

Empresa Pública de
Gestión de Residuos
EMGIRS



Quito
Alcaldía Metropolitana

INFORME DE COSTOS ABC EMGIRS-EP

**ANEXO 1.- FICHA DE LEVANTAMIENTO
DE COSTOS DEL PROCESO DE DESCARGA
DEL RSU EN EL RELLENO SANITARIO DEL
DMQ.**

JULIO DEL 2023

Análisis Sistema de Costeo ABC	
Descrip.:	Descarga de RSU dentro del Relleno Sanitario
Unidad:	Ton
Descripción de Proceso:	Ver diagrama de RSU dentro del RSQ

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal B/S.	Total
Coord. Financiera	Báscula de Pesaje - RSQ	Hora	1	\$ 1,37	0,0054	\$ 0,01
Coord. Transpor. Y Logis	Excavadora	Hora	1	\$ 30,92	0,0089	\$ 0,28
Coord. Transpor. Y Logis	Tractocamión	Hora	1	\$ 26,08	0,0179	\$ 0,47
Subtotal de Equipo:						\$ 0,75

Materiales						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal B/S.	Total
Subtotal de Materiales:						\$ -

Mano de Obra						
Fuente	Descripción	Número	S.R.H.	Costo Marginal B/S.	Total	
Coord. Talento Humano	Inspector	1	5,91	0,0150	\$ 0,09	
Coord. Talento Humano	Operario de Disposición de Residuos Ordinarios	3	4,96	0,0089	\$ 0,13	
Coord. Talento Humano	Operador y Recaudador de Báscula	1	5,27	0,0054	\$ 0,03	
Coord. Talento Humano	Operador de Maquinaria Pesada (Excavadora)	1	5,99	0,0089	\$ 0,05	
Coord. Talento Humano	Chofer Vehículo Pesado	1	5,24	0,0150	\$ 0,08	
Subtotal de Mano de Obra:						\$ 0,38

Costo Directo Total: \$ **1,13**




Infraestructura Utilizada	Total
24%	\$ 0,27

COSTOS INDIRECTOS	Total
41%	\$ 0,46

Valor Total Tonelada: \$ **1,87**

Son: UNO CON 77/100 DÓLARES

Descripción	Unidades
Unidad de Rubro:	ton
Unidad Obtenida:	\$ ton
Unidad base de medida para cálculo:	1 Tractocamión (28 Toneladas)

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
 <p>Firmado electrónicamente por: GEOVANNY PAUL GUALPA COLLAGUAZO</p>	 <p>Firmado electrónicamente por: LUIS ALEXANDER IZA CAMACHO</p>	 <p>Firmado electrónicamente por: PABLO FERNANDO MORENO ROBLES</p>
Ing. Geovanny Gualpa	Ing. Luis Iza Camacho	Ing. Pablo Moreno Robles
ANALISTA DE TOPOGRAFÍA 2	COORDINADOR DE RESIDUOS ORDINARIOS Y ESPECIALES	GERENTE DE OPERACIONES

**Empresa Pública de
Gestión de Residuos
EMGIRS**



Quito
Alcaldía Metropolitana

INFORME DE COSTOS ABC EMGIRS-EP

**ANEXO 2.- FICHA DE LEVANTAMIENTO
DE COSTOS DEL PROCESO DE
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO Y
REPLANTEO DE CELDAS EN EL RSQ.**

JULIO DEL 2023

Análisis Sistema de Costeo ABC	
Levantamiento Topográfico y Replanteo de Celdas	
Unidad:	m ²
Descripción de Proceso:	Ver Diagrama Levantamiento Topográfico y Replanteo de Celdas

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal B/S.	Total
Coor. Resid. Ordinar. y Especi.	Equipo de Topografía M3 DR; S7; R8	Hora	1	\$ 3,75	0,0046	\$ 0,0171
Subtotal de Equipo:						\$ 0,0171

Materiales						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal B/S.	Total
Coor. Resid. Ordinar. y Especi./Insucons	Estacas	Unidad	8	\$ 0,10	0,0011	\$ 0,0009
Coor. Resid. Ordinar. y Especi./Insucons	Cinta de Seguridad	Rollo	0,04	\$ 2,91	0,0011	\$ 0,0001
Coor. Resid. Ordinar. y Especi./Insucons	Pintura	Galón	0,2	\$ 13,64	0,0011	\$ 0,0031
Subtotal de Materiales:						\$ 0,0042

Mano de Obra						
Fuente	Descripción	Número	S.R.H.	Costo Marginal B/S.	Total	
Coord. Talento Humano	Auxiliar de Ingeniería	1	6,01	0,0034	\$ 0,0204	
Coord. Talento Humano	Cadenero	2	4,20	0,0023	\$ 0,0193	
Subtotal de Mano de Obra:						\$ 0,0398

