperdicio	%	5,00%	\$ 30.599,00	\$ 1.530,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 32.129,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
					\$ 0,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	JORNAL	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo A		\$ 121.771,00	0,095	\$ 11.568,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 11.568,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 47.397,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

**Sardinel de concreto de 3.000 PSI  
de 20x50 cm. Incluye refuerzo**

ITEM: 6,1,12  
UNIDAD: m

FECHA ABRIL 2.013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores		\$ 500,00	1,000	\$ 500,00
	Formaleta		\$ 8.000,00	0,400	\$ 3.200,00
	Vibrador a gasolina		\$ 17.060,00	0,150	\$ 2.559,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 6.259,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
	Concreto 3000 PSI	m3	0,100	\$ 372.128,00	\$ 37.213,00
	Acero de refuerzo 60000psi	Kg	6,00	\$ 2.100,00	\$ 12.600,00
	Alambre quemado	Kg	0,03	\$ 3.000,00	\$ 90,00
	Antisol Rojo	Kg	0,14	\$ 7.725,60	\$ 1.082,00
	Desperdicio	%	5,00%	\$ 50.985,00	\$ 2.549,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 53.534,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
					\$ 0,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	JORNAL	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo A		\$ 121.771,00	0,100	\$ 12.177,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 12.177,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 71.970,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	<b>ITEM</b>		<b>Rampa Peatonal Tramo RP-02 - Para esquina recta 2.00x1.40</b>
TRAMO: BAZURTO - POPA	<b>UNIDAD</b>	<b>un</b>	

### I. HERRAMIETA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Hta menor/ Consum / trab menores		1.000,00	5,000	\$ 5.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 5.000</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Mortero 1:3 preparado en obra	m2	247.603,00	0,10	\$ 24.760	
Concreto 3.000 PSI	m3	372.128,00	0,75	\$ 279.096	
Loseta tactil (toperol) 20x40x6 color rojo	M2	42.217,00	0,588	\$ 24.824	
Loseta tactil (toperol) 20x20x6 color rojo	m2	42.217,00	2,52	\$ 106.387	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 435.067</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
	Cuadrilla Tipo A		121.771,00	0,800	\$ 97.417	
<b>Sub-Total</b>						<b>\$ 97.417</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 537.484**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	<b>ITEM</b>		<b>Rampa Peatonal tramo RP - 03 para tramo de anden 4.80x1.80 mts.</b>
TRAMO: BAZURTO - POPA	<b>UNIDAD</b>	un	

### I. HERRAMIETA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Hta menor/ Consum / trab menores		1.000,00	10,000	\$ 10.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 10.000</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Mortero 1:3 preparado en obra	m2	247.603,00	0,30	\$ 74.875	
Concreto 3.000 PSI	m3	372.128,00	1,34	\$ 498.652	
Loseta tactil (toperol) 20x40x6 color rojo	M2	42.217,00	0,960	\$ 40.528	
Loseta tactil (toperol) 20x20x6 color rojo	m2	42.217,00	7,68	\$ 324.227	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 938.282</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
	Cuadrilla Tipo A		121.771,00	1,535	\$ 186.918	
<b>Sub-Total</b>						<b>\$ 186.918</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 1.135.200**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	<b>ITEM</b>		<b>Rampa vehicular Tramo RV-01</b>
TRAMO: BAZURTO - POPA	<b>UNIDAD</b>	<b>un</b>	<b>4m en anden de 3m</b>

### I. HERRAMIETA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Hta menor/ Consum / trab menores	dd	2.000,00	5,000	\$ 10.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 10.000</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Mortero 1:3 preparado en obra	m3	300.901,00	0,72	\$ 216.649	
Concreto 3000 psi premezclado	m3	372.128,00	2,46	\$ 915.435	
Loseta prefabricada tipo panot 20x20x4	m2	40.207,00	11,20	\$ 450.318	
Loseta tactil (toperol) 20x20x4	m2	40.207,00	0,80	\$ 32.166	
Bolardo prefabricado en concreto	un	63.199,78	0,00	\$ 0	
Concreto 3000 psi premezclado para instalacion bolar	m3	372.128,00	0,20	\$ 74.426	
Bordillo recto e= 0.20	ml	51.085,00	0,000	\$ 0	
Acero de refuerzo	Kg	2.100,00	133,350	\$ 280.035	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.969.029</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
	Cuadrilla Tipo A		121.771,00	4,000	\$ 487.084	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 487.084</b>	

**VALOR UNITARIO TOTAL**      **\$ 2.466.113**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	<b>ITEM</b>		<b>Rampa vehicular Tramo RV-02</b>
TRAMO: BAZURTO - POPA	<b>UNIDAD</b>	<b>un</b>	<b>7m en anden de 3m</b>

### I. HERRAMIETA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Hta menor/ Consum / trab menores	dd	1.000,00	20,000	\$ 20.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 20.000</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Mortero 1:3 preparado en obra	m3	300.901,00	1,26	\$ 379.135	
Concreto 3000 psi premezclado	m3	372.128,00	4,16	\$ 1.548.052	
Loseta prefabricada tipo panot 20x20x4	m2	40.207,00	20,58	\$ 827.460	
Loseta tactil (toperol) 20x20x4	m2	40.207,00	1,47	\$ 59.104	
Bolardo prefabricado en concreto	un	63.199,78	0,000	\$ 0	
Concreto 3000 psi premezclado para instalacion bola	m3	372.128,00	0,200	\$ 74.426	
Bordillo recto e= 0.20	ml	51.085,00	0,000	\$ 0	
Acero de refuerzo	Kg	2.100,00	241,080	\$ 506.268	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 2.888.177</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Peso	Unidad	Tarifa/kg	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
	Cuadrilla Tipo A		121.771,00	7,000	\$ 852.397	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 852.397</b>	

**VALOR UNITARIO TOTAL**      **\$ 3.760.574**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	<b>ITEM</b>		<b>Loseta 40X40X6 color rojo</b>
TRAMO: BAZURTO - POPA	<b>UNIDAD</b>	<b>m2</b>	

### I. HERRAMIETA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Hta menor/ Consum / trab menores	%	500,00	1,000	\$ 500	
Plancheta vibrocompactadora	Hora	17.060,00	0,250	\$ 4.265	
Descague y moviento de loseta en la obra	Gl			\$ 3.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 7.765</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Loseta monocolor 40X40x6 color rojo	m2	40.810,00	1,05	\$ 42.851	
Arena Fina	m3	40.000,00	0,06	\$ 2.400	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 45.251</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
	Cuadrilla Tipo A		121.771,00	0,110	\$ 13.395	
<b>Sub-Total</b>						<b>\$ 13.395</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 66.411**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	<b>ITEM</b>		
TRAMO: BAZURTO - POPA	<b>UNIDAD</b>	<b>m2</b>	<b>Loseta 40X40X6 color amarillo</b>

### I. HERRAMIETA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Hta menor/ Consum / trab menores	%	500,00	1,000	\$ 500	
Plancheta vibrocompactadora	Hora	17.060,00	0,250	\$ 4.265	
Descague y moviento de loseta en la obra	G1			\$ 3.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 7.765</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Loseta monocolor 40X40x6 color amarillo	m2	40.810,00	1,05	\$ 42.851	
Arena Fina	m3	40.000,00	0,06	\$ 2.400	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 45.251</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
	Cuadrilla Tipo A		121.771,00	0,110	\$ 13.395	
<b>Sub-Total</b>						<b>\$ 13.395</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 66.411**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	<b>ITEM</b>		<b>Loseta 20X40X6 color rojo</b>
TRAMO: BAZURTO - POPA	<b>UNIDAD</b>	<b>m2</b>	

### I. HERRAMIETA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Hta menor/ Consum / trab menores	%	500,00	1,000	\$ 500	
Plancheta vibrocompactadora	Hora	17.060,00	0,250	\$ 4.265	
Descague y moviento de loseta en la obra	GI			\$ 3.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 7.765</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Loseta monocolor 20X40x6 color rojo	m2	42.217,00	1,05	\$ 44.328	
Arena Fina	m3	40.000,00	0,06	\$ 2.400	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 46.728</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
	Cuadrilla Tipo A		121.771,00	0,110	\$ 13.395	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 13.395</b>	

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 67.888**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	<b>ITEM</b>		<b>Loseta 20X40X6 color amarillo</b>
TRAMO: BAZURTO - POPA	<b>UNIDAD</b>	<b>m2</b>	

### I. HERRAMIETA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Hta menor/ Consum / trab menores	%	500,00	1,000	\$ 500	
Plancheta vibrocompactadora	Hora	17.060,00	0,250	\$ 4.265	
Descague y moviento de loseta en la obra	Gl			\$ 3.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 7.765</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Loseta monocolor 20X40x6 color amarillo	m2	42.217,00	1,05	\$ 44.328	
Arena Fina	m3	40.000,00	0,06	\$ 2.400	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 46.728</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
	Cuadrilla Tipo A		121.771,00	0,110	\$ 13.395	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 13.395</b>	

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 67.888**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	<b>ITEM</b>		<b>Loseta 20X40x6 tactil color amarillo</b>
TRAMO: BAZURTO - POPA	<b>UNIDAD</b>	<b>m2</b>	

### I. HERRAMIETA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Hta menor/ Consum / trab menores	%	500,00	1,000	\$ 500	
Plancheta vibrocompactadora	Hora	17.060,00	0,250	\$ 4.265	
Descague y moviento de loseta en la obra	Gl			\$ 3.000	

**Sub-Total** \$ 7.765

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Loseta monocolor tactil 20x40x6 cm amarillo	m2	42.217,00	1,05	\$ 44.328	
Arena Fina	m3	40.000,00	0,06	\$ 2.400	

**Sub-Total** \$ 46.728

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	

**Sub-Total** \$ 0

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
	Cuadrilla Tipo A		121.771,00	0,110	\$ 13.395	

**Sub-Total** \$ 13.395

**VALOR UNITARIO TOTAL** \$ 67.888

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	<b>ITEM</b>		<b>Adoquin de cemento 20 x 10 x 6 color rojo</b>
TRAMO: BAZURTO - POPA	<b>UNIDAD</b>	<b>m2</b>	

### I. HERRAMIETA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Hta menor/ Consum / trab menores	%	500,00	1,000	\$ 500	
Plancheta vibrocompactadora	Hora	17.060,00	0,250	\$ 4.265	
Descague y moviento de loseta en la obra	Gl			\$ 3.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 7.765</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Adoquin peatonal concreto 10x20x6 cm rojo	m2	42.087,00	1,05	\$ 44.191	
Arena Fina	m3	40.000,00	0,06	\$ 2.400	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 46.591</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Peso	Unidad	Tarifa/kg	Valor-Unit.	
Transporte a Cartagena	130,00	kg		\$ 0	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
	Cuadrilla Tipo A		121.771,00	0,100	\$ 12.177	
<b>Sub-Total</b>						<b>\$ 12.177</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 66.533**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

Pañete en mortero 1:4 en muro de mamposteria.

ITEM:

UNIDAD: m2

FECHA

ABRIL DE 2013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores		\$ 100,00	1,000	\$ 100,00
	Andamios Tubulares		\$ 1.900,00	0,500	\$ 950,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 1.050,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
	Mortero 1:4	m3	0,03	\$ 247.603,00	\$ 7.428,09
	Desperdicios	%	2,00%	\$ 7.428,09	\$ 148,56
<b>Sub total</b>					<b>\$ 7.576,65</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	J+PREST	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo A		\$ 121.771,00	0,060	\$ 7.306,26
<b>Sub total</b>					<b>\$ 7.306,26</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 15.933,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

Anden en concreto de 3000 PSI  
e=0.075 MTS

ITEM:  
UNIDAD: m FECHA ABRIL 2.013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores		\$ 500,00	1,000	\$ 500,00
	Formaleta		\$ 8.000,00	0,100	\$ 800,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 1.300,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
	Concreto 3.000 PSI	m3	0,075	\$ 372.128,00	\$ 27.910,00
	Antisol Rojo	Kg	0,200	\$ 7.725,60	\$ 1.545,00
	Desperdicio	%	5,00%	\$ 29.455,00	\$ 1.473,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 30.928,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
					\$ 0,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	JORNAL	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo A		\$ 121.771,00	0,080	\$ 9.742,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 9.742,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 41.970,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	ITEM				
TRAMO: BAZURTO - POPA	UNIDAD	un	<b>Contenedor de raices 1.2</b>		
<b>I. HERRAMIETA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Hta menor/ Consum / trab menores	%	10.000,00	1,00	\$ 10.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 10.000</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Contenedor de raices en geomembrana	Unidad	180.000,00	1,00	\$ 180.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 180.000</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
	Cuadrilla Tipo A		121.771,00	0,500	\$ 60.886
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 60.886</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 250.886</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	ITEM		<b>Alcorque 1.2</b>
TRAMO: BAZURTO - POPA	UNIDAD	un	

### I. HERRAMIETA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Hta menor/ Consum / trab menores	%	3.500,00	1,00	\$ 3.500	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 3.500</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Concreto 3000 psi premezclado	m3	372.128,00	0,35	\$ 130.245	
Formaleta	gl/m3	43.432,00	1,00	\$ 43.432	
Acero de refuerzo	kg	2.100,00	47,00	\$ 98.700	
Tubo PVC de 1 1/2"	Unidad	20.675,00	0,250	\$ 5.169	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 277.546</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
	Cuadrilla Tipo A		121.771,00	1,200	\$ 146.125	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 146.125</b>	

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 427.171**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	ITEM		
TRAMO: BAZURTO - POPA	UNIDAD	un	<b>Bolardos</b>

### I. HERRAMIETA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramientas				\$ 200	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 200</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Bolardo circular L=83cm (M-60)	un	49.958,88	1,00	\$ 49.959	
Concreto 3000 psi premezclado	m3	372.128,00	0,05	\$ 18.606	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 68.565</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Transporte a Cartagena				\$ 12.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 12.000</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
	Cuadrilla Tipo A		121.771,00	0,300	\$ 36.531	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 36.531</b>	

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 117.296**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

01.14	Suministro e instalación de señales informativas SR-01,SR-02,SR-28,SR-30,SR-38,SR-39,SR-47,SI-26, SP-20				UND	
	<b>EQUIPO</b>	<b>Rendim</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio</b>		<b>Total</b>
HERRA	HERRAMIENTA MENOR	-----	Global	-----		148,00
						148,00

	<b>MATERIALES</b>	<b>Rendim</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>
C3000	Concreto de 3000 Psi - Producido en Obra	0,036	M3	312.570,00	11.253,00
SV002	SEÑALES VERTICALES	1,00	Un	214.000,00	214.000,00
					225.253,00

	<b>TRANSPORTE y OTROS</b>	<b>Rendim</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>

	<b>MANO DE OBRA</b>	<b>Rendim</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>
JORAY1	Jornal de Ayudante	0,06	Dia	35.375,00	2.211,00
JOROF1	Jornal de Oficiales	0,06	Dia	66.775,00	4.173,00
					6.384,00

10,00	UND	Directo:	231.785,00
-------	-----	----------	------------

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

05.01.01	Sum.Aplic.de Pintura para tráfico soluble en agua Blanca Línea discontinua. Incluye imprimación.				ML
	<b>EQUIPO</b>	<b>Rendim</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>
					0,00

	<b>MATERIALES</b>	<b>Rendim</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>
	Aplicación de pintura a todo costo		ML		2.835,00
					2.835,00

	<b>TRANSPORTE y OTROS</b>	<b>Rendim</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>
					0,00

	<b>MANO DE OBRA</b>	<b>Rendim</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>
					0,00

1,00 ML	<b>Directo:</b>	2.835,00
---------	-----------------	----------

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

05.01.02	Sum.Aplic.de Pintura para tráfico soluble en agua Blanca Línea discontinua. Incluye imprimación.				ML
	EQUIPO	Rendim	Unidad	Precio	Total
					0,00

	MATERIALES	Rendim	Unidad	Precio	Total
	Aplicación de pintura a todo costo		ML		2.835,00
					2.835,00

	TRANSPORTE y OTROS	Rendim	Unidad	Precio	Total
					0,00

	MANO DE OBRA	Rendim	Unidad	Precio	Total
					0,00

1,00	ML	Directo:	2.835,00
------	----	----------	----------

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

04.06	Tachones delineadores sin sobre paso Norma Colombiana de 77x20x15				UN
	<b>EQUIPO</b>	Rendim	Unidad	Precio	Total
HERRA	Herramienta Menor	-----	Global	-----	1.500,00
					1.500,00

	<b>MATERIALES</b>	Rendim	Unidad	Precio	Total
SRG006	Tachones delineadores sin sobre paso Norma Colombiana de 77x20x15	1,00	Un	85.000,00	85.000,00
					85.000,00

	<b>TRANSPORTE y OTROS</b>	Rendim	Unidad	Precio	Total

	<b>MANO DE OBRA</b>	Rendim	Unidad	Precio	Total
JORAY1	Jornal de Ayudante	0,20	Dia	35.375,00	7.075,00
JOROF1	Jornal de Oficiales	0,20	Dia	66.775,00	13.355,00
					20.430,00

1,00 UN	<b>Directo:</b>	106.930,00
---------	-----------------	------------

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

05.04	Demarcación de cebras. Incluye imprimación				M2
	<b>EQUIPO</b>	Rendim	Unidad	Precio	Total
					0,00

	<b>MATERIALES</b>	Rendim	Unidad	Precio	Total
	Aplicación de pintura a todo costo	1,00	M2		35.000,00
					35.000,00

	<b>TRANSPORTE y OTROS</b>	Rendim	Unidad	Precio	Total
					0,00

	<b>MANO DE OBRA</b>	Rendim	Unidad	Precio	Total
					0,00

1,00	M2	Directo:	35.000,00
------	----	----------	-----------

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

05.07	Pintura de flechas de piso: Incluye imprimación	UN			
	<b>EQUIPO</b>	<b>Rendim</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>
					0,00

	<b>MATERIALES</b>	<b>Rendim</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>
	Aplicación de pintura a todo costo	1,0000	UN		35.000,00
					35.000,00

	<b>TRANSPORTE y OTROS</b>	<b>Rendim</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>
					0,00

	<b>MANO DE OBRA</b>	<b>Rendim</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>
					0,00

1,00	Unidad	<b>Directo:</b>	35.000,00
------	--------	-----------------	-----------

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

05.08		Pintura de letrero Solo bus.Incluye imprimación			UN
EQUIPO	Rendim	Unidad	Precio	Total	
				0,00	

MATERIALES		Rendim	Unidad	Precio	Total
	Aplicación de pintura a todo costo	1,0000	gb	210.000,00	210.000,00
				210.000,00	

TRANSPORTE y OTROS		Rendim	Unidad	Precio	Total
				0,00	

MANO DE OBRA		Rendim	Unidad	Precio	Total
				0,00	

1,00 UN	<b>Directo:</b>	210.000,00
---------	-----------------	------------

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

05.09	Demarcación de cruces semaforizados - Líneas antibloqueo.				UN
	EQUIPO	Rendim	Unidad	Precio	Total
					0,00

	MATERIALES	Rendim	Unidad	Precio	Total
	Aplicación de pintura a todo costo				
		265,0000	ML	2.835,00	751.275,00
					751.275,00

	TRANSPORTE y OTROS	Rendim	Unidad	Precio	Total
					0,00

	MANO DE OBRA	Rendim	Unidad	Precio	Total
					0,00

1,00 UN	Directo:	751.275,00
---------	----------	------------

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	<b>ITEM</b>		<b>Demolición de concreto estructural (Incluye cargue y retiro de material sobrante) -</b>
TRAMO: BAZURTO - POPA	<b>UNIDAD</b>	ml	

### I. HERRAMIETA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Gruas	g	12.000.000,00	1,000	\$ 12.000.000	
Compresor de dos Martillos	h	81.819,00	96,000	\$ 7.854.624	
Hta menor/ Consum / trab menores	%	100.000,00	1,000	\$ 100.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 19.954.624</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Disposicion final	M3	7.750,00	38,8800	\$ 301.320	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 301.320</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Volqueta	25,00	22,680	735,000	\$ 416.745	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 416.745</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
	Cuadrilla Tipo A		121.771,00	30,000	\$ 3.653.130	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 3.653.130</b>	

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 24.325.819**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

**Demolición de concreto estructural  
(Incluye cargue y retiro de material  
sobrante) - Tablero, riostras,  
Estribos, muros baranda y muros**

UNIDAD: m3

FECHA

ABRIL DE 2013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Bobcat con martillo rompepavimento		\$ 116.000,00	1,100	\$ 127.600,00
	Retrocargdor Llanta		\$ 100.000,00	0,060	\$ 6.000,00
	Herramientas				\$ 500,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 134.100,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
	Derecho de botadero	M3	2,40	\$ 7.750,00	\$ 18.600,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 18.600,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
	Viaje a Loma de los cocos	25,00	1,40	\$ 735,00	\$ 25.725,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 25.725,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	J+PREST	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Cuadrilla Tipo A		121.771,00	0,040	\$ 4.871
<b>Sub total</b>					<b>\$ 4.871,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 183.296,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	<b>ITEM</b>		<b>Demolición de concreto, Incluye cargue y retiro de material sobrante (pavimento y andenes).</b>
TRAMO: BAZURTO - POPA	<b>UNIDAD</b>	<b>m3</b>	

### I. HERRAMIETA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Retroexcavadora - rompiendo	h	140.000,00	0,035	\$ 4.900	
Martillo para retroexcavadora	h	130.000,00	0,035	\$ 4.550	
Retroexcavadora - cargando	h	140.000,00	0,035	\$ 4.900	
Hta menor/ Consum / trab menores	%	500,00	1,000	\$ 500	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 14.850</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Disposicion final	M3	7.750,00	2,3000	\$ 17.825	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 17.825</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Volqueta	25,00	1,40	735,000	\$ 25.725	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 25.725</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
	Cuadrilla Tipo A		121.771,00	0,040	\$ 4.871	
<b>Sub-Total</b>						<b>\$ 4.871</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 63.271**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

<b>Retiro de baranda metalica</b>
-----------------------------------

UNIDAD: m3                      FECHA            ABRIL DE 2013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores				\$ 2.313,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 2.313,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
<b>Sub total</b>					

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
<b>Sub total</b>					

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	J+PREST	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Cuadrilla Tipo C		\$ 70.749,00	0,250	\$ 17.687,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 17.687,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**                      **\$ 20.000,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

Desmorte de escaleras metalicas laterales con disposición

UNIDAD: m3

FECHA ABRIL DE 2013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores				\$ 14.352,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 14.352,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
<b>Sub total</b>					

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
	Camión D-300				\$ 80.000,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 80.000,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	J+PREST	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Cuadrilla Tipo C		\$ 70.749,00	2,200	\$ 155.648,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 155.648,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** \$ 250.000,00

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

Excavación Mecánica					
			UNIDAD: m3	FECHA	ABRIL DE 2013
<b>I. EQUIPO</b>					
COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores		\$ 100,00	1,000	\$ 100,00
	Retroexcavadora		\$ 140.000,00	0,056	\$ 7.777,78
<b>Sub total</b>					<b>\$ 7.877,78</b>
<b>II. MATERIALES</b>					
COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>
<b>III. TRANSPORTE</b>					
COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
COD.	DESCRIPCION	%PREST	J + PREST	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Ayudante		\$ 35.374,69	0,020	\$ 707,49
<b>Sub total</b>					<b>\$ 707,49</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 8.585,00</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

**Retiro de Material Sobrante de Excavación (Medido en banco).**

ITEM:

UNIDAD: m3

FECHA

ABRIL DE 2013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	
	Herramientas menores		\$ 100,00	1,000	\$ 100,00	
	Retroexcavadora		\$ 140.000,00	0,020	\$ 2.800,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 2.900,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL	
	Derecho de botadero	M3	2,34	\$ 7.750,00	\$ 18.135,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 18.135,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO	
	Viaje de Material a sitio autorizado	25,00	1,30	\$ 735,00	\$ 23.887,50	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 23.887,50</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	J+PREST	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo C		\$ 70.749,00	0,000	\$ 0,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 0,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 44.923,00**

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

Suministro y colocación de concreto pobre de f'c=14 Mpa (Todo incluido).

ITEM:

UNIDAD: m3

FECHA

ABRIL DE 2013

## I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	
	Herramientas menores		\$ 500,00	1,000	\$ 1.000,00	
Sub total						\$ 1.000,00

## II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL	
	Arena Lavada	m3	0,45	\$ 40.000,00	\$ 18.000,00	
	Cemento	KG	275,00	\$ 524,00	\$ 144.100,00	
	Gravilla de 1/2" a 3/4"	m3	1,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	
	Agua	lt	315,00	\$ 20,00	\$ 6.300,00	
	Desperdicios	%	5,00	\$ 250.400,00	\$ 12.520,00	
Sub total						\$ 280.920,00

## III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO	
Sub total						\$ 0,00

## IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	JORNAL	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	
	Cuadrilla de Obras Civiles				\$ 126.444,00	
Sub total						\$ 126.444,00

VALOR UNITARIO TOTAL

\$ 408.364,00

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

Suministro y colocación de concreto  
F'c=28 Mpa 4000 psi - Relación A/C  
< 0.45, para placa cimentación

ITEM:

UNIDAD: m3

FECHA

ABRIL DE 2013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores	1	\$ 2.000,00	1,000	\$ 2.000,00
	Vibrador para concretos	2	\$ 17.060,00	0,250	\$ 8.530,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 10.530,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
	Concreto de F'c=28 Mpa - 4000 PSI - A/C < 0.45 - Grava de 3/4".	M3	1,05	\$ 442.076,00	\$ 464.180,00
	Formaleta en Cativo	M2	0,12	\$ 43.432,00	\$ 5.212,00
	Puntillas de 2" - 4" x 400 Gramos	Un	0,05	\$ 2.000,00	\$ 100,00
	Antisol rojo para curado	Kg	1,05	\$ 7.725,60	\$ 8.112,00
	Separol	Kg	0,013	\$ 13.456,00	\$ 175,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 477.779,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Oficial	2	\$ 66.774,54	6,50	\$ 20.546,00
	Ayudante	6	\$ 35.374,69	6,50	\$ 32.654,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 53.200,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 541.509,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

Suministro y colocación de concreto  
F'c=28 Mpa 4000 psi - Relación A/C  
< 0.45, para muros.

ITEM:

UNIDAD: m3

FECHA

ABRIL DE 2013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores	1	\$ 2.000,00	1,00	\$ 2.000,00
	Vibrador para concretos	2	\$ 17.060,00	0,25	\$ 8.530,00
	Panel Manual	1	\$ 1.800,00	26,68	\$ 48.024,00
	Andamio Tubular	1	\$ 483,00	1,00	\$ 483,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 59.037,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
	Concreto de F'c=28 Mpa - 4000 PSI - A/C < 0.45 - Grava de 3/4".	M3	1,05	\$ 442.076,00	\$ 464.180,00
	Cativo	P2	1,00	\$ 1.740,00	\$ 1.740,00
	Puntillas de 2" - 4" x 400 Gramos	Un	0,10	\$ 2.000,00	\$ 200,00
	Antisol rojo para curado	Kg	1,40	\$ 7.725,60	\$ 10.816,00
	Separol	Kg	0,21	\$ 13.456,00	\$ 2.826,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 479.762,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Oficial	2	\$ 66.774,54	2,10	\$ 63.595,00
	Ayudante	6	\$ 35.374,69	2,10	\$ 101.071,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 164.666,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 703.465,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

Suministro, corte, figuración y colocación de acero de refuerzo  
fy=420 Mpa

ITEM:

UNIDAD: Kg

FECHA

ABRIL DE 2013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores	1	\$ 2.000,00	0,025	\$ 50,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 50,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
	Acero fy=60.000 PSI	Kg	1,15	\$ 2.100,00	\$ 2.415,00
	Alambre de Amarre	Kg	0,035	\$ 3.000,00	\$ 105,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 2.520,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Oficial	1	\$ 66.774,54	200,00	\$ 334,00
	Ayudante	2	\$ 35.374,69	200,00	\$ 354,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 688,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 3.258,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013			CAPITULO 3 - REDES		
TRAMO BAZURTO POPA	UNIDAD	m	<b>Suministro e Instalacion deTubería PEAD PE 100 PN 10 DN 110mm RDE 17</b>		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor		\$ 1.000	0,20	\$ 200	
Equipo de pega		50000	0,04	\$ 2.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 2.200</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Tubería PEAD PE 100 PN 10 DN 110mm RDE 17	m	\$ 25.900	1,03	26.677,00	
Uniones rapidas	un	106.487,00	0,02	2.129,74	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 28.807</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla REDES			\$ 86.396	0,060	5.183,76
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 5.184</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 36.191</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 3 - REDES
TRAMO BAZURTO POPA	UNIDAD	m	Suministro e instalacion deTubería PEAD PE 100 PN 10 DN 200mm RDE 17

### I. HERRAMIENTA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor		\$ 865	1,00	\$ 865	
Equipo de pega		50000	0,04	\$ 2.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 2.865</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Tubería PEAD PE 100 PN 10 DN 200mm RDE 17	m	\$ 88.079	1,00	88.079,04	
Accesorios Tubería PEAD PE 100 PN 10 DN 200mm	un	\$ 178.707	0,06	10.722,42	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 98.801</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla REDES			\$ 86.396	0,090	7.775,64	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 7.776</b>	

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 109.442**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 3 - REDES HUMEDAS/ACUEDUCTO
TRAMO BAZURTO POPA	UNIDAD	m	<b>Suministro e instalación deTubería HD DN 250mm</b>

### I. HERRAMIENTA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor		\$ 500	1,00	\$ 500	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 500</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Tubería HD DN 250mm	m	\$ 193.482	1,00	193.482,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 193.482</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla REDES			\$ 86.396	0,490	42.334,04	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 42.334</b>	

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 236.316**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM	CAPITULO 3 - REDES			
TRAMO BAZURTO POPA	UNIDAD	m	Suministro e instalación de Tubería HD DN 800mm		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor		\$ 500	1,00	\$ 500	
Retroexcavadora	c920	140000	0,33	\$ 46.200	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 46.700</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Tubería HD DN 800mm	m	\$ 1.028.920	1,00	1.028.920,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.028.920</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla REDES			\$ 86.396	0,490	42.334,04
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 42.334</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 1.117.954</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM	CAPITULO 3 - REDES			
TRAMO BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>Suministro e instalación de Filtro tipo "Y" ø 100mm BRxBR</b>		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor		\$ 10.000	1,0	10.000,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 10.000</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Filtro tipo "Y" ø 100mm BRxBR	UN	\$ 771.902	1,00	771.902,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 771.902</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla REDES			86.396,00	1,000	86.396,00
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 86.396</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 868.298</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM	CAPITULO 3 - REDES			
TRAMO BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>Suministro e instalación de Válvula de compuerta E20T23 HD 200mm BRxBR</b>		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor		\$ 10.000	1,0	10.000,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 10.000</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Válvula de compuerta E20T23 HD 200mm BRxBR	Unidad	\$ 1.669.133	1,00	1.669.133,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.669.133</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla REDES			86.396,00	0,800	69.116,80
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 69.117</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 1.748.250</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 3 - REDES
TRAMO BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>Suministro e instalación de Tee PEAD 110mm A tope</b>

### I. HERRAMIENTA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor		\$ 1.000	1	1.000,00	
Equipo de pega		50000	1,5	\$ 75.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 76.000</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Tee PEAD 110mm A tope	UN.	\$ 85.612	1,00	85.612,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 85.612</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla REDES			\$ 86.396	0,250	21.599,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 21.599</b>	

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 183.211**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 3 - REDES HUMEDAS/ACUEDUCTO		
TRAMO BAZURTO POPA	UNIDAD	un	Suministro e instalación de Tee HD 800X200mm 2ENXBR		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor		\$ 1.000	1	1.000,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.000</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Tee HD 800X200mm 2ENXBR	UN.	\$ 6.073.057	1,00	6.073.056,86	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 6.073.057</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla REDES			\$ 86.396	0,600	51.837,60
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 51.838</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 6.125.895</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 3 - REDES
TRAMO BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>Suministro e instalación de Tee HD 250X200mm 2ENXBR</b>

### I. HERRAMIENTA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor		\$ 1.000	1	1.000,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.000</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Tee HD 250X200mm 2ENXBR	UN.	\$ 1.179.379	1,00	1.179.379,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.179.379</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla REDES			\$ 86.396	0,500	43.198,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 43.198</b>	