Costo Directo Total: **\$ 0,06**

Infraestructura Utilizada	
24%	\$ 0,01

COSTOS INDIRECTOS	
41%	\$ 0,03




Valor Metro Cuadrado.....	\$ 0,10
----------------------------------	----------------

Fórmula de Conversión

$$\frac{\$ 875 \text{ m}^2}{\text{m}^2} \times \frac{1 \text{ Celda}}{1 \text{ Celda}} \times \frac{1}{2200 \text{ ton}} = 0,39773 \frac{\$}{\text{ton}}$$

Valor Tonelada.....	\$ 0,04
----------------------------	----------------

Descripción	Unidades
Unidad de Rubro:	m ²
Unidad Obtenida:	$\frac{\$}{\text{m}^2}$
Unidad base de medida para cálculo:	1 Celda (25x35 = 875 m ²)
	1 Celda (2200 ton)

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
 <p>Firmado electrónicamente por: GEOVANNY PAUL GUALPA COLLAGUAZO</p>	 <p>Firmado electrónicamente por: LUIS ALEXANDER IZA CAMACHO</p>	 <p>Firmado electrónicamente por: PABLO FERNANDO MORENO ROBLES</p>
Ing. Geovanny Gualpa ANALISTA DE TOPOGRAFÍA 2	Ing. Luis Iza Camacho COORDINADOR DE RESIDUOS ORDINARIOS Y ESPECIALES	Pablo Moreno Robles GERENTE DE OPERACIONES

Empresa Pública de
Gestión de Residuos
EMGIRS



Quito
Alcaldía Metropolitana

INFORME DE COSTOS ABC EMGIRS-EP

**ANEXO 3.- FICHA DE LEVANTAMIENTO
DE COSTOS DEL PROCESO EXCAVACIÓN
DE ZANJAS Y CONSTRUCCIÓN DE
DRENES.**

JULIO DEL 2023

Análisis Sistema de Costeo ABC	
Descripción:	Excavación de Zanjas y Construcción de Drenes
Unidad:	m2
Descripción de Proceso:	Ver Diagrama Excavación de Zanjas y construcción de drenes

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal B/S.	Total
Coor. Resid. Ordinari. y Especi.	Equipo de Topografía M3 DR; S7; R8	Hora	1	\$ 3,75	0,0001	\$ 0,0002
Coord. Transpor. Y Logis	Retroexcavadora	Hora	1	\$ 25,18	0,0007	\$ 0,0170
Coord. Transpor. Y Logis	Volqueta	Hora	1	\$ 26,08	0,0023	\$ 0,0593
Coor. Resid. Ordinari. y Especi.	Termosoldadora	Hora	1	\$ 0,50	0,0019	\$ 0,0010
Coord. Transpor. Y Logis	Excavadora	Hora	1	\$ 30,92	0,0042	\$ 0,1308
Subtotal de Equipo:						\$ 0,21

Materiales						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal B/S.	Total
Coor. Resid. Ordinari. y Especi.	Tubería HDPE D=315 mm, PN 10 P=1 Mpa	m	426	\$ 83,80	0,00003	\$ 0,9665
Coor. Resid. Ordinari. y Especi.	Geotextil	m2	12.502,50	\$ 0,95	0,00003	\$ 0,3216
Coor. Resid. Ordinari. y Especi.	Piedra Bola	m3	2.616	\$ 17,20	0,00003	\$ 1,2182
Subtotal de Materiales:						\$ 2,51

Mano de Obra						
Fuente	Descripción	Número	S.R.H.	Costo Marginal B/S.	Total	
Coord. Talento Humano	Auxiliar de Ingeniería	1	6,01	0,00006	\$ 0,0003	
Coord. Talento Humano	Operario de Disposición de Residuos Ordinarios	3	4,96	0,00024	\$ 0,0036	
Coord. Talento Humano	Inspector	1	5,91	0,00024	\$ 0,0014	
Coord. Talento Humano	Cadenero	2	4,20	0,00006	\$ 0,0005	
Coord. Talento Humano	Operador de Maquinaria Pesada (Excavadora)	1	5,99	0,00423	\$ 0,0253	
Coord. Talento Humano	Operador de Maquinaria Pesada (Retroexcavadora)	1	5,99	0,00091	\$ 0,0054	
Coord. Talento Humano	Chofer de Vehículo Pesado (Volqueta)	1	5,24	0,00227	\$ 0,0119	
Coord. Talento Humano	Soldador	1	4,98	0,00195	\$ 0,0097	
Coord. Talento Humano	Ayudante de Soldador	4	4,60	0,00195	\$ 0,0359	
Subtotal de Mano de Obra:						\$ 0,09