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 1.223.577**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 3 - REDES		
TRAMO BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>Suministro e instalación de Union Desmontable 200mm BRXBR</b>		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor		1.000,00	1,0	1.000,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.000</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Union Desmontable 200mm BRXBR	UN.	651.920,00	1,00	651.920,00	
Tornillo Acero Inoxidable de 3/4" x 4 1/2"	U	9.622,00	12	115.464,00	
Arandela plana inoxidable de 3/4"	U	606,00	24	14.544,00	
Tuerca Hexagonal de 3/4"	U	2.127,00	12	25.524,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 807.452</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla REDES			\$ 86.396	0,900	77.756,40
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 77.756</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 886.208,40</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 3 - REDES		
TRAMO BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>Suministro e instalación de Reducción HD 300X150m A TOPE</b>		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor		1.000,00	1,0	1.000,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.000</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Reducción HD 300X150m BR X BR	UN.	869.083,00	1,00	869.083,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 869.083</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla REDES			81.610,00	1,000	81.610,00
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 81.610</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 951.693</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 3 - REDES		
TRAMO BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>Suministro e instalación de Reducción HD 300X250m A TOPE</b>		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor		1.000,00	1,0	1.000,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.000</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Reducción HD 300X250m BR X BR	UN.	954.680,00	1,00	954.680,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 954.680</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla REDES			\$ 86.396	1,200	103.675,20
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 103.675</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 1.059.355</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 3 - REDES		
TRAMO BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>Suministro e instalación de Codo 45° HD de 800mm ENxEN</b>		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor		1.000,00	1,0	1.000,00	
Retroexcavadora	C920	140000	0,25	35.000,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 36.000</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Codo 45° HD de 800m	UN.	13.572.000,00	1,00	13.572.000,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 13.572.000</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla REDES			\$ 86.396	1,200	103.675,20
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 103.675</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 13.711.675</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 3 - REDES		
TRAMO BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>Suministro e instalación de Codo 90° PEAD de 110mm EsxEs A Tope</b>		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor		1.000,00	1,0	1.000,00	
Equipo de termofusión		50000	1	50.000,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 51.000</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Codo 90° PEAD de 110mm EsxEs A TOPE	UN.	78.993,00	1,00	78.993,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 78.993</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla REDES			\$ 86.396	0,500	43.198,00
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 43.198</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 173.191</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 3 - REDES		
TRAMO BAZURTO POPA	UNIDAD	un	Suministro e instalación de Codo 90° PEAD de 200mm A Tope		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor		1.000,00	1,0	1.000,00	
Equipo de termofusión		50000	1	50.000,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 51.000</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Codo 90° PEAD de 200mm A TOPE	UN.	245.056,00	1,00	245.056,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 245.056</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla REDES			\$ 86.396	1,000	86.396,00
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 86.396</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 382.452</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 3 - REDES		
TRAMO BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>Suministro e instalación de Brida universal HD200mm para D ext = 200mm PEAD DOBLE CAMARA</b>		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor		2.582,00	1,0	2.582,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 2.582</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Brida universal HD200mm para D ext = 200mm PEAD	UN.	1.182.000,00	1,00	1.182.001,00	
Tornillo Acero Inoxidable de 3/4" x 4"	UN.	8.306,00	8	8.314,00	
Arandela plana inoxidable de 3/4"	UN.	606,00	16	622,00	
Tuerca Hexagonal de 3/4"	UN.	2.127,00	8	2.135,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.193.072</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla REDES			\$ 86.396	1,000	86.396,00
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 86.396</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 1.282.050</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 3 - REDES		
TRAMO BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>Suministro e instalación de Manguito Express de 800mm</b>		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor		1.000,00	1	1.000,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.000</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Manguito Express de 800mm	m	8.769.600,00	1,00	8.769.600,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 8.769.600</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla REDES			\$ 86.396	3,000	259.188,00
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 259.188</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 9.029.788</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 3 - REDES
TRAMO BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>Suministro e instalación de Manguito PEAD tope brida + brida loca de acero de 200mm</b>

### I. HERRAMIENTA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor		1.000,00	1	1.000,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.000</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Manguito PEAD tope brida + brida loca de acero de	m	277.177,00	1,00	277.177,00	
Tornillo Acero Inoxidable de 3/4" x 4"	UN.	9.622,00	12	115.464,00	
Arandela plana inoxidable de 3/4"	UN.	606,00	24	14.544,00	
Tuerca Hexagonal de 3/4"	UN.	2.127,00	12	25.524,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 432.709</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla REDES			\$ 86.396	0,600	51.837,60	
<b>Sub-Total</b>						<b>\$ 51.838</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 485.546,60**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM	CAPITULO 3 - REDES			
TRAMO BAZURTO POPA	UNIDAD	un	Suministro e instalación de Niple de Anclaje L=1,0 m HD 250mm BR x BR PN 10		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor		1.000,00	1	1.000,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.000</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Niple de Anclaje L=1,0 m HD 250mm BR x BR PN 10	m	2.424.400,00	1,00	2.424.400,00	
Tornillo Acero Inoxidable de 3/4" x 4 1/2"	UN.	9.622,00	12	115.464,00	
Arandela plana inoxidable de 3/4"	UN.	606,00	24	14.544,00	
Tuerca Hexagonal de 3/4"	UN.	2.127,00	12	25.524,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 2.579.932</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla REDES			\$ 86.396	1,000	86.396,00
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 86.396</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 2.667.328</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM	CAPITULO 3 - REDES			
TRAMO BAZURTO POPA	UNIDAD	un	Suministro e instalación de Niple de Anclaje L=1,0 m HD 800mm BR x ES		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor		1.000,00	1	1.000,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.000</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Niple de Anclaje L=1,0 m HD 800mm BR x ES	m	5.637.600,00	1,00	5.637.600,00	
Tornillo Acero Inoxidable de 1" x 6"	U	\$ 55.989	24,00	1.343.736,00	
Arandela plana inoxidable de 1"	U	\$ 1.206	48,00	57.888,00	
Tuerca Hexagonal de 1"	U	\$ 6.740	24,00	161.760,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 7.200.984</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla REDES			\$ 86.396	3,000	259.188,00
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 259.188</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 7.461.172</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 3 - REDES		
TRAMO BAZURTO POPA	UNIDAD	un	Suministro e instalación de Tapon PEAD		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor		1.000,00	1	1.000,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.000</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Tapon PEAD 110mm	un	63.871,00	1,00	63.871,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 63.871</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla REDES			\$ 86.396	0,250	21.599,00
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 21.599</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 86.470</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

Excavación Manual en tierra  
comun h<=2,00m

ITEM:

UNIDAD: m3

FECHA

ABRIL DE 2013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores		\$ 100,00	1,000	\$ 100,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 100,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	J + PREST	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo C		\$ 70.749,00	0,230	\$ 16.272,27
<b>Sub total</b>					<b>\$ 16.272,27</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 16.372,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

Excavación Mecánica					
			UNIDAD: m3	FECHA	ABRIL DE 2013
<b>I. EQUIPO</b>					
COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores		\$ 100,00	1,000	\$ 100,00
	Retroexcavadora		\$ 140.000,00	0,056	\$ 7.777,78
<b>Sub total</b>					<b>\$ 7.877,78</b>
<b>II. MATERIALES</b>					
COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>
<b>III. TRANSPORTE</b>					
COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
COD.	DESCRIPCION	%PREST	J + PREST	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Ayudante		\$ 35.374,69	0,020	\$ 707,49
<b>Sub total</b>					<b>\$ 707,49</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 8.585,00</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

**Relleno Arena**

ITEM:

UNIDAD: m3

FECHA

ABRIL DE 2013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores		\$ 1.000,00	1,000	\$ 1.000,00
	Vibrocompactador	Rana 10hp	\$ 17.060,00	0,250	\$ 4.265,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 5.265,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
	Material Seleccionado tipo Arena	m3	1,00	\$ 40.000,00	\$ 40.000,00
	Reducción por Compactación	%	0,15	\$ 40.000,00	\$ 6.000,00
	Agua	Its	170,00	\$ 20,00	\$ 3.400,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 49.400,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	J+PREST	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
			\$ 70.749,00	0,140	\$ 9.905,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 9.905,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 64.570,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

Relleno Material Seleccionado tipo  
Zahorra

ITEM:  
UNIDAD: m3                      FECHA                      ABRIL DE 2013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores		\$ 1.000,00	1,000	\$ 1.000,00
	Vibrocompactador	Rana 10hp	\$ 17.060,00	0,250	\$ 4.265,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 5.265,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
	Material Seleccionado tipo Zahorra	m3	1,00	\$ 23.000,00	\$ 23.000,00
	Reducción por Compactación	%	30%	\$ 23.000,00	\$ 6.900,00
	Agua	lts	170,00	\$ 20,00	\$ 3.400,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 33.300,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	J+PREST	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo C		\$ 70.749,00	0,140	\$ 9.904,86
<b>Sub total</b>					<b>\$ 9.904,86</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 48.470,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

**Relleno Triturado calizo (TM=1  
1/2" a 1 3/4")**

ITEM:

UNIDAD: m3

FECHA

May-09

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores		\$ 300,00	1,000	\$ 300,00
	Retrocargador		\$ 100.000,00	0,050	\$ 5.000,00
	Compactador		\$ 135.000,00	0,050	\$ 6.750,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 12.050,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
	Triturado	m3	1,10	\$ 80.000,00	\$ 88.000,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 88.000,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	JORNAL	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo C		\$ 70.749,00	0,100	\$ 7.075,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 7.075,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 107.125,00**



## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

Retiro de material de excavación  
(Medido en banco).

ITEM:

UNIDAD: m3

FECHA

ABRIL DE 2013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores		\$ 100,00	1,000	\$ 100,00
	Retroexcavadora		\$ 140.000,00	0,020	\$ 2.800,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 2.900,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
	Derecho de botadero	M3	2,34	\$ 7.750,00	\$ 18.135,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 18.135,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
	Viaje de Material a sitio autorizado	25,00	1,30	\$ 735,00	\$ 23.887,50
<b>Sub total</b>					<b>\$ 23.887,50</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	J+PREST	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 44.923,00**



## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

03.05	Conexiones domiciliaria de Acueducto				UN
	<b>EQUIPO</b>	<b>Rendim</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>
HERRA	Herramienta Menor	-----	Global	-----	3.000,00
					<b>3.000,00</b>

	MATERIALES	Rendim	Unidad	Precio	Total
ADA001	Silleta roscada pead agua pe 80 base 110mm x 1/2" npt negra	1,00	Un	79.760,00	79.760,00
ADA002	REGISTRO DE INCORPORACION 1/2" DN15 PN20	1,00	Un	30.860,00	30.860,00
ADA003	ENLACE HEMBRA 1/2" PE20 PN20	1,00	Un	19.533,00	19.533,00
ADA004	ENLACE MACHO 1/2" PE20 PN20	1,00	Un	15.603,00	15.603,00
ADA005	MANGUERA PEAD 20 MM	5,00	MI	2.390,00	11.950,00
TEFLN	Rollo de Teflon	1,00	Un	700,00	700,00
ADA006	SBCONTRATO TERMOFUNDIDO	1,00	GI	5.032,00	5.032,00
					<b>163.437,00</b>

	TRANSPORTE y OTROS	Rendim	Unidad	Precio	Total
TRAVA	Transportes Varios	-----	Global	-----	5.000,00
					<b>5.000,00</b>

	MANO DE OBRA	Rendim	Unidad	Precio	Total
JORAY1	Jornal de Ayudante	0,50	Dia	35.375,00	17.687,00
JOROF1	Jornal de Oficiales	0,50	Dia	66.775,00	33.387,00
					<b>51.075,00</b>

1,00	UN	<b>Directo:</b>	<b>222.512,00</b>
------	----	-----------------	-------------------

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	ITEM		CAPITULO 3 - REDES		
TRAMO BAZURTO POPA	UNIDAD	m	<b>Suministro e Instalacion de Tubería de PVC (Φ 200)</b>		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor		\$ 1.000	0,10	\$ 100	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 100</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Tubería 8" PVC DN 200mm	m	\$ 29.450	1,00	\$ 29.450	
Anillos SNAP 8" PVC DN 200mm	un	\$ 4.596	0,17	\$ 781	
Acondicionador de superficie	un	\$ 79.733	0,03	\$ 2.392	
Adhesivo Novafort	Un	\$ 39.969	0,03	\$ 1.199	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 33.822</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla REDES			\$ 86.396	0,100	\$ 8.640
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 8.640</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 53.627,62</b>





## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

Relleno Arena

ITEM:

UNIDAD: m3

FECHA

ABRIL DE 2013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores		\$ 1.000,00	1,000	\$ 1.000,00
	Vibrocompactador	Rana 10hp	\$ 17.060,00	0,250	\$ 4.265,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 5.265,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
	Material Seleccionado tipo Arena	m3	1,00	\$ 40.000,00	\$ 40.000,00
	Reducción por Compactación	%	0,15	\$ 40.000,00	\$ 6.000,00
	Agua	lts	170,00	\$ 20,00	\$ 3.400,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 49.400,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	J+PREST	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
			\$ 70.749,00	0,140	\$ 9.905,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 9.905,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 64.570,00**

## **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS**

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

**Relleno Material Seleccionado tipo Zahorra**

ITEM:  
UNIDAD: m3                      FECHA            ABRIL DE 2013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores		\$ 1.000,00	1,000	\$ 1.000,00
	Vibrocompactador	Rana 10hp	\$ 17.060,00	0,250	\$ 4.265,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 5.265,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
	Material Seleccionado tipo Zahorra	m3	1,00	\$ 23.000,00	\$ 23.000,00
	Reducción por Compactación	%	30%	\$ 23.000,00	\$ 6.900,00
	Agua	lts	170,00	\$ 20,00	\$ 3.400,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 33.300,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	J+PREST	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo C		\$ 70.749,00	0,140	\$ 9.904,86
<b>Sub total</b>					<b>\$ 9.904,86</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**                      **\$ 48.470,00**



## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

03.01	Construcción de cámaras en concreto reforzado 3000 PSI - manhol				UN
EQUIPO		Rendim	Unidad	Precio	Total
HERRA	HERRAMIENTA MENOR	-----	Global	-----	12.000,00
					12.000,00

MATERIALES		Rendim	Unidad	Precio	Total
013000	Concreto de 3.000 Psi (21 Mpa) Gravilla de 3/4" - Normal	1,49	M3	372.128,00	554.471,00
ACE60	ACERO 60000 PSI	12,60	Kg	2.100,00	26.460,00
PLA91	IMP. PLACO K -91	0,50	Galon	18.000,00	9.000,00
H0007	TAPA EN H.D. - MANHOL DE	1,00	Un	406.000,00	406.000,00
FCAM2	Formaleta en Cativo - 1 Uso	1,20	M2	43.462,00	52.154,00
BCCAM	BLOQUE CONCRETO CAMARA-D	72,00	Un	8.184,00	589.248,00
MI1:3	MORTERO IMPERMEABILIZADO	0,40	M3	422.988,00	169.195,00
					1.806.528,00

TRANSPORTE y OTROS		Rendim	Unidad	Precio	Total

MANO DE OBRA		Rendim	Unidad	Precio	Total
JORAY1	Jornal de Ayudante	7,00	Dia	35.375,00	247.623,00
JOROF1	Jornal de Oficiales	7,00	Dia	66.775,00	467.422,00
					715.045,00

1,00	UN	Directo:	2.533.573,00
------	----	----------	--------------

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

03.02	Registros Domiciliario				UN
EQUIPO		Rendim	Unidad	Precio	Total
HERRA	HERRAMIENTA MENOR	-----	Global	-----	1.000,00
					1.000,00

MATERIALES		Rendim	Unidad	Precio	Total
013000	Concreto de 3.000 Psi (21 Mpa) Gravilla de 3/4" - Normal	0,17	M3	372.128,00	64.378,00
ACE60	Acero de 60000 Psi	4,00	Kg	2.100,00	8.400,00
ALAGU	Alambre Negro	0,16	Kg	3.000,00	480,00
BLQH4	Block Vibrado nº 4 - Corriente	30,00	Un	1.110,00	33.300,00
PLA91	IMP. PLACO K -91	0,20	Galon	18.000,00	3.600,00
MI1:3	MORTERO IMPERMEABILIZADO	0,10	M3	422.988,00	42.299,00
					152.457,00

TRANSPORTE y OTROS		Rendim	Unidad	Precio	Total

MANO DE OBRA		Rendim	Unidad	Precio	Total
JORAY1	Jornal de Ayudante	1,15	Dia	35.375,00	40.681,00
JOROF1	Jornal de Oficiales	1,15	Dia	66.775,00	76.791,00
					117.472,00

1,00 UN	Directo:	270.929,00
---------	----------	------------



## **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS**

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

03.06	CONEXIONES DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO				UN	
	EQUIPO	Rendim	Unidad	Precio	Total	

	MATERIALES	Rendim	Unidad	Precio	Total	
TNF06	Tuberia Novafort de 6"	6,00	MI	20.146,00	120.876,00	
						120.876,00

	TRANSPORTE y OTROS	Rendim	Unidad	Precio	Total	

	MANO DE OBRA	Rendim	Unidad	Precio	Total	
JORAY1	Jornal de Ayudante	0,33	Dia	35.375,00	11.674,00	
JOROF1	Jornal de Oficiales	0,33	Dia	66.775,00	22.036,00	
						33.710,00

1,00	UN	Directo:	154.586,00
------	----	----------	------------

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

Entibado Metálico

ITEM:

UNIDAD: m2

FECHA

ABRIL DE 2013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	
	Herramientas menores		\$ 100,00	1,000	\$ 100,00	
	Retroexcavadora		\$ 140.000,00	10,000	\$ 14.000,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 14.100,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL	
	Perfiles metálicos	U	1,00	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	
	Lamina de acero	U	0,05	\$ 745.000,00	\$ 37.250,00	
	Desperdicios	%	5%	\$ 55.250,00	\$ 2.762,50	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 58.012,50</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	J + PREST	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo C		\$ 70.749,00	0,050	\$ 3.537,45	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 3.537,45</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 75.650,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	ITEM		CAPITULO 3 - REDES HUMEDAS/GAS		
TRAMO No.1: BAZURTO - POPA	UNIDAD	m	<b>Suministro e Instalacion Tubería Polietileno de 3/4" Ips</b>		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor		\$ 100	1,00	\$ 100	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 100</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Tubería Polietileno de 3/4" Ips	m	2.193,00	1,00	2.193,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 2.193</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Camion D-300	1,00	1,00	\$ 200	\$ 200	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 200</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla REDES			\$ 86.396	0,050	\$ 4.320
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 4.320</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 6.813</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	ITEM		CAPITULO 3 - REDES HUMEDAS/GAS
TRAMO No.1: BAZURTO - POPA	UNIDAD	m	<b>Suministro e Instalacion Tubería Polietileno de 4" Ips</b>

### I. HERRAMIENTA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor		\$ 1.000	1,00	\$ 1.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.000</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Tubería Polietileno de 4" Ips	m	69.728,00	1,00	69.728,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 69.728</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
					\$ 50.033
<b>Sub-Total</b>					

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla REDES			\$ 86.396	0,057	\$ 4.925	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 4.925</b>	

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 75.653**



## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

Relleno Arena

ITEM:

UNIDAD: m3

FECHA

ABRIL DE 2013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores		\$ 1.000,00	1,000	\$ 1.000,00
	Vibrocompactador	Rana 10hp	\$ 17.060,00	0,250	\$ 4.265,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 5.265,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
	Material Seleccionado tipo Arena	m3	1,00	\$ 40.000,00	\$ 40.000,00
	Reducción por Compactación	%	0,15	\$ 40.000,00	\$ 6.000,00
	Agua	lts	170,00	\$ 20,00	\$ 3.400,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 49.400,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	J+PREST	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
			\$ 70.749,00	0,140	\$ 9.905,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 9.905,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 64.570,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

Relleno con Material Seleccionado tipo Zahorra

ITEM:

UNIDAD: m3

FECHA

ABRIL DE 2013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores		\$ 1.000,00	1,000	\$ 1.000,00
	Vibrocompactador	Rana 10hp	\$ 17.060,00	0,250	\$ 4.265,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 5.265,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
	Material Seleccionado tipo Zahorra	m3	1,00	\$ 23.000,00	\$ 23.000,00
	Reducción por Compactación	%	30%	\$ 23.000,00	\$ 6.900,00
	Agua	lts	170,00	\$ 20,00	\$ 3.400,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 33.300,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	J+PREST	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo C		\$ 70.749,00	0,140	\$ 9.904,86
<b>Sub total</b>					<b>\$ 9.904,86</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 48.470,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

**Retiro de Material de Excavación**  
(Medido en banco)

ITEM:

UNIDAD: m3

FECHA

ABRIL DE 2013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores		\$ 100,00	1,000	\$ 100,00
	Retroexcavadora		\$ 140.000,00	0,020	\$ 2.800,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 2.900,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
	Derecho de botadero	M3	2,34	\$ 7.750,00	\$ 18.135,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 18.135,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
	Viaje de Material a sitio autorizado	25,00	1,30	\$ 735,00	\$ 23.887,50
<b>Sub total</b>					<b>\$ 23.887,50</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	J+PREST	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo C		\$ 70.749,00	0,000	\$ 0,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 44.923,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	<b>ITEM</b>		CAPITULO 4 - REDES SECAS
TRAMO: BAZURTO - POPA	<b>UNIDAD</b>	<b>Un</b>	<b>Construccion de camara tipo</b>

### I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramientas menores		\$ 500	4	\$ 2.000	
Apisonador o saltarin		23.684,00	4,000	\$ 94.736	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 96.736</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Concreto 3000 psi	m3	336.565,00	0,20	67.313,00	
Concreto 2500 psi	m3	327.702,00	0,10	32.770,20	
Bloque No. 6	u	1.700,00	160,00	272.000,00	
Mortero 1:3	m3	300.901,00	0,20	60.180,20	
Acero de refuerzo 60000 psi	kg	2.100,00	13,00	27.300,00	
alambre quemado	kg	3.000,00	2,40	7.200,00	
Aro y tapa redonda antirrobo	u	406.000,00	1,00	406.000,00	
Zahorra ( incluye expansión y agua )	m3	33.300,00	0,48	15.984,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 888.747</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla tipo A			121.771,00	3,50	\$ 426.199	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 426.199</b>	

**VALOR UNITARIO TOTAL**      **\$ 1.411.682**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	<b>ITEM</b>		CAPITULO 4 - REDES SECAS		
TRAMO: BAZURTO - POPA	<b>UNIDAD</b>	<b>Un</b>	<b>Emboquillados de I, II, III, Y IV Vias de 3" y 4"</b>		
<b>I. EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramientas menores		\$ 500	1,3	\$ 625	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 625</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Mortero 1:3	m3	300.901,00	0,02	6.018,02	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 6.018</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla Tipo A			121.771,00	0,10	\$ 12.177
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 12.177</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 18.820</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	ITEM	UN	CAPITULO 4 - REDES SECAS		
TRAMO: BAZURTO - POPA	UNIDAD	UN	SUBIDAS A POSTE		
<b>I. EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/HORA	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramientas Menores		500,00	1,250	\$ 625	
sunchadora para instalar cinta bandit		\$ 3.750	1,25	\$ 4.688	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 5.313</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Tubo galvanizado 2"	ml	13.023,00	3,00	39.069,00	
Cinta Bandit 1/2"	ml	1.250,00	3,00	3.750,00	
Hebilla 1/2"	u	500,00	3,00	1.500,00	
Curva de 2"	u	8.950,00	1,00	8.950,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 53.269</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla tipo H			86.396,00	0,600	51.837,6
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 51.838</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 110.420</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	<b>ITEM</b>		CAPITULO 4 - REDES SECAS
TRAMO: BAZURTO - POPA	<b>UNIDAD</b>	<b>ML</b>	<b>Suministro e Instalacion de l via de 4" Subductada+Tritubo 1 1/4".Inclure excavación, relleno y retiro de material</b>

### I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramientas menores		500,00	1,000	500,00	
Apisonador o saltarin		23.684,00	0,500	11.842,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 12.342</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Tritubo multiflex de 1 1/4" para Fibra Optica	ml	15.912,00	1,00	15.912,00	
Zahorra ( incluye expansión y agua )	m3	33.300,00	0,24	\$ 7.992	
Arena fina como recebo	m3	46.000,00	0,08	\$ 3.680	
Ducto telefonico de 4"	ml	15.127,00	1,00	\$ 15.127	
Limpiador PVC por 1/4 de galon	Unidad	29.863,00	0,007	\$ 209	
Soldadura PVC por 1/4 de galon	Unidad	61.936,00	0,003	\$ 155	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 43.075</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Retiro de material sobrante 0.4*0.8*44923*1.30		1	18688	\$ 18.688	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 18.688</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla Tipo D			102.149,00	0,160	\$ 16.344
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 16.344</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 90.449**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	<b>ITEM</b>		CAPITULO 4 - REDES SECAS
TRAMO: BAZURTO - POPA	<b>UNIDAD</b>	<b>U</b>	<b>CONSTRUCCION CAMARA TIPO F</b>

### I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramientas menores		\$ 500	2	\$ 1.000	
Apisonador o saltarin		23.684,00	0,500	\$ 11.842	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 12.842</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Concreto 3000 psi	m3	336.565,00	0,32	\$ 107.701	
Concreto 2500 psi	m3	327.702,00	0,10	\$ 32.770	
Block N. 6	u	1.700,00	110,00	\$ 187.000	
Mortero 1:3	m3	300.901,00	0,10	\$ 30.090	
Acero de refuerzo 60000 psi	kg	2.100,00	6,50	\$ 13.650	
alambre quemado	kg	3.000,00	0,30	\$ 900	
Angulo 2 1/2x2 1/2x1/4	ml	18.700,00	3,60	\$ 67.320	
Platina 2 1/2x1/4	ml	15.000,00	3,15	\$ 47.250	
Soldadura electrica	kg	7.300,00	1,00	\$ 7.300	
Zahorra ( incluye expansión y agua )	m3	33.300,00	0,32	\$ 10.656	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 504.637</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla tipo A			121.771,00	0,40	\$ 304.428	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 304.428</b>	

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 821.907**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	<b>ITEM</b>		CAPITULO 4 - REDES SECAS		
TRAMO: BAZURTO - POPA	<b>UNIDAD</b>	<b>ML</b>	<b>Suministro e Instalacion de Tritubo multiflex de 1 1/4" para tendido de Fibra Optica: Incluye excavación, rellenos y retiro de material sobrante.</b>		
<b>I. EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramientas menores		500,00	1,000	500,00	
Apisonador o saltarin		\$ 23.684	0,500	11.842,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 12.342</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Tritubo multiflex de 1 1/4" para Fibra Optica	ml	15.912,00	1,00	15.912,00	
Zahorra ( incluye expansión y agua )	m3	33.300,00	0,28	\$ 9.324	
Arena fina como recebo	m3	46.000,00	0,04	\$ 1.656	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 26.892</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Retiro de material sobrante 0.4*0.8*44923*1.30		1	18688	\$ 18.688	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 18.688</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla Tipo D			102.149,00	0,120	\$ 12.258
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 12.258</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 70.180</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	<b>ITEM</b>		CAPITULO 4 - REDES SECAS
TRAMO: BAZURTO - POPA	UNIDAD	ML	<b>Suministro e Instalacion de l via de 2" PVC, Incluye excavación, relleno y retiro de material sobrante.</b>

### I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Apisonador o saltarin		23.684,00	0,500	\$ 11.842	
Herramientas menores		\$ 500	1,0	\$ 500	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 12.342</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Ducto telefonico de 2"	ml	4.150,00	1,00	\$ 4.150	
Limpiador PVC por 1/4 de galon	Unidad	29.863,00	0,002	\$ 60	
Soldadura PVC por i/4 de galon	Unidad	61.936,00	0,002	\$ 124	
Arena fina como recebo	m3	46.000,00	0,08	\$ 3.680	
Zahorra ( incluye expansi-on y agua) ( incluye expans	m3	\$ 33.300,00	0,24	\$ 7.992	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 16.006</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Retiro de material sobrante 0.4*0.8*44923*1.30		1	18688	\$ 18.688	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 18.688</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla Tipo D			102.149,00	0,120	\$ 12.258	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 12.258</b>	

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 59.294**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	<b>ITEM</b>		CAPITULO 4 - REDES SECAS
TRAMO: BAZURTO - POPA	<b>UNIDAD</b>	<b>M</b>	<b>Suministro e Instalacion de II via de 3" PVC, Incluye excavación, rellenos y retiro de material sobrante.</b>

### I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Apisonador o saltarin		23.684,00	2,000	\$ 11.842	
Herramientas menores		\$ 500	5,0	\$ 100	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 11.942</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Ducto telefonico de 3"	ml	18.395,00	2,00	\$ 36.790	
Limpiador PVC por 1/4 de galon	Unidad	29.863,00	0,002	\$ 60	
Soldadura PVC por 1/4 de galon	Unidad	61.936,00	0,002	\$ 124	
Arena fina como recebo	m3	46.000,00	0,08	\$ 3.680	
Zahorra ( incluye expansión y agua )	m3	33.300,00	0,24	\$ 7.992	
		\$ 9.197			
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 48.646</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Retiro de material sobrante 0.4*0.8*44923*1.30		1	18688	\$ 18.688	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 18.688</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla tipo A			121.771,00	0,145	\$ 17.657	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 17.657</b>	

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 96.933**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	<b>ITEM</b>		CAPITULO 4 - REDES SECAS
TRAMO: BAZURTO - POPA	<b>UNIDAD</b>	<b>Un</b>	<b>Construccion de camara tipo</b>

### I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramientas menores		\$ 500	4	\$ 2.000	
Apisonador o saltarin		23.684,00	4,000	\$ 94.736	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 96.736</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Concreto 3000 psi	m3	336.565,00	0,20	67.313,00	
Concreto 2500 psi	m3	327.702,00	0,10	32.770,20	
Bloque No. 6	u	1.700,00	160,00	272.000,00	
Mortero 1:3	m3	300.901,00	0,20	60.180,20	
Acero de refuerzo 60000 psi	kg	2.100,00	13,00	27.300,00	
alambre quemado	kg	3.000,00	2,40	7.200,00	
Aro y tapa redonda antirrobo	u	406.000,00	1,00	406.000,00	
Zahorra ( incluye expansión y agua )	m3	33.300,00	0,48	15.984,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 888.747</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla tipo A			121.771,00	3,50	\$ 426.199	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 426.199</b>	

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 1.411.682**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	<b>ITEM</b>		CAPITULO 4 - REDES SECAS
TRAMO: BAZURTO - POPA	<b>UNIDAD</b>	<b>U</b>	<b>CONSTRUCCION CAMARA TIPO F</b>

### I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramientas menores		\$ 500	2	\$ 1.000	
Apisonador o saltarín		23.684,00	0,500	\$ 11.842	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 12.842</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Concreto 3000 psi	m3	336.565,00	0,32	\$ 107.701	
Concreto 2500 psi	m3	327.702,00	0,10	\$ 32.770	
Block N. 6	u	1.700,00	110,00	\$ 187.000	
Mortero 1:3	m3	300.901,00	0,10	\$ 30.090	
Acero de refuerzo 60000 psi	kg	2.100,00	6,50	\$ 13.650	
alambre quemado	kg	3.000,00	0,30	\$ 900	
Angulo 2 1/2x2 1/2x1/4	ml	18.700,00	3,60	\$ 67.320	
Platina 2 1/2x1/4	ml	15.000,00	3,15	\$ 47.250	
Soldadura electrica	kg	7.300,00	1,00	\$ 7.300	
Zahorra ( incluye expansión y agua )	m3	33.300,00	0,32	\$ 10.656	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 504.637</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla tipo A			121.771,00	0,40	\$ 304.428	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 304.428</b>	

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 821.907**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	ITEM	UN	CAPITULO 4 - REDES SECAS		
TRAMO: BAZURTO - POPA	UNIDAD	UN	SUBIDAS A POSTE		
<b>I. EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/HORA	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramientas Menores		500,00	1,250	\$ 625	
sunchadora para instalar cinta bandit		\$ 3.750	1,25	\$ 4.688	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 5.313</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Tubo galvanizado 2"	ml	13.023,00	3,00	39.069,00	
Cinta Bandit 1/2"	ml	1.250,00	3,00	3.750,00	
Hebilla 1/2"	u	500,00	3,00	1.500,00	
Curva de 2"	u	8.950,00	1,00	8.950,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 53.269</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla tipo H			86.396,00	0,600	51.837,6
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 51.838</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 110.420</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	<b>ITEM</b>		CAPITULO 4 - REDES SECAS
TRAMO: BAZURTO - POPA	<b>UNIDAD</b>	<b>M</b>	<b>Alambre Electrico No 10 (3 x 10) Encauchetado</b>

### I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa / hora	Rendimi	Valor -Unita	
Herramientas menores		600,00	1,000	600,00	
Sub-Total					600,00

### II - MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantid	Valor - Unita	
Alambre electrico encauchetado 3x10 hilos	ml	6.000,00	1,00	6.000,00	
Sub-Total					6.000,00

### III - TRANSPORTES

Material	Vol-Peso ó Can.	Distanci (km)	(m3 ó ton) / km	Tarifa	Valor - Unitar	
Sub-Total						0,00

### IV - MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendim	Valor - Unita	
Cuadrilla tipo H			121.771,00	0,0150	1.826,57	
Sub-Total						1.826,57

**VALOR UNITARIO TOTAL** 8.426,57

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	<b>ITEM</b>		CAPITULO 4 - REDES SECAS
TRAMO: BAZURTO - POPA	<b>UNIDAD</b>	<b>M</b>	<b>Suministro e instalacion de ducteria de I VIA DE 4" PVC, Incluye excavación, rellenos y retiro de material sobrante.</b>

### I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Apisonador o saltarin		23.684,00	0,500	\$ 11.842	
Herramientas menores		\$ 500	1,0	\$ 500	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 12.342</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Ducto telefonico de 4"	ml	14.270,00	1,00	\$ 14.270	
Limpiador PVC por 1/4 de galon	Unidad	29.863,00	0,007	\$ 219	
Soldadura PVC por 1/4 de galon	Unidad	61.936,00	0,003	\$ 155	
Arena fina como recebo	m3	46.000,00	0,04	\$ 1.656	
Zahorra ( incluye expansión y agua )	m3	33.300,00	0,16	\$ 5.328	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 21.628</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Retiro de material sobrante 0.4*0.8*44923*1.30		1	18688	\$ 18.688	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 18.688</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla tipo A			121.771,00	0,100	\$ 12.177	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 12.177</b>	