Costo Directo Total: \$ 2,81

Infraestructura Utilizada	24%	\$ 0,67
----------------------------------	-----	---------

COSTOS INDIRECTOS	41%	\$ 1,15
--------------------------	-----	---------

Valor Metro Cuadrado: \$ 4,63

Fórmula de Conversión

$$\frac{\$}{m^2} \times \frac{36.936,85 m^2}{1 \text{ Zona de disposición}} \times \frac{1 \text{ Zona de disposición}}{325.044,00 \text{ ton}} \times \frac{(\text{Área Aprovechable 1})}{325.044,00 \text{ ton}} = 0,11364 \frac{\$}{\text{ton}}$$

Valor Tonelada: \$ 0,53

Descripción	Unidades
Unidad de Rubro:	m ²
Unidad Obtenida:	$\frac{\$}{m^2}$
Unidad base de medida para cálculo:	Zona de disposición actual (Área Aprovechable 1 = 36.936,85 m ²)
	Zona de disposición actual (Área Aprovechable 1 = 325.044,00 to)

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
 Firmado electrónicamente por: GEOVANNY PAUL GUALPA COLLAGUAZO Ing. Geovanny Gualpa ANALISTA DE TOPOGRAFÍA 2	 Firmado electrónicamente por: LUIS ALEXANDER IZA CAMACHO Ing. Luis Iza Camacho COORDINADOR DE RESIDUOS ORDINARIOS Y ESPECIALES	 Firmado electrónicamente por: PABLO FERNANDO MORENO ROBLES Pablo Moreno Robles GERENTE DE OPERACIONES

Empresa Pública de
Gestión de Residuos
EMGIRS



Quito
Alcaldía Metropolitana

INFORME DE COSTOS ABC EMGIRS-EP

**ANEXO 4.- FICHA DE LEVANTAMIENTO
DE COSTOS DEL PROCESO TENDIDO Y
COMPACTACIÓN.**

JULIO DEL 2023

Análisis Sistema de Costeo ABC	
Descrip.:	Tendido y Compactación
Unidad:	m ²
Descripción de Proceso:	Ver Diagrama Tendido y Compactación

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal B/S.	Total
Coord. Transpor. Y Logis	Excavadora	Hora	1	\$ 30,92	0,0294	0,9103
Coord. Transpor. Y Logis	Tractor	Hora	1	\$ 59,56	0,0274	1,6336
Coord. Transpor. Y Logis	Compactador	Hora	1	\$ 125,07	0,0229	2,8587
Subtotal de Equipo:						\$ 5,40

Materiales						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal B/S.	Total
Subtotal de Materiales:						\$ -

Mano de Obra						
Fuente	Descripción	Número	S.R.H.	Costo Marginal B/S.	Total	
Coord. Talento Humano	Inspector	3	5,91	0,0086	0,1520	
Coord. Talento Humano	Operador de Maquinaria Pesada (Excavadora)	6	5,99	0,0086	0,3081	
Coord. Talento Humano	Operador de Maquinaria Pesada (Tractor)	6	5,99	0,0086	0,3081	
Coord. Talento Humano	Operador de Maquinaria Pesada (Compactador)	6	5,99	0,0086	0,3081	
Subtotal de Mano de Obra:						\$ 1,08

Costo Directo Total: **\$ 6,48**

Infraestructura Utilizada	24%	\$ 1,55
----------------------------------	------------	----------------

COSTOS INDIRECTOS	41%	\$ 2,66
--------------------------	------------	----------------

Valor Metro Cuadrado..... \$ 10,69

Fórmula de Conversión

$$\frac{\$ 875 \text{ m}^2}{\text{m}^2} \times \frac{1 \text{ Celda}}{2200 \text{ ton}} = 0,39773 \frac{\$}{\text{ton}}$$

Valor Tonelada..... \$ 4,25

Descripción	Unidades
Unidad de Rubro:	m ²
Unidad Obtenida:	$\frac{\$}{\text{m}^2}$
Unidad base de medida para cálculo:	1 Celda (25x35 = 875 m ²)
	1 Celda (2200 ton)

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<p>Firmado electrónicamente por: GEOVANNY PAUL GUALPA COLLAGUAZO</p>	<p>Firmado electrónicamente por: LUIS ALEXANDER IZA CAMACHO</p>	<p>Firmado electrónicamente por: PABLO FERNANDO MORENO ROBLES</p>
Ing. Geovanny Gualpa ANALISTA DE TOPOGRAFÍA 2	Ing. Luis Iza Camacho COORDINADOR DE RESIDUOS ORDINARIOS Y ESPECIALES	Pablo Moreno Robles GERENTE DE OPERACIONES

Empresa Pública de
Gestión de Residuos
EMGIRS



Quito
Alcaldía Metropolitana

INFORME DE COSTOS ABC EMGIRS-EP

**ANEXO 5.- FICHA DE PROCESO DE
COBERTURA**

JULIO DEL 2023

Análisis Sistema de Costeo ABC	
Descripción:	Cobertura
Unidad:	m2
Descripción de Proceso:	Ver Diagrama de Cobertura

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal B/S.	Total
Coord. Transpor. Y Logis	Excavadora	Hora	1	\$ 30,92	0,0137	0,4240
Coord. Transpor. Y Logis	Volqueta	Hora	2	\$ 26,08	0,0137	0,7153
Coord. Transpor. Y Logis	Motoniveladora	Hora	1	\$ 75,76	0,0023	0,1732
Coord. Transpor. Y Logis	Rodillo Liso	Hora	1	\$ 50,18	0,0023	0,1147
Subtotal de Equipo:						\$ 1,43

Materiales						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal B/S.	Total
Coor. Resid. Ordinar. y Especí.	Materiales Pétreos	m3	320	\$ 10,00	0,0026	\$ 8,41
Subtotal de Materiales:						\$ 8,41

Mano de Obra						
Fuente	Descripción	Número	S.R.H.	Costo Marginal B/S.	Total	
Coord. Talento Humano	Inspector	1	5,91	0,0137	0,0811	
Coord. Talento Humano	Operador de Maquinaria Pesada (Motoniveladora)	1	5,99	0,0023	0,0137	
Coord. Talento Humano	Operador de Maquinaria Pesada (Rodillo Liso)	1	5,99	0,0023	0,0137	
Coord. Talento Humano	Operador de Maquinaria Pesada (Excavadora)	1	5,99	0,0137	0,0821	
Coord. Talento Humano	Chofer de Vehículo Pesado Volqueta	2	5,24	0,0137	0,1437	
Subtotal de Mano de Obra:						\$ 0,33

Costo Directo Total: \$ 10,17

Infraestructura Utilizada	
24%	\$ 2,44

COSTOS INDIRECTOS	
41%	\$ 4,17




Valor Metro Cuadrado..... \$ 16,79

Fórmula de Conversión

$$\frac{\$ 875 \text{ m}^2}{\text{m}^2 \cdot \text{Celda}} \times \frac{1 \text{ Celda}}{2200 \text{ ton}} = 0,39773 \frac{\$}{\text{ton}}$$

Valor Tonelada..... \$ 6,68

Descripción	Unidades
Unidad de Rubro:	m ²
Unidad Obtenida:	$\frac{\$}{\text{m}^2}$
Unidad base de medida para cálculo:	1 Celda (25x35 = 875 m ²)
	1 Celda (2200 ton)

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
 Firmado electrónicamente por: GEOVANNY PAUL GUALPA COLLAGUAZO Ing. Geovanny Gualpa	 Firmado electrónicamente por: LUIS ALEXANDER IZA CAMACHO Ing. Luis Iza Camacho	 Firmado electrónicamente por: PABLO FERNANDO MORENO ROBLES Pablo Moreno Robles
ANALISTA DE TOPOGRAFÍA 2	COORDINADOR DE RESIDUOS ORDINARIOS Y ESPECIALES	GERENTE DE OPERACIONES

Empresa Pública de
Gestión de Residuos
EMGIRS



Quito
Alcaldía Metropolitana

INFORME DE COSTOS ABC EMGIRS-EP

**ANEXO 6.- FICHA DE PROCESO DE
HIDRATACIÓN DE VÍAS**

JULIO DEL 2023

Análisis Sistema de Costeo ABC

Descripción:	Hidratación de Vías
Unidad:	Día
Descripción de Proceso:	Ver Diagrama Hidratación de Vías

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta

Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal B/S.	Total
Coord. Transpor. Y Logis	Tanquero para control de Polvos y Homogenización de la masa (Volqueta)	Hora	1	\$ 26,65	4,00	\$ 106,60
Subtotal de Equipo:						\$ 106,60

Materiales

Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal B/S.	Total
Subtotal de Materiales:						\$ -

Mano de Obra

Fuente	Descripción	Número	S.R.H.	Costo Marginal B/S.	Total
Coord. Talento Humano	Chofer de Vehículo Pesado	1	5,24	4,00	\$ 20,96
Subtotal de Mano de Obra:					\$ 20,96

Costo Directo Total: \$ 127,56

Infraestructura Utilizada

24% \$ 30,61




COSTOS INDIRECTOS

41% \$ 52,30

Precio Total \$ 210,47

Valor Tonelada..... \$ 0,10

Descripción	Unidades
Unidad de Rubro:	día
Unidad Obtenida:	\$ día
Unidad base de medida para cálculo:	1 día (2200 ton)