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 64.835**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	<b>ITEM</b>		CAPITULO 4 - REDES SECAS		
TRAMO: BAZURTO - POPA	<b>UNIDAD</b>	<b>U</b>	<b>Reforma Camara Tipo TC en camara TB</b>		
<b>I. EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramientas menores				\$ 4.920	
Apisonador o saltarin		23.684,00	0,500	\$ 47.368	
vibrador de concreto		\$ 6.250	0,1	\$ 62.500	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 114.788</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Concreto 3000 psi	m3	336.565,00	2,60	875.069,00	
Concreto 2500 psi	m3	327.702,00	0,54	176.959,08	
Bloque No. 8	u	2.500,00	176,00	440.000,00	
Mortero 1:3	m3	300.901,00	0,17	51.153,17	
Acero 60000 PSI	kg	2.100,00	177,00	371.700,00	
alambre quemado	kg	3.000,00	5,00	15.000,00	
Formaleta Cativo 1x12x12	m2	43.432,00	3,15	136.810,80	
Abarco 2x4x12	ml	3.704,44	3,60	13.336,00	
Consolas galvanizadas L = 0,80 m	u	23.020,00	4,00	92.080,00	
Pernos galvanizados	u	3.965,00	8,00	31.720,00	
Peldaños galvanizados L = 0,40 m	u	18.544,00	12,00	222.528,00	
Aro y tapa redonda antirrobo	u	406.000,00	1,00	406.000,00	
Zahorra ( incluye expansión y agua )	m3	33.300,00	0,50	16.650,00	
Clavos	lbs	2.100,00	1,00	2.100,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 2.851.106</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Transporte de tapa				\$ 30.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 30.000</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla tipo B			157.146,00	0,20	\$ 785.730
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 785.730</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 3.781.624</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

**DESCRIPCION:** MANEJO DE TUBERÍA DE TELECOM

**UNIDAD:** M

### I. EQUIPO

Descripción	Unidad / Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramientas menores	Glb	\$ 794,00	1,00	\$ 794,00	
Motobomba	Día	\$ 40.000,00	25,00	\$ 1.600,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 2.394,00</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Cantidad	V/Unitario	Valor-Unit.	
Listón de 3 x3 x 3 m	Unidad	0,20	10.150,00	\$ 2.030,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 2.030,00</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Unidad	Cantidad	Tarifa	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ -</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Prestaciones	Jornal + Prest	Rendimiento	Valor-Unit.	
Ayudante (10)	1,7	\$ 189.000,00	25,00	\$ 12.852,00	
Oficial (1)	1,7	\$ 42.000,00	25,00	\$ 2.856,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 15.708,00</b>
<b>Total Costo Directo</b>					<b>\$ 20.132,00</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - ELECTRICAS		
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>DESMONTAJE DE ESTRUCTURA FIN DE LINEA TRIFASICA</b>		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 1.200	
Diferencial, ceguetas, prensa cables				\$ 9.939	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 11.139</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Transporte camioneta cap. Max. 1 Ton.				\$ 30.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 30.000</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
50,00%					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	1,10	\$ 95.036
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 95.036</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 136.175</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		<b>CAPITULO 5 - ELECTRICAS</b>
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>DESMONTAJE ESTRUCTURA TIPO ANCLAJE TRIFASICA</b>

### I. HERRAMIENTA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 1.200	
Diferencial, ceguetas, prensa cables				\$ 9.146	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 10.346</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Transporte camioneta cap. Max. 1 Ton.				\$ 30.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 30.000</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	1,25	\$ 107.995	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 107.995</b>	
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 148.341</b>	

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - ELECTRICAS
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>DESMONTE DE ESTRUCTURAS PARA TRANSFORMADORES TRIFASICOS</b>

### I. HERRAMIENTA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 1.200	
Diferencial, cegetas, poleas				\$ 13.318	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 14.518</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Transporte camioneta cap. Max. 1 Ton.				\$ 35.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 35.000</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla Tipo C			\$ 70.749,00	0,9	\$ 63.674	
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	0,90	\$ 77.756	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 141.431</b>	

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 190.949**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		<b>CAPITULO 5 - ELECTRICAS</b>
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>DESMONTE DE ESTRUCTURAS PARA TRANSFORMADORES</b>

### I. HERRAMIENTA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 1.200	
Diferencial, cegetas, poleas				\$ 13.318	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 14.518</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Transporte camioneta cap. Max. 1 Ton.				\$ 35.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 35.000</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla Tipo C			\$ 70.749,00	0,9	\$ 63.674	
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	0,90	\$ 77.756	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 141.431</b>	

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 190.949**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - ELECTRICAS		
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>Desmontaje de Transformadores Monofasicos</b>		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 1.200	
Diferencial, ceguetas, poleas				\$ 12.411	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 13.611</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Grua				\$ 180.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 180.000</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla Tipo C			\$ 70.749,00	0,9	\$ 63.674
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	0,90	\$ 77.756
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 141.431</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 335.042</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - ELECTRICAS		
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>Desmontaje de Transformadores Trifasicos</b>		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 1.200	
Diferencial, ceguetas, poleas				\$ 12.411	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 13.611</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Grua				\$ 180.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 180.000</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla Tipo C			\$ 70.749,00	0,9	\$ 63.674
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	0,90	\$ 77.756
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 141.431</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 335.042</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - ELECTRICAS
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>Deshincada de postes de 12 mts 510</b>

### I. HERRAMIENTA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 1.300	
Diferencial, manilas, poleas				\$ 9.916	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 11.216</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Poste de baja tensión de 12 metros 510 kgs.	un		1,00		
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Grua				\$ 70.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 70.000</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	0,35	\$ 30.239	
<b>Sub-Total</b>						<b>\$ 30.239</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 111.455**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - ELECTRICAS
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>Desmontaje de Estructura de alineamiento en baja tension cable trenzado</b>

I. HERRAMIENTA Y EQUIPO				
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.
Herramienta menor				\$ 1.404
<b>Sub-Total</b>				<b>\$ 1.404</b>

II. MATERIALES EN OBRA				
Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
<b>Sub-Total</b>				<b>\$ 0</b>

III. TRANSPORTES				
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.
Transporte				\$ 200
<b>Sub-Total</b>				<b>\$ 200</b>

IV. MANO DE OBRA					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	0,04	\$ 3.456
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 3.456</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 5.060</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		<b>CAPITULO 5 - ELECTRICAS</b>		
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>Desmonte y monte de Cajas de abonados incluye acometidas</b>		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 1.192	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.192</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Cajas de abonados	un		1,00		
Acometidas de usuarios					
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
transporte				\$ 180	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 180</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	0,26	\$ 22.463
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 22.463</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 23.835</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - ELECTRICAS		
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	m	<b>Retiro de Redes en cables triples 4/0AAAC</b>		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 33	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 33</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
transporte				\$ 50	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 50</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	0,01	\$ 950
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 950</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 1.033</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		<b>CAPITULO 5 - ELECTRICAS</b>
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>Retiro de Luminarias de Sodio existentes en estructuras de media y baja tension</b>

<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 2.994	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 2.994</b>

<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>

<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>

<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	0,70	\$ 60.477
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 60.477</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 63.471**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - ELECTRICAS
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>ESTRUCTURA DE ALINEACION ANGULO HASTA 5 GRADOS (AI)</b>

### I. HERRAMIENTA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 7.800	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 7.800</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Arandela Curvada Cuadrada 2 -1/4 x 1/4 x 2 x 3/16	un	\$ 841	2,0	\$ 1.682,0	
Arandela de presion para 5/8"	un	\$ 348	1,0	\$ 348,0	
Arandela Plana redonda 5/8"	un	\$ 255	1,0	\$ 255,0	
Cable de cobre desnudo No. 2	m	\$ 11.252	3,0	\$ 33.756,0	
Conector de compresion Cu No.2/Cu/No. 2	un	\$ 5.575	1,0	\$ 5.575,0	
Cruceta angular metálica 2400 mm	un	\$ 157.296	1,0	\$ 157.296,0	
Grapa Conexión cable de tierra sin tornillo	un	\$ 1.510	1,0	\$ 1.510,0	
Perno corto acero galvanizado 3/4-3/4x3"	un	\$ 4.500	3,0	\$ 13.500,0	
Retención preformada Z Aislamiento 57/1-3 ACSR 477	un	\$ 80.000	3,0	\$ 240.000,0	
Tornillo Acero galvanizado CT 5/8"x12"	un	\$ 3.300	2,0	\$ 6.600,0	
Tuerca Hexagonal Cero Galvanizado 5/8"	un	\$ 317	1,0	\$ 317,0	
Aisladores polimericos Tipo poste de 24.9KV	un	\$ 75.400	3,0	\$ 226.200,0	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 687.039</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Camión de 3 Ton ( Mat- Herr& Personal) c/ Op.				\$ 20.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 20.000</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	1,60	\$ 138.234
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 138.234</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 853.073**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013		ITEM	CAPITULO 5 - ELECTRICAS		
TRAMO: BAZURTO POPA		UNIDAD	un	ESTRUCTURA FINAL DE CIRCUITOS (FL)	
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 10.214	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 10.214</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Aislador polimerico tipo suspension de 24.9kv	un	\$ 260.000	3,0	\$ 780.000	
Arandela de presion para 5/8"	un	\$ 348	1,0	\$ 348,0	
Arandela Plana redonda 5/8"	un	\$ 255	12,0	\$ 3.060,0	
Cable de cobre desnudo No. 2	m	\$ 11.252	3,0	\$ 33.756,0	
Conector de compresion Cu No.2/Cu/No. 2	un	\$ 5.575	1,0	\$ 5.575,0	
Cruceta angular metálica 2400 mm	un	\$ 157.296	2,0	\$ 314.592,0	
Grapa Conexión cable de tierra sin tornillo	un	\$ 1.510	1,0	\$ 1.510,0	
Perno rosca corrida AC Galvani 5/8" x 12	un	\$ 3.422	2,0	\$ 6.844,0	
Retención preformada Omega doble Aisl. 57/1-3 ACSR	un	\$ 80.000	3,0	\$ 240.000,0	
Tornillo Acero galvanizado CT 5/8"x12"	un	\$ 3.300	1,0	\$ 3.300,0	
Tuerca Hexagonal Cero Galvanizado 5/8"	un	\$ 317	1,0	\$ 317,0	
Grapa amarre aluminio conductor 477 MCM	un	\$ 65.000	3,0	\$ 195.000,0	
Grillete Largo Recto 5/8" 11,300kg	un	\$ 25.000	3,0	\$ 75.000,0	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.659.302</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Camión de 3 Ton ( Mat- Herr& Personal) c/ Op.				\$ 25.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 25.000</b>
<b>V. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	1,60	\$ 138.234
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 138.234</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 1.832.750</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - ELECTRICAS
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>ESTRUCTURA TIPO ANCLAJE (AC)</b>

### I. HERRAMIENTA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 19.205	
Diferencial, Manilas, pretales, Arnes o cinturón de seguir				\$ 0	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 19.205</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Aislador polimerico tipo suspension de 24.9kv	un	\$ 260.000	6,0	\$ 1.560.000	
Arandela de presion para 5/8"	un	\$ 348	1,0	\$ 348,0	
Arandela Plana redonda 5/8"	un	\$ 255	12,0	\$ 3.060,0	
Cable de cobre desnudo No. 2	m	\$ 11.252	3,0	\$ 33.756,0	
Conector de compresion Cu No.2/Cu/No. 2	un	\$ 5.575	1,0	\$ 5.575,0	
Conector cuña a presión 477 MCM	un	\$ 85.000	6,0	\$ 510.000,0	
Cruceta angular metálica 2400 mm	un	\$ 157.296	2,0	\$ 314.592,0	
Grapa Conexión cable de tierra sin tornillo	un	\$ 1.510	1,0	\$ 1.510,0	
Perno rosca corrida AC Galvani 5/8" x 12	un	\$ 3.422	2,0	\$ 6.844,0	
Retención preformada Omega doble Aisl. 57/1-3 ACSR	un	\$ 80.000	1,0	\$ 80.000,0	
Tornillo Acero galvanizado CT 5/8"x12"	un	\$ 3.300	1,0	\$ 3.300,0	
Tuerca de ojo acero galvanizado 5/8"	un	\$ 8.494	1,0	\$ 8.494,0	
Tuerca Hexagonal ACero Galvanizado 5/8"	un	\$ 317	1,0	\$ 317,0	
Aislador polimerico tipo poste de 24.9Kv	un	\$ 75.400	2,0	\$ 150.800,0	
Grapa amarre aluminio conductor 477 MCM	un	\$ 65.000	6,0	\$ 390.000,0	
Grillete Largo Recto 5/8" 11,300kg	un	\$ 25.000	6,0	\$ 150.000,0	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 3.218.596</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Camión de 3 Ton ( Mat- Herr& Personal) c/ Op.				\$ 30.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 30.000</b>

### V. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	2,95	\$ 254.868	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 254.868</b>	

**VALOR UNITARIO TOTAL \$ 3.522.669**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - ELECTRICAS
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	m	<b>Suministro y tendido de conductor ACSR 477 MCM (Hawk ) TRIFASICA</b>

### I. HERRAMIENTA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 214	
Diferencial, Manilas, pretales, Arnes o cinturon de				\$ 200	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 414</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Conductor ACSR 477 MCM (HAWK)	m	\$ 9.530	3,0	\$ 28.590	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 28.590</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Camión de 3 Ton ( Mat- Herr& Personal) c/ Op.				\$ 250,0	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 250</b>

### V. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	0,055	\$ 4.752	
<b>Sub-Total</b>						<b>\$ 4.752</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 34.006**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		<b>CAPITULO 5 - ELECTRICAS</b>
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>SUMINISTRO DE POSTE HPC 800 daN 14 M</b>

### I. HERRAMIENTA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 6.500	
Manilas				\$ 2.500	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 9.000</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Poste HPC o HPV 800 daN 14 m	m	\$ 1.692.440	1	\$ 1.692.440	
Agregado canto rodado fracturado de 3/4	m3	\$ 100.000	0,17	\$ 17.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.709.440</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Grua Hidraulica con operador				\$ 165.000,0	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 165.000</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	1,00	\$ 86.396	
<b>Sub-Total</b>						<b>\$ 86.396</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 1.969.836**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - ELECTRICAS		
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>SUMINISTRO DE POSTE HPC 2000 dan 14 M</b>		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 6.500	
Manilas				\$ 2.500	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 9.000</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Poste HPC o HPV 2000 daN 14 m:Incluyee transporte	m	\$ 6.586.000	1	\$ 6.586.000	
Agregado canto rodado fracturado de 3/4	m3	\$ 100.000	0,17	\$ 17.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 6.603.000</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Grua Hidraulica con operador				\$ 195.200,0	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 195.200</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	1,50	\$ 129.594
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 129.594</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 6.936.794</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - ELECTRICAS
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>REGISTRO ELECTRICO CON TAPA DE 1.30X1.30 M EN MAMPOSTERIA</b>

### I. HERRAMIENTA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 10.000	

**Sub-Total** \$ 10.000

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Bloque de Hormigón aligerado de 20 x 40 x 15 cm	un	\$ 1.700	60,0	\$ 102.000	
Concreto de 3000 psi fabricado en sitio	m3	\$ 336.565	0,55	\$ 185.111	
Mortero 1:3	m3	\$ 300.901	0,26	\$ 78.234,3	
Varilla de Hierro de 1/2" x 6M	kg	\$ 2.100	46,8	\$ 98.280,0	
Alambre negro	Kg	\$ 3.000	1,72	\$ 5.160,0	
Soldadura	Kg	\$ 7.300	1,0	\$ 7.300,0	
Madera	gl	\$ 35.962	1,0	\$ 35.962,0	
Angulo 2 1/2x2 1/2x1/4	ml	15.000,00	4,80	\$ 72.000,0	
Platina 2 1/2x1/4	ml	18.700,00	5,00	\$ 93.500,0	

**Sub-Total** \$ 677.547

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Camion de 3 Ton				\$ 50.000	

**Sub-Total** \$ 50.000

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla Tipo A			\$ 121.771,00	3,80	\$ 462.729,80	
Cuadrilla Electrica			\$ 0	0,50	\$ 0	

**Sub-Total** \$ 462.730

**VALOR UNITARIO TOTAL** \$ 1.200.277

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - ELECTRICAS
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>AFLORAMIENTOS PARA ALIMENTACION DE REDES AEREAS EN Ø6" (TUBERIA GALVANIZADA)</b>