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
 <p>Firmado electrónicamente por: GEOVANNY PAUL GUALPA COLLAGUAZO</p>	 <p>Firmado electrónicamente por: LUIS ALEXANDER IZA CAMACHO</p>	 <p>Firmado electrónicamente por: PABLO FERNANDO MORENO ROBLES</p>
Ing. Geovanny Gualpa	Ing. Luis Iza Camacho	Pablo Moreno Robles
ANALISTA DE TOPOGRAFÍA 2	COORDINADOR DE RESIDUOS ORDINARIOS Y ESPECIALES	GERENTE DE OPERACIONES

Empresa Pública de
Gestión de Residuos
EMGIRS



Quito
Alcaldía Metropolitana

INFORME DE COSTOS ABC EMGIRS-EP

ANEXO 7.- FICHA DE PROCESO DE
CONSTRUCCIÓN DE VÍAS

JULIO DEL 2023

Análisis Sistema de Costeo ABC	
Descripción:	Construcción de Vías
Unidad:	m
Descripción de Proceso:	Ver Diagrama Construcción de Vías

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal B/S.	Total
Coord. Resid. Ordinar. y Especi.	Equipo de Topografía M3 DR; S7; R8	Hora	1	\$ 3,75	0,0239	\$ 0,09
Coord. Transpor. Y Logis	Volqueta	Hora	2	\$ 26,08	0,0668	\$ 3,48
Coord. Transpor. Y Logis	Cargadora Frontal	Hora	1	\$ 55,01	0,0262	\$ 1,44
Coord. Transpor. Y Logis	Tractor	Hora	1	\$ 59,56	0,0358	\$ 2,13
Coord. Transpor. Y Logis	Motoniveladora	Hora	1	\$ 75,76	0,0329	\$ 2,49
Coord. Transpor. Y Logis	Compactador	Hora	1	\$ 125,07	0,0537	\$ 6,71
Coord. Transpor. Y Logis	Tanquero	Hora	1	\$ 26,65	0,0239	\$ 0,64
Subtotal de Equipo:						\$ 16,99

Materiales						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal B/S.	Total
Coord. Resid. Ordinar. y Especi./Insucons	Material sin clasificar de excavacion	m3	1,750	\$ 3,75	1,0000	\$ 6,56
Coord. Resid. Ordinar. y Especi./Insucons	Piedra Bola	m3	1,050	\$ 14,45	1,0000	\$ 15,17
Coord. Resid. Ordinar. y Especi./Insucons	Agua para hidratación	m3	0,010	\$ 0,66	1,0000	
Coord. Resid. Ordinar. y Especi./Insucons	Lastre	m3	0,350	\$ 5,00	1,0000	\$ 1,75
Subtotal de Materiales:						\$ 23,49

Mano de Obra						
Fuente	Descripción	Número	S.R.H.	Costo Marginal B/S.	Total	
Coord. Talento Humano	Inspector	1	5,91	0,0870	\$ 0,51	
Coord. Talento Humano	Operario de Disposición de Residuos Ordinarios	2	4,96	0,1565	\$ 1,55	
Coord. Talento Humano	Auxiliar de Ingeniería	1	6,01	0,1280	\$ 0,77	
Coord. Talento Humano	Cadenero	2	4,20	0,1280	\$ 1,08	
Coord. Talento Humano	Chofer de Vehículo Pesado	3	5,24	0,2150	\$ 3,38	
Coord. Talento Humano	Operador de Maquinaria Pesada	3	5,99	0,1152	\$ 2,07	
Coord. Talento Humano	Operador de Maquinaria pesada (Cargadora Frontal)	1	5,99	0,0845	\$ 0,51	
Subtotal de Mano de Obra:						\$ 9,87

Costo Directo Total: \$ 50,34

Infraestructura Utilizada	\$ 12,08
24%	

COSTOS INDIRECTOS	\$ 20,64
41%	

Valor por Metro: \$ 83,06

Fórmula de Conversión

$$\frac{\$ 287,5 \text{ m}}{\text{m}^2 \cdot 1 \text{ Nivel}} \times \frac{1 \text{ Nivel}}{107.800,00 \text{ ton}} = 0,00267 \frac{\$}{\text{ton}}$$

Valor Tonelada: \$ 0,22

Descripción	Unidades
Unidad de Rubro:	m
Unidad Obtenida:	$\frac{\$}{\text{m}}$
Unidad base de medida para cálculo:	1 Nivel (23 Celdas)
	1 Nivel (107800 Ton)
	23 Celdas (287,5 m de vías)
	1 vía (3,5 m de ancho)

 Firmado electrónicamente por: GEOVANNY PAUL GUALPA COLLAGUAZO Ing. Geovanny Gualpa ANALISTA DE TOPOGRAFÍA 2	 Firmado electrónicamente por: LUIS ALEXANDER IZA CAMACHO Ing. Luis Iza Camacho COORDINADOR DE RESIDUOS ORDINARIOS Y ESPECIALES	 Firmado electrónicamente por: PABLO FERNANDO MORENO ROBLES Ing. Pablo Moreno Robles GERENTE DE OPERACIONES
--	---	---

Empresa Pública de
Gestión de Residuos
EMGIRS



Quito
Alcaldía Metropolitana

INFORME DE COSTOS ABC EMGIRS-EP

**ANEXO 8.- FICHA DE PROCESO DE
CONSTRUCCIÓN Y COLOCACIÓN DE
CHIMENEAS**

JULIO DEL 2023

Análisis Sistema de Costeo ABC	
Descripción:	Chimeneas
Unidad	m
Descripción de Proceso:	Ver Diagrama Chimenea

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta							
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal B/S.	Total	
Coor. Resid. Ordinar. y Especi.	Soldadora	Hora	1	\$ 0,02	0,3750	\$ 0,01	
Coor. Resid. Ordinar. y Especi.	Termofusionadora	Hora	1	\$ 0,37	0,2000	\$ 0,07	
Coord. Transpor. Y Logis	Retroexcavadora	Hora	1	\$ 25,18	0,1250	\$ 3,15	
Coord. Transpor. Y Logis	Excavadora	Hora	1	\$ 30,92	0,0825	\$ 2,55	
Coor. Resid. Ordinar. y Especi.	Amoladora	Hora	1	\$ 0,01	0,1000	\$ 0,0012	
Subtotal de Equipo:						\$ 5,78	

Materiales							
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal B/S.	Total	
Coor. Resid. Ordinar. y Especi./Insucons	Tubería HDPE D=315mm, PN 10 P=1 Mpa	m	4,0	\$ 92,92	0,25	\$ 92,92	
Coor. Resid. Ordinar. y Especi./Insucons	Malla de Cerramiento 50/11	m2	13,5	\$ 2,57	0,25	\$ 8,67	
Coor. Resid. Ordinar. y Especi./Insucons	Varilla D= 12mm	m	6,8	\$ 0,95	0,25	\$ 1,62	
Coor. Resid. Ordinar. y Especi./Insucons	Varilla D= 10mm	m	24,0	\$ 0,58	0,25	\$ 3,48	
Coor. Resid. Ordinar. y Especi./Insucons	Alambre Galvanizado #18	lb	5,0	\$ 1,15	0,25	\$ 1,44	
Coor. Resid. Ordinar. y Especi./Insucons	Disco de corte	Unidad	0,25	\$ 7,00	0,25	\$ 0,44	
Coor. Resid. Ordinar. y Especi./Insucons	Electrodos 6011	kg	0,29	\$ 3,83	0,25	\$ 0,28	
Coor. Resid. Ordinar. y Especi./Insucons	Piedra Coco	m3	1,16	\$ 7,87	0,25	\$ 2,28	
Subtotal de Materiales:						\$ 111,12	

Mano de Obra							
Fuente	Descripción	Número	S.R.H.	Costo Marginal B/S.	Total		
Coord. Talento Humano	Soldador	1	4,98	0,38	\$ 1,87		
Coord. Talento Humano	Ayudante de Soldador	2	4,60	0,38	\$ 3,45		
Coord. Talento Humano	Operador de Mquinaria Pesada (Excavadora)	1	5,99	0,08	\$ 0,49		
Coord. Talento Humano	Operador de Maquinaria Pesada (Retroexcavadora)	1	5,99	0,13	\$ 0,75		
Coord. Talento Humano	Maestro Mayor	1	6,16	0,38	\$ 2,31		
Coord. Talento Humano	Ayudante de Disposición Final Residuos Ordinarios	1	4,96	0,38	\$ 1,86		
Coord. Talento Humano	Inspector	1	5,91	0,38	\$ 2,22		
Subtotal de Mano de Obra:						\$ 12,95	

Costo Directo Total: \$ 129,85

Infraestructura Utilizada	Total
24%	\$ 31,16

COSTOS INDIRECTOS	Total
41%	\$ 53,24

Valor Metro: \$ 214,25

Fórmula de Conversión

$$\frac{\$}{m^2} \times \frac{4m}{1 Nivel} \times \frac{1 Nivel}{107.800,00 ton} = 0,0000371 \frac{\$}{ton}$$