### I. HERRAMIENTA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.
Herramienta menor				\$ 1.039
<b>Sub-Total</b>				<b>\$ 1.039</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
Hebilla bandit para 5/8"	un	\$ 800	3	\$ 2.400
Cinta bandit de 5/8"	m	\$ 2.524	2,5	\$ 6.310
Tubo Conduit Galvanizado de 6"	un	\$ 482.600	1	\$ 482.600
Capacete galvanizado de 6"	un	\$ 48.000	1	\$ 48.000
<b>Sub-Total</b>				<b>\$ 539.310</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.
<b>Sub-Total</b>				<b>0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	0,50	\$ 43.198
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 43.198</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 583.547**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - ELECTRICAS		
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	m	<b>CABLE XLPE 15 KV 3 X 750 MCM DE ALUMINIO</b>		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 177	
Camion canasta				\$ 5.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 5.177</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Cable de aluminio No 750 MCM XLPE 15 KV	m	\$ 80.900	3,0	\$ 242.700	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 242.700</b>
puesta					
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Camion de 3 Ton	0,01		\$ 28.000	\$ 280,0	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 280,0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	0,100	\$ 8.640
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 8.640</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 256.797</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - ELECTRICAS
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>CIMENTACIONES PARA POSTES DE 14 Y 12 MTS TERRENO NORMAL</b>

I. HERRAMIENTA Y EQUIPO				
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.
Herramienta menor				\$ 2.327
<b>Sub-Total</b>				<b>\$ 2.327</b>

II. MATERIALES EN OBRA				
Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
Concreto de 2500 psi en sitio	m3	\$ 327.702	0,5	\$ 163.851
<b>Sub-Total</b>				<b>\$ 163.851</b>

III. TRANSPORTES				
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.
<b>Sub-Total</b>				<b>0</b>

IV. MANO DE OBRA					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	0,70	\$ 60.477
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 60.477</b>

	<b>Sub-Total</b>	<b>\$ 60.477</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>		<b>\$ 226.655</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		<b>CAPITULO 5 - ELECTRICAS</b>
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>PUESTA A TIERRA EN POSTE DE HORMIGÓN de 12 y 14 m</b>

<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>				
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.
Herramienta menor				\$ 1.200
<b>Sub-Total</b>				<b>\$ 1.200</b>

<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>				
Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
Cable de cobre desnudo No. 2	m	\$ 11.252	25,0	\$ 281.300
Varilla Copperweld con conector	un	\$ 129.352	1,0	\$ 129.352
Terminal para ponchar para cable No. 2	un	\$ 2.371	1,0	\$ 2.371
<b>Sub-Total</b>				<b>\$ 413.023</b>

<b>III. TRANSPORTES</b>				
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.
Camion de 3 Ton	0,10		\$ 28.000	\$ 2.800,0
<b>Sub-Total</b>				<b>\$ 2.800,0</b>

<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	1,00	\$ 86.396
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 86.396</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 503.419**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - ELECTRICAS		
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	Jgo	<b>JUEGOS DE PUNTAS PREMOLDEADAS USO EXTERIOR</b>		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 1.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.000</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Juego de PUntas premoldeadas para cable de Al	Jgo	\$ 1.708.878	1,0	\$ 1.708.878	
Cable THHN No. 10	m	\$ 3.653	5,0	\$ 18.265	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.727.143</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Ponchadora hidraulica				\$ 1.250,0	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.250,0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	4,20	\$ 362.863
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 362.863</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 2.092.256</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - ELECTRICAS		
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	Jgo	<b>JOEGOS TRIFASICOS DE CORTACIRCUITOS PARA 200 AMPERIOS</b>		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 1.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.000</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
cajas Primarias 200 Amperios Tropicalizados 110KV	Jgo	\$ 353.379	3	\$ 1.060.137	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.060.137</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0,0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	1,10	\$ 95.036
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 95.036</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 1.156.173</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - ELECTRICAS		
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	Jgo	<b>JUEGOS DE PARARRAYOS TIPO LINEA PARA 15 KV POLIMERICOS</b>		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 987	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 987</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Pararrayos tipo linea para 15 KV polimericos	un	\$ 186.200	3	\$ 558.600	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 558.600</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0,0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	1,10	\$ 95.036
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 95.036</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 654.623</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - ELECTRICAS		
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	Jgo	<b>JUEGOS DE CORTACIRCUITOS PARA 200 AMPERIOS ( dos Fases)</b>		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 999	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 999</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
cajas Primarias 200 Amperios Tropicalizados 110KV	Jgo	\$ 353.760	2	\$ 707.520	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 707.520</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0,0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	1,10	\$ 95.036
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 95.036</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 803.555</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - ELECTRICAS
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	Jgo	<b>JUEGOS DE PARARRAYOS TIPO LINEA PARA 15 KV POLIMERICOS ( 2</b>

### I. HERRAMIENTA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 1.001	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.001</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Pararrayos tipo linea para 15 KV polimericos	un	\$ 186.575	2	\$ 373.150	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 373.150</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0,0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	1,10	\$ 95.036	
<b>Sub-Total</b>						<b>\$ 95.036</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 469.187**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - ELECTRICAS		
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>Transformadores Monofasicos de 25 Kva para Alumbrado y estaciones</b>		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 1.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.000</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Transformador monofasico de 25 kva , 13.2Kv/ 240-	un	\$ 2.524.113	1,0	\$ 2.524.113	
Collarin de 2 salidas de 8 a 9 "	un	\$ 14.600	2,0	\$ 29.200	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 2.553.313</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Grua hidraulica con operador				\$ 240.000,0	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 240.000,0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	2,20	\$ 190.071
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 190.071</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 2.984.384</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		<b>CAPITULO 5 - ELECTRICAS</b>
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>ESTRUCTURA PARA MONTAJE DE PROTECCIONES TRAFIO MONOFASICOS CON PROTECC</b>

### I. HERRAMIENTA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 1.000	
Manilas, poleas, diferenciales				\$ 2.925	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 3.925</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Cruceta angular metálica 2400 mm	un	\$ 157.296	2,0	\$ 314.592	
Pararrayos tipo linea para 15 kv polimericos	un	\$ 186.575	2,0	\$ 373.150	
Cajas primarias 200 Amp. Topicalizados 110K bil	un	\$ 372.280	2,0	\$ 744.560	
Collarin de 2 salidas de 8 a 9"	un	\$ 14.600	2,0	\$ 29.200	
Collarin de 1 salida de 8 a 9"	un	\$ 13.453	2,0	\$ 26.906,0	
Accesorios para montaje de caja y pararrayos	un	\$ 35.000	2,0	\$ 70.000,0	
Accesorios para montaje de crucetas	un	\$ 35.000	2,0	\$ 70.000,0	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.628.408</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Camión de 3 ton				\$ 0	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0,0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	3,80	\$ 328.305	
<b>Sub-Total</b>						<b>\$ 328.305</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**      **\$ 1.960.638**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - ELECTRICAS
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>ESTRUCTURA PARA MONTAJE DE PROTECCIONES TRAFICO TRIFASICO CON PROTECCIONES</b>

### I. HERRAMIENTA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 1.000	
Manilas, poleas, diferenciales				\$ 2.091	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 3.091</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Cruceta angular metálica 2400 mm	un	\$ 157.296	2,0	\$ 314.592	
Pararrayos tipo linea para 15 kv polimericos	un	\$ 186.575	3,0	\$ 559.725	
Cajas primarias 200 Amp. Topicalizados 110K bil	un	\$ 372.280	3,0	\$ 1.116.840	
Collarin de 2 salidas de 8 a 9"	un	\$ 14.600	2,0	\$ 29.200	
Collarin de 1 salida de 8 a 9"	un	\$ 13.453	2,0	\$ 26.906,0	
Accesorios para montaje de caja y pararrayos	un	\$ 35.000	2,0	\$ 70.000,0	
Accesorios para montaje de crucetas	un	\$ 35.000	2,0	\$ 70.000,0	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 2.187.263</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Camión de 3 ton				\$ 0	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0,0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	3,58	\$ 309.298	
<b>Sub-Total</b>						<b>\$ 309.298</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 2.499.652**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - ELECTRICAS		
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>CONECTORES TIPO ESTRIBOS CON AMOVIBLES</b>		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 1.000	
Manilas, poleas, diferenciales				\$ 1.759	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 2.759</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Conectores tipo estribo para cable No 477	un	\$ 91.500	1,0	\$ 91.500	
Conectores amovibles	un	\$ 91.500	1,0	\$ 91.500	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 183.000</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Camión de 3 ton				\$ 0	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0,0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	0,75	\$ 64.797
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 64.797</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 250.556</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - ELECTRICAS		
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>MONTAJE DE TRANSFORMADORES MONOFASICOS Y TRIFASICOS</b>		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 876	
Manilas, poleas, diferenciales, cinturones				\$ 1.800	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 2.676</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Grua Hidraulica				\$ 170.000,0	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 170.000,0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	2,20	\$ 190.071
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 190.071</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 362.747</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		<b>CAPITULO 5 - ELECTRICAS</b>
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>ESTRUCTURA PARA MONTAJE DE PROTECCIONES DE ADELORAMIENTOS</b>

### I. HERRAMIENTA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 858	
Manilas, poleas, diferenciales, cinturones				\$ 1.500	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 2.358</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Cruceta Angular metálica 2400 mm	un	\$ 157.296	3,0	\$ 471.888,0	
Accesorios para montaje de crucetas	un	\$ 35.000	2,0	\$ 70.000,0	
Accesorios para montaje de cajas y pararrayos	un	\$ 35.000	2,0	\$ 70.000,0	
Collarin de 2 salidas de 8 a 9"	un	\$ 14.600	2,0	\$ 29.200,0	
Collarin de 1 salida de 8 a 9"	un	\$ 13.453	2,0	\$ 26.906,0	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 667.994</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0,0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	4,30	\$ 371.503	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 371.503</b>	

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 1.041.855**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - ELECTRICAS		
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>PROTECCIONES DPF PARA MEDIA TENSION</b>		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 1.000	
Escaleras, pretales, manilas				\$ 1.800	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 2.800</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Protecciones DPF para media tensión	un	\$ 4.786.282	1,0	\$ 4.786.282	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 4.786.282</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Camión de 3 ton				\$ 30.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 30.000,0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	2,00	\$ 172.792
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 172.792</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 4.991.874</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		<b>CAPITULO 5 - ELECTRICAS</b>
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	m	<b>CANALIZACION EN 4Ø6" EN TUBERIA TIPO DB</b>

### I. HERRAMIENTA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Apisonador o saltarín		23.684,00	0,500	\$ 11.842	
Herramientas menores		\$ 500	1,0	\$ 500	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 12.342</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Ducto PVC de Ø6" tipo DB	m	\$ 31.549	4,12	\$ 129.983	
Arena fina como recebo	m3	\$ 46.000	0,036	\$ 1.656	
Zahorra ( incluye expansión y agua )	m3	\$ 33.300	0,15	\$ 4.995	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 136.634</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Retiro de material sobrante 0.6*0.8*44923*1.30		1	28032	\$ 28.032	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 28.032,0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla Tipo A			\$ 121.771	0,235	\$ 28.616	
<b>Sub-Total</b>						<b>\$ 28.616</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 205.624**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - ELECTRICAS
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	HORA	<b>Suministro con operario de Equipos Especializados, para trabajar en linea viva a 13.2 KVA.</b>

I. HERRAMIENTA Y EQUIPO				
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.
Carro canasta aislado				\$ 150.000
<b>Sub-Total</b>				<b>\$ 150.000</b>

II. MATERIALES EN OBRA				
Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
<b>Sub-Total</b>				<b>\$ 0</b>

III. TRANSPORTES				
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.
<b>Sub-Total</b>				<b>\$ 0.0</b>

IV. MANO DE OBRA					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>

	<b>Sub-Total</b>	<b>\$ 150.000</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>		<b>\$ 150.000</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - REDES ELECTRICAS
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>ESTRUCTURA DE ALINEAMIENTO EN BAJA TENSION Y ALUMBRADO</b>

### I. HERRAMIENTA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramientas menores				\$ 1.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.000</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Percha de 1 via	un	\$ 11.600	1,0	\$ 11.600	
Cinta Bandit de 5/8"	m	\$ 2.524	2,0	\$ 5.048	
Hebillas Bandit para 5/8"	un	\$ 800	2,0	\$ 1.600	
Aislador de carrete	un	\$ 3.480	1,0	\$ 3.480	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 21.728</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0,0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	0,40	\$ 34.558	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 34.558</b>	

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 57.286**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - REDES ELECTRICAS
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>ESTRUCTURA DE ALINEAMIENTO EN EN FIN DE LINEA EN BAJA TENSION Y ALUMBRADO PUBLICO</b>

### I. HERRAMIENTA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramientas menores				\$ 1.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.000</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Percha de 1 via	un	\$ 11.600	1,0	\$ 11.600	
Cinta Bandit de 5/8"	m	\$ 2.524	2,0	\$ 5.048	
Hebillas Bandit para 5/8"	un	\$ 800	2,0	\$ 1.600	
Aislador de carrete	un	3.480,00 €	1,00 €	3.480,00 €	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 21.728</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0,0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	0,400	\$ 34.558	
<b>Sub-Total</b>						<b>\$ 34.558</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 57.286**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - REDES ELECTRICAS
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE POSTES DE CONCRETOS DE 12 MTS 300 dan</b>

### I. HERRAMIENTA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramientas menores				\$ 6.227	
Manila				\$ 2.500	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 8.727</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Postes de Hormigon Armado de 12 mts 300 daN	un	\$ 664.680	1,0	\$ 664.680	
Agregado canto rodado fracturado de 3/4	m3	\$ 100.000	0,17	\$ 17.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 681.680</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Grua Hidraulica con operador				\$ 122.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 122.000,0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	1,00	\$ 86.396	
<b>Sub-Total</b>						<b>\$ 86.396</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 898.803**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		<b>CAPITULO 5 - REDES ELECTRICAS</b>		
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJAS DE ABONADOS PARA 4 USUARIOS</b>		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 1.290	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.290</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Caja de Abonados para 4 usuarios	un	\$ 177.410	1,0	\$ 177.410	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 177.410</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Camión transporte de 3Ton				\$ 0	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0,0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	0,750	\$ 64.797
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 64.797</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 243.497</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		<b>CAPITULO 5 - REDES ELECTRICAS</b>
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>SOMINISTRO E INSTALACION DE CAJAS DE ABONADOS PARA 8 USUARIOS</b>

<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>				
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.
Herramienta menor				\$ 1.290
<b>Sub-Total</b>				<b>\$ 1.290</b>

<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>				
Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
Caja de Abonados para 8 usuarios	un	\$ 252.810	1,0	\$ 252.810
<b>Sub-Total</b>				<b>\$ 252.810</b>

<b>III. TRANSPORTES</b>				
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.
Camión de Transporte de 3 Ton				\$ 0
<b>Sub-Total</b>				<b>\$ 0,0</b>

<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	0,75	\$ 64.797
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 64.797</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 318.897**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - REDES ELECTRICAS
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>Suministro e instalación de puesta a tierra de estructuras para baja tensión</b>

### I. HERRAMIENTA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 1.200	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.200</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Tubo Conduit Galvanizados de 1/2" x 3 metros	un	\$ 16.750	1,0	\$ 16.750	
varilla Copperweld con conector	un	\$ 129.352	1,0	\$ 129.352	
Hebillas bandit para 5/8"	un	\$ 812	2,0	\$ 1.624	
Cinta bandit de 5/8"	ML	\$ 2.524	15,0	\$ 37.860	
Cable de cobre desnudo No. 2	m	\$ 11.252	5,0	\$ 56.260,0	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 241.846</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Camión transporte 3 Ton	0,10		\$ 28.000	\$ 2.800	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 2.800,0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	1,00	\$ 86.396	
<b>Sub-Total</b>						<b>\$ 86.396</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 332.242**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		<b>CAPITULO 5 - REDES ELECTRICAS</b>		
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>CIMENTACION DE POSTES DE BAJA TENSION Y AP</b>		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 1.228	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.228</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Concreto de 2500 psi	m3	\$ 327.702	0,43	\$ 140.912	\$ 76.560
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 140.912</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Camión transporte 3 Ton				\$ 0	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0,0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	0,70	\$ 60.477
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 60.477</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 202.617</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - REDES ELECTRICAS
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>SUM. E INST. DE LUMINARIAS DE SODIO 150W-220V CON BRAZO DE 1,7 MTS <math>\phi</math>11/2"</b>

### I. HERRAMIENTA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 5.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 5.000</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Luminarias de 150W-220V con brazo Sodio	un	\$ 385.233	1,0	\$ 385.233	
Brazo para luminaria de 1,7 Mts x 11/2"	un	\$ 104.400	1,0	\$ 104.400	
Bombillos de Sodio 150W-220V	un	\$ 22.922	1,0	\$ 22.922	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 512.555</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Camión transporte 3 Ton				\$ 0	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0,0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	1,10	\$ 95.036	
<b>Sub-Total</b>						<b>\$ 95.036</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 612.591**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - REDES ELECTRICAS
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIAS DE SODIO 70W-220V CON BRAZO DE 1.7 MTS 11/2"</b>