Valor Tonelada: \$ 0,20

Descripción	Unidades
Unidad de Rubro:	m
Unidad Criteriada:	\$ m
Unidad base de medida para cálculo:	1 Nivel (107800 ton) 1 Nivel (25 chimeneas) 1 Nivel (4 m de alto)

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
 Firmado electrónicamente por: GEOVANNY PAUL GUALPA COLLAGUAZO	 Firmado electrónicamente por: LUIS ALEXANDER IZA CAMACHO	 Firmado electrónicamente por: PABLO FERNANDO MORENO ROBLES
Ing. Geovanny Gualpa	Ing. Luis Iza Camacho	Pablo Moreno Robles
ANALISTA DE TOPOGRAFÍA 2	COORDINADOR DE RESIDUOS ORDINARIOS Y ESPECIALES	GERENTE DE OPERACIONES

Empresa Pública de
Gestión de Residuos
EMGIRS



Quito
Alcaldía Metropolitana

INFORME DE COSTOS ABC EMGIRS-EP

**ANEXO 9.- FICHA DE PROCESO DE
INSTALACIÓN DE GEOMENBRANA**

JULIO DEL 2023

Análisis Sistema de Costeo ABC	
Descrip.:	Instalación de Geomembrana
Unidad:	m2
Descripción de Proceso	Ver Diagrama Instalación Geomembrana

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal B/S.	Total
Coord. Transpor. Y Logis	Cargadora Frontal	Hora	1	\$ 55,01	0,0039	\$ 0,22
Coor. Resid. Ordinar. y Especi.	Termosellado de seccion (COMET)	Hora	1	\$ 6,00	0,0015	\$ 0,01
Coor. Resid. Ordinar. y Especi.	Termosellado de cordon (FUSION)	Hora	1	\$ 5,00	0,0015	\$ 0,01
Coor. Resid. Ordinar. y Especi.	Sopadora de calor (TRIAC)	Hora	1	\$ 2,00	0,0015	\$ 0,00
Subtotal de Equipo:						\$ 0,24

Materiales						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal B/S.	Total
Coor. Resid. Ordinar. y Especi.	Geomenbrana e=1,5 mm	m2	0,4912	\$ 5,75	1,00	\$ 2,82
Coor. Resid. Ordinar. y Especi.	Hilo de estruccion de polietileno	rollo	0,0001	\$ 150,00	1,00	\$ 0,02
Subtotal de Materiales:						\$ 2,84

Mano de Obra						
Fuente	Descripción	Número	S.R.H.	Costo Marginal B/S.	Total	
Coord. Talento Humano	Maestro Mayor	1	6,16	0,0014	\$ 0,01	
Coord. Talento Humano	Soldador	1	4,98	0,0015	\$ 0,01	
Coord. Talento Humano	Ayudante de soldador	2	4,60	0,0018	\$ 0,02	
Coord. Talento Humano	Operador de Maquinaria Pesada Cargadora	1	5,99	0,0015	\$ 0,01	
Subtotal de Mano de Obra:						\$ 0,04

Costo Directo Total: \$ **3,12**

Infraestructura Utilizada	Total
24%	\$ 0,75

COSTOS INDIRECTOS	Total
41%	\$ 1,28




Valor Metro Cuadrado: \$ **5,15**

Fórmula de Conversión

$$\frac{\$}{m^2} \times \frac{36.936,85 m^2}{1 Zona de disposición (Área Aprovechable 1)} \times \frac{1 Zona de disposición}{325.044,00 ton} = 0,11364 \frac{\$}{ton}$$

Valor Tonelada: \$ **0,59**

Descripción	Unidades
Unidad de Rubro:	m ²
Unidad Obtenida:	$\frac{\$}{m^2}$
Unidad base de medida para cálculo:	Zona de disposición actual (Área Aprovechable 1) = 36.936,85 m ²
	Zona de disposición actual (Área Aprovechable 1) = 325.044,00 ton

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
 <p>Firmado electrónicamente por: GEOVANNY PAUL GUALPA COLLAGUAZO</p>	 <p>Firmado electrónicamente por: LUIS ALEXANDER IZA CAMACHO</p>	 <p>Firmado electrónicamente por: PABLO FERNANDO MORENO ROBLES</p>
Ing. Geovanny Gualpa	Ing. Luis Iza Camacho	Ing. Pablo Moreno Robles
ANALISTA DE TOPOGRAFÍA 2	COORDINADOR DE RESIDUOS ORDINARIOS Y ESPECIALES	GERENTE DE OPERACIONES