### I. HERRAMIENTA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 5.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 5.000</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Luminarias de 70W-220V con brazo Sodio	un	\$ 342.638	1,0	\$ 342.638	
Brazo para luminaria de 1,7 Mts x 11/2"	un	\$ 104.400	1,0	\$ 104.400	
Bombillos de Sodio 70W-220V	un	\$ 21.669	1,0	\$ 21.669	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 468.707</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Camión transporte cable aislado MT				\$ 0	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0,0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	1,10	\$ 95.036	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 95.036</b>	

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 568.743**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - REDES ELECTRICAS		
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	m	<b>SUM. E INSTAL. DE CABLE ENCAUCHETADO 600 V, 3 X 12</b>		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 200	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 200</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Cable encauchetado de 600 V, 3 No. 12 AWG, THHN	m	\$ 10.337	1,0	\$ 10.337	
Cinta scotch No. 23 3 M	Rollo	\$ 24.235	0,03	\$ 727	
Cinta scotch No. 33 3 M	Rollo	\$ 10.288	0,03	\$ 309	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 11.373</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Camión de transporte de 3 Ton				\$ 200,0	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 200,0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	0,03	\$ 2.592
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 2.592</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 14.365</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		<b>CAPITULO 5 - REDES ELECTRICAS</b>		
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	m	<b>SUM. E INSTAL. De cable concéntrico 2 No 2 AAC+ 1 No.2 AAAC (alimentación baja tensión)</b>		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 100	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 100</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Cable Triplex 2 x 2AAC +2 AAAC aislado	m	\$ 17.617	1,0	\$ 17.617	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 17.617</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Camión de transporte de 3 Ton				\$ 200	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 200,0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	0,03	\$ 2.592
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 2.592</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 20.509</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		<b>CAPITULO 5 - REDES ELECTRICAS</b>
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE CONECTORES PARA CONEXIÓN DE LUMINARIAS</b>

### I. HERRAMIENTA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 1.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.000</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Conectores para conexión de luminarias	un	\$ 8.080,50	2,0	\$ 16.161	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 16.161</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0,0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	0,03	\$ 2.592	
<b>Sub-Total</b>						<b>\$ 2.592</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 19.753**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - REDES ELECTRICAS		
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	U	<b>MONTAJE DE CONTADORES EN POSTE</b>		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 431	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 431</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Contador					
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Camión de transporte de 3 Ton				\$ 0	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0,0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	1,60	\$ 138.234
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 138.234</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 138.665</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - ELECTRICAS
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>REGISTRO ELECTRICO DE 0.80 X 1.30 METROS</b>

### I. HERRAMIENTA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor Palaustre, palas.				\$ 10.681	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 10.681</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Bloque de Hormigón aligerado de 20 x 40 x 15 cm	un	\$ 1.700	50	\$ 85.000	
Concreto de 3000 psi fabricado en sitio	m3	\$ 336.565	0,32	\$ 107.701	
Mortero 1:3	m3	\$ 300.901	0,2	\$ 60.180,2	
Varilla de Hierro de 1/2" x 6M	kg	\$ 2.100	25	\$ 52.500,0	
Alambre negro	un	\$ 3.000	0,92	\$ 2.760,0	
Soldadura	kG	\$ 7.300	1	\$ 7.300,0	
Madera	gl	\$ 35.962	1	\$ 35.962,0	
Angulo 2 1/2x2 1/2x1/4	ML	\$ 18.700	4,2	\$ 78.540,0	
Platina 2 1/2x1/4	ML	\$ 15.000	4	\$ 60.000,0	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 489.943</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Camion de 3 Ton				\$ 0	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla tipo A			\$ 121.771	2,50	\$ 304.428	
<b>Sub-Total</b>						<b>\$ 304.428</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 805.052**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		<b>CAPITULO 5 - REDES ELECTRICAS</b>
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	m	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE PARA ACOMETIDAS DE USUARIOS 2No8+1No8</b>

### I. HERRAMIENTA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 0	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Cable Antifraude 2No8+1No8	m	\$ 14.212	1,0	\$ 14.212	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 14.212</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Camión de transporte de 3 Ton				\$ 0	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0,0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	0,02	\$ 1.728	
<b>Sub-Total</b>						<b>\$ 1.728</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 15.940**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		<b>CAPITULO 5 - REDES ELECTRICAS</b>
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	m	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE PARA ACOMETIDAS DE USUARIOS 2No4+1No4</b>

### I. HERRAMIENTA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 0	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Cable Antifraude 2No4+1No4	m	\$ 25.489	1,0	\$ 25.489	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 25.489</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Camión de transporte de 3 Ton				\$ 0	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0,0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	0,02	\$ 1.728	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.728</b>	

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 27.217**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		<b>CAPITULO 5 - REDES ELECTRICAS</b>
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	U	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE MASTILES METALICOS TIPO CONICOS DE 25 Mtrs</b>

### I. HERRAMIENTA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 10.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 10.000</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Mástiles metálicos de 25 mtrs cónicos	U	\$ 15.419.600	1,0	\$ 15.419.600	
Cable de cobre desnudo N° 2	ml	\$ 11.252	28	\$ 315.056	
Varilla cooperwell con conector de 5/8x2.40 metros	ml	\$ 129.343	1	\$ 129.343	
Terminal para ponchar para cable N° 2	UNIDAD	\$ 850	1	\$ 850	
Agregado canto rodado de 3/4 fracturado	m3	\$ 100.000	0,17	\$ 17.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 15.881.849</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Camión de transporte de 3 Ton				\$ 500.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 500.000,0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	3,60	\$ 311.026	
<b>Sub-Total</b>						<b>\$ 311.026</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 16.702.875**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - REDES ELECTRICAS		
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	un	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE REFLECTORES DE SODIO 1000W-</b>		
<b>I. HERRAMIENTA Y EQUIPO</b>					
Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor				\$ 10.000	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 10.000</b>
<b>II. MATERIALES EN OBRA</b>					
Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Reflectores tipo RCG de 1000W-220V	un	\$ 966.433	1,0	\$ 966.433	
Brazo para luminaria de 1,7 Mts x 11/2"	un	\$ 104.400	1,0	\$ 104.400	
Bombillos de Sodio 1000W-220V	un	\$ 208.800	1,0	\$ 208.800	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 1.279.633</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>					
Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Camión transporte cable aislado MT				\$ 0	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 0,0</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla Electrica			\$ 86.396	1,50	\$ 129.594
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 129.594</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 1.419.227</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL 2013	ITEM		CAPITULO 5 - ELECTRICAS
TRAMO: BAZURTO POPA	UNIDAD	m	<b>CANALIZACION EN 2Ø6" EN TUBERIA TIPO DB</b>

### I. HERRAMIENTA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Apisonador o saltarin		23.684,00	0,500	\$ 11.842	
Herramientas menores		\$ 500	1,0	\$ 500	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 12.342</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	UNIDAD	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Ducto PVC de Ø6" tipo DB	m	\$ 31.549	2,06	\$ 64.992	
Arena fina como recebo	m3	\$ 46.000	0,036	\$ 1.656	
Zahorra ( incluye expansión y agua )	m3	\$ 33.300	0,15	\$ 4.995	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 71.643</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Retiro de material sobrante 0.4*0.8*44923*1.30		1	18688	\$ 18.688	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 18.688,0</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla Tipo A			\$ 121.771	0,132	\$ 16.074	
<b>Sub-Total</b>						<b>\$ 16.074</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 118.747**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

<b>Excavación Mecánica P/Subrasante</b>					
		UNIDAD: m3	FECHA		ABRIL DE 2013
<b>I. EQUIPO</b>					
COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores		\$ 100,00	1,000	\$ 100,00
	Retroexcavadora		\$ 140.000,00	0,056	\$ 7.777,78
<b>Sub total</b>					<b>\$ 7.877,78</b>
<b>II. MATERIALES</b>					
COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>
<b>III. TRANSPORTE</b>					
COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>					
COD.	DESCRIPCION	%PREST	J + PREST	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Ayudante		\$ 35.374,69	0,020	\$ 707,49
<b>Sub total</b>					<b>\$ 707,49</b>
<b>VALOR UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 8.585,00</b>



## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

Retiro de Material sobrante de excavación, medido en banco.

ITEM:

UNIDAD: m3

FECHA

ABRIL DE 2013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores		\$ 100,00	1,000	\$ 100,00
	Retroexcavadora		\$ 140.000,00	0,020	\$ 2.800,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 2.900,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
	Derecho de botadero	M3	2,34	\$ 7.750,00	\$ 18.135,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 18.135,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
	Viaje de Material a sitio autorizado	25,00	1,30	\$ 735,00	\$ 23.887,50
<b>Sub total</b>					<b>\$ 23.887,50</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	J+PREST	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 44.923,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

**Renivelación y Reconstrucción de cámaras de redes existentes  
(Acueducto - Alcantarillado - Gas - Telecomunicaciones - Eléctricas)**

ITEM:

UNIDAD: Un

FECHA

ABRIL 2.013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	
	Herramientas menores		\$ 500,00	1,000	\$ 500,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 500,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL	
	Suministro y colocación de concreto d	m3	0,40	\$ 260.370,00	\$ 104.148,00	
	Acero de refurerzo	Kg	19,00	\$ 2.100,00	\$ 39.900,00	
	Formaleta	m2	1,00	\$ 8.000,00	\$ 8.000,00	
	Mortero 1:4	m3	0,05	\$ 247.603,00	\$ 12.380,00	
	Impermeabilizante	Glo	1,00	\$ 5.350,00	\$ 5.350,00	
	Desperdicios	%	2%	\$ 169.778,00	\$ 3.396,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 173.174,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	JORNAL	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo A		\$ 121.771,00	1,450	\$ 176.568,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 176.568,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 350.242,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

Suministro y colocación de geotextil T2400

ITEM:

UNIDAD: m2

FECHA

ABRIL 2.013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores		\$ 100,00	1,000	\$ 100,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 100,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
	Geotextil Tipo Tejido 2400	m2	1,15	\$ 5.477,00	\$ 6.299,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 6.299,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
					\$ 0,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	JORNAL	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo A		\$ 121.771,00	0,006	\$ 731,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 731,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 7.130,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

Conformación de la subrasante

ITEM:

UNIDAD: m2

FECHA

ABRIL 2.013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	
	Herramientas menores		\$ 9,00	1,000	\$ 9,00	
	Compactador		\$ 135.000,00	0,004	\$ 540,00	
	Motoniveladora		\$ 140.000,00	0,004	\$ 560,00	
	Carrotanque		\$ 105.000,00	0,004	\$ 420,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 1.529,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 0,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	J+PREST	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo A		\$ 121.771,00	0,001	\$ 122,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 122,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 1.651,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

Suministro y colocación de  
geotextil Repav 400. Incluye  
imprimación

ITEM:  
UNIDAD: m2                      FECHA                      ABRIL 2.013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores		\$ 100,00	1,000	\$ 100,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 100,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
	Geotextil Repav 400	m2	1,15	\$ 3.445,00	\$ 3.962,00
	Emulsion asfaltica	m2	1,05	\$ 1.600,00	\$ 1.680,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 5.642,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
					\$ 0,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	JORNAL	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo A		\$ 121.771,00	0,007	\$ 852,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 852,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**                      **\$ 6.594,00**



## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

**Suministro, transporte y colocación de Base en Material granular. Según especificación.**

ITEM:

UNIDAD: m3

FECHA

ABRIL DE 2013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores		\$ 50,00	1,000	\$ 50,00
	Cilindro Galion Con Rodillo Matic		\$ 135.000,00	0,0333	\$ 4.496,00
	Motoniveladora		\$ 140.000,00	0,0333	\$ 4.662,00
	Carrotanque		\$ 100.000,00	0,0167	\$ 1.670,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 10.878,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
	Material Seleccionado tipo Zahorra	m3	1,00	\$ 23.000,00	\$ 23.000,00
	Reducción por Compactación	%	0,30	\$ 23.000,00	\$ 6.900,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 29.900,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	J+PREST	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
<b>Sub total</b>					

VALOR UNITARIO TOTAL

**\$ 40.778,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

**Losa en concreto MR=5,0 Mpa  
(incluye transporte, refuerzos,  
juntas y Acabado)**

ITEM:

UNIDAD: m3

FECHA

ABRIL 2.013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	
	Herramientas menores		\$ 100,00	10,000	\$ 1.000,00	
	Regla Vibratoria		\$ 19.928,00	0,080	\$ 1.594,00	
	Formaleta de Rieles de acero		\$ 2.555,00	1,000	\$ 2.555,00	
	Compresor Airless Spray Limpieza de juntas		\$ 35.176,00	0,007	\$ 246,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 5.395,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL	
	Concreto MR=5.00 Mpa Flexión	m3	1,03	\$ 512.836,00	\$ 528.221,00	
	Cepillado, Microtexturizado y acabado	Glo	1,00	\$ 800,00	\$ 800,00	
	Antisol Rojo - Sika	Kg	0,78	\$ 7.725,60	\$ 6.026,00	
	Corte de Pavimento	m	1,40	\$ 7.383,00	\$ 10.336,00	
	Acero de Juntas	Kg	9,00	\$ 2.100,00	\$ 18.900,00	
	Sellos de junta (Back'n - rod - flex)	m	1,40	\$ 6.619,00	\$ 9.267,00	
	Polietileno para pavimento	m	4,00	\$ 400,00	\$ 1.600,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 575.150,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	JORNAL	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo A		\$ 121.771,00	0,220	\$ 26.790,00	
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo C		\$ 70.749,00	0,220	\$ 15.565,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 42.355,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 622.900,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

Suministro, transporte, colocación y figuración de acero de refuerzo de losas irregulares. fy=60.000 PSI

ITEM:

UNIDAD: Kg

FECHA

ABRIL DE 2013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores	1	\$ 2.000,00	0,025	\$ 50,00

**Sub total** \$ 50,00

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
	Acero fy=60.000 PSI	Kg	1,15	\$ 2.100,00	\$ 2.415,00
	Alambre de Amarre	Kg	0,035	\$ 3.000,00	\$ 105,00

**Sub total** \$ 2.520,00

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO

**Sub total** \$ 0,00

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Oficial	1	\$ 66.774,54	200,00	\$ 334,00
	Ayudante	2	\$ 35.374,69	200,00	\$ 354,00

**Sub total** \$ 688,00

**VALOR UNITARIO TOTAL** \$ 3.258,00



## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

**Losa en concreto MR=4,5 Mpa  
(incluye transporte, refuerzos,  
juntas y Acabado)**

ITEM:  
UNIDAD: m3                                  FECHA                  ABRIL 2.013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores		\$ 100,00	10,000	\$ 1.000,00
	Regla Vibratoria		\$ 19.928,00	0,080	\$ 1.594,00
	Formaleta de Rieles de acero		\$ 2.555,00	1,000	\$ 2.555,00
	Compresor Airless Spray Limpieza de juntas		\$ 35.176,00	0,007	\$ 246,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 5.395,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
	Concreto MR=4.50Mpa Flexión	m3	1,03	\$ 469.336,00	\$ 483.416,00
	Cepillado, Microtexturizado y acabado	Glo	1,00	\$ 800,00	\$ 800,00
	Antisol Rojo	Kg	0,910	\$ 7.725,60	\$ 7.030,00
	Corte de Pavimento	m	1,82	\$ 7.383,00	\$ 13.437,00
	Acero de Juntas	Kg	11,00	\$ 2.100,00	\$ 23.100,00
	Sellos de junta (Back'n - rod - flex)	m	1,82	\$ 6.619,00	\$ 12.047,00
	Polietileno para pavimento	m2	4,80	\$ 400,00	\$ 1.920,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 541.750,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	JORNAL	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo A		\$ 121.771,00	0,220	\$ 26.790,00
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo C		\$ 70.749,00	0,220	\$ 15.565,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 42.355,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL                  \$ 589.500,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

**Losa en concreto MR=4,5 Mpa  
(incluye tranporte, refuerzos,  
juntas y Acabado). Acelerado a 3  
dias**

ITEM:

UNIDAD: m3

FECHA

ABRIL 2.013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	
	Herramientas menores		\$ 100,00	10,000	\$ 1.000,00	
	Regla Vibratoria		\$ 19.928,00	0,080	\$ 1.594,00	
	Formaleta de Rieles de acero		\$ 2.555,00	1,000	\$ 2.555,00	
	Compresor Airless Spray Limpieza de juntas		\$ 35.176,00	0,007	\$ 246,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 5.395,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL	
	Concreto MR=4.50Mpa Flexión	m3	1,03	\$ 469.336,00	\$ 483.416,00	
	Acelerado 3 dias	m3	1,03	\$ 30.331,00	\$ 31.241,00	
	Cepillado, Microtexturizado y acabado	Glo	1,00	\$ 800,00	\$ 800,00	
	Antisol Rojo	Kg	0,910	\$ 7.725,60	\$ 7.030,00	
	Corte de Pavimento	m	1,82	\$ 7.383,00	\$ 13.437,00	
	Acero de Juntas	Kg	11,00	\$ 2.100,00	\$ 23.100,00	
	Sellos de junta (Back'n - rod - flex)	m	1,82	\$ 6.619,00	\$ 12.047,00	
	Polietileno para pavimento	m2	4,80	\$ 400,00	\$ 1.920,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 572.991,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	JORNAL	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo A		\$ 121.771,00	0,220	\$ 26.790,00	
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo C		\$ 70.749,00	0,220	\$ 15.565,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 42.355,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 620.741,00**





## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

Retiro de material sobrante de excavación (medido en banco).

ITEM:

UNIDAD: m3

FECHA

ABRIL DE 2013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores		\$ 100,00	1,000	\$ 100,00
	Retroexcavadora		\$ 140.000,00	0,020	\$ 2.800,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 2.900,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
	Derecho de botadero	M3	2,34	\$ 7.750,00	\$ 18.135,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 18.135,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
	Viaje de Material a sitio autorizado	25,00	1,30	\$ 735,00	\$ 23.887,50
<b>Sub total</b>					<b>\$ 23.887,50</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	J+PREST	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo C		\$ 70.749,00	0,000	\$ 0,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 44.923,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

**Suministro y colocación de geotextil T2400**

ITEM:

UNIDAD: m2

FECHA

ABRIL 2.013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	
	Herramientas menores		\$ 100,00	1,000	\$ 100,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 100,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL	
	Geotextil Tipo Tejido 2400	m2	1,15	\$ 5.477,00	\$ 6.299,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 6.299,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO	
					\$ 0,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	JORNAL	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo A		\$ 121.771,00	0,006	\$ 731,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 731,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 7.130,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

Suministro y colocación de geotextil Repav 400. Incluye imprimación.

ITEM:

UNIDAD: m2

FECHA

ABRIL 2.013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores		\$ 100,00	1,000	\$ 100,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 100,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
	Geotextil Repav 400	m2	1,15	\$ 3.445,00	\$ 3.962,00
	Emulsion asphaltica	m2	1,05	\$ 1.600,00	\$ 1.680,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 5.642,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
					\$ 0,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	JORNAL	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo A		\$ 121.771,00	0,007	\$ 852,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 852,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 6.594,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

**Sardinel en concreto de 3000psi  
(0,20x0,25). Incluye refuerzo.**

ITEM:

UNIDAD: m

FECHA

ABRIL 2.013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores		\$ 500,00	1,000	\$ 500,00
	Formaleta		\$ 8.000,00	0,400	\$ 3.200,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 3.700,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
	Concreto 3.000 PSI	m3	0,05	\$ 372.128,00	\$ 18.606,00
	Acero de refuerzo 60000psi	Kg	5,30	\$ 2.100,00	\$ 11.130,00
	Alambre quemado	Kg	0,03	\$ 3.000,00	\$ 90,00
	Antisol Rojo	Kg	0,10	\$ 7.725,60	\$ 773,00
	Desperdicio	%	5,00%	\$ 30.599,00	\$ 1.530,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 32.129,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
					\$ 0,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	JORNAL	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo A		\$ 121.771,00	0,095	\$ 11.568,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 11.568,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 47.397,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

Conformación de la subrasante

ITEM:

UNIDAD: m2

FECHA

ABRIL 2.013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	
	Herramientas menores		\$ 9,00	1,000	\$ 9,00	
	Compactador		\$ 135.000,00	0,004	\$ 540,00	
	Motoniveladora		\$ 140.000,00	0,004	\$ 560,00	
	Carrotanque		\$ 105.000,00	0,004	\$ 420,00	
					<b>Sub total</b>	<b>\$ 1.529,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL	
					<b>Sub total</b>	<b>\$ 0,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO	
					<b>Sub total</b>	<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	J+PREST	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo A		\$ 121.771,00	0,001	\$ 122,00	
					<b>Sub total</b>	<b>\$ 122,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 1.651,00**



## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

**Losa en concreto MR=5,0 Mpa  
(incluye transporte, refuerzos,  
juntas y Acabado)**

ITEM:

UNIDAD: m3

FECHA

ABRIL 2.013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	
	Herramientas menores		\$ 100,00	10,000	\$ 1.000,00	
	Regla Vibratoria		\$ 19.928,00	0,080	\$ 1.594,00	
	Formaleta de Rieles de acero		\$ 2.555,00	1,000	\$ 2.555,00	
	Compresor Airless Spray Limpieza de juntas		\$ 35.176,00	0,007	\$ 246,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 5.395,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL	
	Concreto MR=5.00 Mpa Flexión	m3	1,03	\$ 512.836,00	\$ 528.221,00	
	Cepillado, Microtexturizado y acabado	Glo	1,00	\$ 800,00	\$ 800,00	
	Antisol Rojo - Sika	Kg	0,78	\$ 7.725,60	\$ 6.026,00	
	Corte de Pavimento	m	1,40	\$ 7.383,00	\$ 10.336,00	
	Acero de Juntas	Kg	9,00	\$ 2.100,00	\$ 18.900,00	
	Sellos de junta (Back'n - rod - flex)	m	1,40	\$ 6.619,00	\$ 9.267,00	
	Polietileno para pavimento	m	4,00	\$ 400,00	\$ 1.600,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 575.150,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	JORNAL	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo A		\$ 121.771,00	0,220	\$ 26.790,00	
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo C		\$ 70.749,00	0,220	\$ 15.565,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 42.355,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 622.900,00**





## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

**Losa en concreto MR=4,5 Mpa  
(incluye transporte, refuerzos,  
juntas y Acabado). Acelerado a 3  
días**

ITEM:  
UNIDAD: m3                      FECHA                      ABRIL 2.013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	
	Herramientas menores		\$ 100,00	10,000	\$ 1.000,00	
	Regla Vibratoria		\$ 19.928,00	0,080	\$ 1.594,00	
	Formaleta de Rieles de acero		\$ 2.555,00	1,000	\$ 2.555,00	
	Compresor Airless Spray Limpieza de juntas		\$ 35.176,00	0,007	\$ 246,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 5.395,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL	
	Concreto MR=4.50Mpa Flexión	m3	1,03	\$ 469.336,00	\$ 483.416,00	
	Acelerado 3 días	m3	1,03	\$ 30.331,00	\$ 31.241,00	
	Cepillado, Microtexturizado y acabado	Glo	1,00	\$ 800,00	\$ 800,00	
	Antisol Rojo	Kg	0,910	\$ 7.725,60	\$ 7.030,00	
	Corte de Pavimento	m	1,82	\$ 7.383,00	\$ 13.437,00	
	Acero de Juntas	Kg	11,00	\$ 2.100,00	\$ 23.100,00	
	Sellos de junta (Back'n - rod - flex)	m	1,82	\$ 6.619,00	\$ 12.047,00	
	Polietileno para pavimento	m2	4,80	\$ 400,00	\$ 1.920,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 572.991,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	JORNAL	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo A		\$ 121.771,00	0,220	\$ 26.790,00	
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo C		\$ 70.749,00	0,220	\$ 15.565,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 42.355,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL                      \$ 620.741,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

FECHA: ABRIL DE 2013	<b>ITEM</b>		<b>Demolición de concreto, Incluye cargue y retiro pavimento.</b>
TRAMO: BAZURTO - POPA	<b>UNIDAD</b>	<b>m3</b>	

### I. HERRAMIETA Y EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
Retroexcavadora - rompiendo	h	140.000,00	0,035	\$ 4.900	
Martillo para retroexcavadora	h	130.000,00	0,035	\$ 4.550	
Retroexcavadora - cargando	h	140.000,00	0,035	\$ 4.900	
Hta menor/ Consum / trab menores	%	500,00	1,000	\$ 500	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 14.850</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Disposicion final	M3	7.750,00	2,3000	\$ 17.825	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 17.825</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Distancia	M3-Km	Tarifa/M3-km	Valor-Unit.	
Volqueta	25,00	1,40	735,000	\$ 25.725	
<b>Sub-Total</b>					<b>\$ 25.725</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
	Cuadrilla Tipo A		121.771,00	0,040	\$ 4.871	
<b>Sub-Total</b>						<b>\$ 4.871</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL** **\$ 63.271**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

### Excavación Mecánica P/Subrasante

UNIDAD: m3

FECHA

ABRIL DE 2013

#### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores		\$ 100,00	1,000	\$ 100,00
	Retroexcavadora		\$ 140.000,00	0,056	\$ 7.777,78
<b>Sub total</b>					<b>\$ 7.877,78</b>

#### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>

#### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>

#### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	J + PREST	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Ayudante		\$ 35.374,69	0,020	\$ 707,49
<b>Sub total</b>					<b>\$ 707,49</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 8.585,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

Retiro de material sobrante de excavación (medido en banco).

ITEM:

UNIDAD: m3

FECHA

ABRIL DE 2013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores		\$ 100,00	1,000	\$ 100,00
	Retroexcavadora		\$ 140.000,00	0,020	\$ 2.800,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 2.900,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
	Derecho de botadero	M3	2,34	\$ 7.750,00	\$ 18.135,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 18.135,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
	Viaje de Material a sitio autorizado	25,00	1,30	\$ 735,00	\$ 23.887,50
<b>Sub total</b>					<b>\$ 23.887,50</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	J+PREST	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo C		\$ 70.749,00	0,000	\$ 0,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 44.923,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

Suministro y colocación de geotextil T2400

ITEM:

UNIDAD: m2

FECHA

ABRIL 2.013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	
	Herramientas menores		\$ 100,00	1,000	\$ 100,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 100,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL	
	Geotextil Tipo Tejido 2400	m2	1,15	\$ 5.477,00	\$ 6.299,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 6.299,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO	
					\$ 0,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	JORNAL	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo A		\$ 121.771,00	0,006	\$ 731,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 731,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 7.130,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

Suministro y colocación de geotextil Repav 400. Incluye imprimación.

ITEM:

UNIDAD: m2

FECHA

ABRIL 2.013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Herramientas menores		\$ 100,00	1,000	\$ 100,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 100,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
	Geotextil Repav 400	m2	1,15	\$ 3.445,00	\$ 3.962,00
	Emulsion asfaltica	m2	1,05	\$ 1.600,00	\$ 1.680,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 5.642,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO
					\$ 0,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	JORNAL	RENDIMIENTO	V/UNITARIO
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo A		\$ 121.771,00	0,007	\$ 852,00
<b>Sub total</b>					<b>\$ 852,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 6.594,00**









## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

**Losa en concreto MR=4,5 Mpa  
(incluye transporte, refuerzos,  
juntas y Acabado). Acelerado a 3  
dias**

ITEM:

UNIDAD: m3

FECHA

ABRIL 2.013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	
	Herramientas menores		\$ 100,00	10,000	\$ 1.000,00	
	Regla Vibratoria		\$ 19.928,00	0,080	\$ 1.594,00	
	Formaleta de Rieles de acero		\$ 2.555,00	1,000	\$ 2.555,00	
	Compresor Airless Spray Limpieza de juntas		\$ 35.176,00	0,007	\$ 246,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 5.395,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL	
	Concreto MR=4.50Mpa Flexión	m3	1,03	\$ 469.336,00	\$ 483.416,00	
	Acelerado 3 dias	m3	1,03	\$ 30.331,00	\$ 31.241,00	
	Cepillado, Microtexturizado y acabado	Glo	1,00	\$ 800,00	\$ 800,00	
	Antisol Rojo	Kg	0,910	\$ 7.725,60	\$ 7.030,00	
	Corte de Pavimento	m	1,82	\$ 7.383,00	\$ 13.437,00	
	Acero de Juntas	Kg	11,00	\$ 2.100,00	\$ 23.100,00	
	Sellos de junta (Back'n - rod - flex)	m	1,82	\$ 6.619,00	\$ 12.047,00	
	Polielileno para pavimento	m2	4,80	\$ 400,00	\$ 1.920,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 572.991,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	JORNAL	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo A		\$ 121.771,00	0,220	\$ 26.790,00	
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo C		\$ 70.749,00	0,220	\$ 15.565,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 42.355,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 620.741,00**



## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

01.14	Suministro e instalación de señales informativas SI-05, SI-01, SI-02, SI-03, SR-08, SR-28, SR-30, SP-01, SP-02 Y SP-46.				UND
	<b>EQUIPO</b>	<b>Rendim</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>
HERRA	HERRAMIENTA MENOR	-----	Global	-----	148,00
					148,00

	<b>MATERIALES</b>	<b>Rendim</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>
C3000	Concreto de 3000 Psi - Producido en Obra	0,036	M3	312.570,00	11.253,00
SV002	SEÑALES VERTICALES	1,00	Un	214.000,00	214.000,00
					225.253,00

	<b>TRANSPORTE y OTROS</b>	<b>Rendim</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>

	<b>MANO DE OBRA</b>	<b>Rendim</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>
JORAY1	Jornal de Ayudante	0,06	Dia	35.375,00	2.211,00
JOROF1	Jornal de Oficiales	0,06	Dia	66.775,00	4.173,00
					6.384,00

	UND	Directo:	231.785,00
--	-----	----------	------------











## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

**Suministro, transporte y colocación de Mezacla densa en caliente tipo MDC2 con un 0.3%+ de ligante asfáltico**

ITEM:

UNIDAD: m3

FECHA

ABRIL 2.013

### I. EQUIPO

COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	
	Ffinisher imprimante y conformadorade capas		\$ 260.000,00	30,000	\$ 8.667,00	0,090
	Rodillo compactador tipo Ingersol rand SD 70 o similar		\$ 135.000,00	30,000	\$ 4.500,00	0,133
	Compactador de Llantas		\$ 110.000,00	30,000	\$ 3.667,00	0,050
	Herramientas menores				\$ 100,00	0,050
<b>Sub total</b>						<b>\$ 16.934,00</b>

### II. MATERIALES

COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL	
	Mezcla densa en caliente tipo MDC2	m3	1,20	\$ 410.000,00	\$ 492.000,00	
	Asfalto de liga	M2	20,00	\$ 1.400,00	\$ 28.000,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 520.000,00</b>

### III. TRANSPORTE

COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO	
	Acarreo	30,00	1,00	\$ 1.200,00	\$ 36.000,00	
					\$ 0,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 36.000,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

COD.	DESCRIPCION	%PREST	JORNAL	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo A		\$ 121.771,00	0,010	\$ 1.218,00	
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo C		\$ 70.749,00	0,010	\$ 707,00	
<b>Sub total</b>						<b>\$ 1.925,00</b>

**VALOR UNITARIO TOTAL**

**\$ 574.859,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL DE COSTOS DIRECTOS

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE LAS OBRAS FALTANTES DEL TRAMO 5 A COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR DEL MERCADO DE BAZURTO HASTA LA SUBIDA DE LA POPA Y CONSTRUCCIÓN DE UN VAGON W12 EN UNA DE LAS ESTACIONES FALTANTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL

Suministro y colocación de concreto para desvios tipo MR=4,0 Mpa (incluye acero de refuerzo, acabado, microtexturizado, curado y juntas ).

ITEM:

		UNIDAD:	m3	FECHA	\$41.183,00	
<b>I. EQUIPO</b>						
COD.	DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	
	Herramientas menores		100,00	10,00	\$1.000,00	
	Regla Vibratoria		19.928,00	0,08	\$1.594,00	
	Formaleta de Rieles de acero		2.555,00	1,00	\$2.555,00	
	Compresor Airless Spray Limpieza de juntas		35.176,00	0,01	\$246,00	
					Sub total	\$5.395,00
<b>II. MATERIALES</b>						
COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL	
	Concreto MR=4.50Mpa Flexión	m3	1,03	\$435.812,00	\$448.886,00	
	Acelerado 7 dias	m3	1,03	\$0,00	\$0,00	
	Cepillado, Microtexturizado y acabado	Glo	1,00	\$800,00	\$800,00	
	Antisol Rojo	Kg	1,00	\$7.725,60	\$7.726,00	
	Corte de Pavimento	m	1,82	\$7.383,00	\$13.437,00	
	Acero de Juntas	Kg	12,00	\$2.100,00	\$25.200,00	
	Sellos de junta (Back'n - rod - flex)	m	1,82	\$6.619,00	\$12.047,00	
	Polietileno para pavimento	m2	5,25	\$400,00	\$2.100,00	
					Sub total	\$510.196,00
<b>III. TRANSPORTE</b>						
COD.	DESCRIPCION	DISTANCIA	U - KM	TARIFA / U - KM	V/UNITARIO	
					Sub total	\$0,00
<b>IV. MANO DE OBRA</b>						
COD.	DESCRIPCION	%PREST	JORNAL	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo A		\$121.771,00	0,22	\$26.790,00	
	Cuadrilla de Obras Civiles Tipo C		\$70.749,00	0,22	\$15.565,00	
					Sub total	\$42.355,00
					VALOR UNITARIO TOTAL	\$557.946,00