Empresa Pública de
Gestión de Residuos
EMGIRS



Quito
Alcaldía Metropolitana

INFORME DE COSTOS ABC EMGIRS-EP

**ANEXO 10.- FICHA DE PROCESO DE
CONSTRUCCIÓN ACCESORIOS T,L y Y**

JULIO DEL 2023

Análisis Sistema de Costeo ABC	
Descripción:	Construcción de Accesorios T,L y Y (por zona de disposición A=36.936,85m2)
Unidad:	m2
Descripción de Proceso:	Ver Diagrama Construcción de Accesorios T,L y Y

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal B/S.	Total
Coor. Resid. Ordinar. y Especi.	Máquina de Termosellado	Hora	1	\$ 60,00	0,15	\$ 9,15
Subtotal de Equipo:						\$ 9,15

Materiales						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal B/S.	Total
Coor. Resid. Ordinar. y Especi.	TEE HDPE D=315 mm, PN 10, P=1 Mpa	Unidad	24	\$ 250,00	0,00003	\$ 0,16
Coor. Resid. Ordinar. y Especi.	CODO 90° HDPE d=315mm, PN10, P=1.00Mpa	Unidad	15	\$ 165,00	0,00003	\$ 0,07
Coor. Resid. Ordinar. y Especi.	YEE HDPE D=315mm, PN10, P=1.00Mpa	Unidad	8	\$ 250,00	0,00003	\$ 0,06
Subtotal de Materiales:						\$ 0,28

Mano de Obra						
Fuente	Descripción	Número	S.R.H.	Costo Marginal B/S.	Total	
Coord. Talento Humano	Soldador	1	4,98	0,15	\$ 0,76	
Coord. Talento Humano	Ayudante de Soldador	2	4,60	0,15	\$ 1,40	
Coord. Talento Humano	Maestro mayor	1	6,16	0,15	\$ 0,94	
Coord. Talento Humano	Operario de Disposición Final de Residuos Ordinarios	2	4,96	0,15	\$ 1,51	
Subtotal de Mano de Obra:						\$ 4,61

Costo Directo Total: \$ 14,04

Infraestructura Utilizada	
24%	\$ 3,37

COSTOS INDIRECTOS	
41%	\$ 5,76

Valor Metro Cuadrado.....	\$ 23,17
---------------------------	----------

Fórmula de Conversión	Valor Tonelada.....
$\frac{\$}{\text{m}^2} \times \frac{36.936,85 \text{ m}^2}{1 \text{ Zona de disposición (Área Aprovechable 1)}} \times \frac{1 \text{ Zona de disposición}}{325.044,00 \text{ ton}} = 0,11364 \frac{\$}{\text{ton}}$	\$ 2,63

Descripción	Unidades
Unidad de Rubro:	m ²
Unidad Obtenida:	\$ m ²
Unidad base de medida para cálculo:	Zona de disposición actual (Área Aprovechable 1 = 36.936,85 m ²) Zona de disposición actual (Área Aprovechable 1 = 325.044,00 to

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
 Firmado electrónicamente por: GEOVANNY PAUL GUALPA COLLAGUAZO	 Firmado electrónicamente por: LUIS ALEXANDER IZA CAMACHO	 Firmado electrónicamente por: PABLO FERNANDO MORENO ROBLES
Ing. Geovanny Gualpa	Ing. Luis Iza Camacho	Ing. Pablo Moreno Robles
ANALISTA DE TOPOGRAFÍA 2	COORDINADOR DE RESIDUOS ORDINARIOS Y ESPECIALES	GERENTE DE OPERACIONES

Empresa Pública de
Gestión de Residuos
EMGIRS



Quito
Alcaldía Metropolitana

INFORME DE COSTOS ABC EMGIRS-EP

ANEXO 11.- FICHA DE PROCESO DE
CONSTRUCCIÓN DE MANHOLES

JULIO DEL 2023

Análisis Sistema de Costeo ABC	
Descripción:	Manholes
Unidad:	m
Descripción de Proceso:	Ver Diagrama Manholes

COSTOS DIRECTOS						
Equipo y herramienta						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal B/S.	Total
Coor. Resid. Ordinar. y Especi.	Excavadora	Hora	1	\$ 30,92	0,76	\$ 23,59
Coor. Resid. Ordinar. y Especi.	Cargadora Frontal	Hora	1	\$ 55,01	0,76	\$ 41,98
Coor. Resid. Ordinar. y Especi.	Volqueta	Hora	1	\$ 26,08	0,05	\$ 1,33
Subtotal de Equipo:						\$ 66,90

Materiales						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal B/S.	Total
Coor. Resid. Ordinar. y Especi.	Tubos de Hormigón Armado D=1.20m 300mm	unidad	1,00	\$ 208,34	1,00	\$ 208,34
Coor. Resid. Ordinar. y Especi.	Piedra bola	m3	1,45	\$ 14,45	1,00	\$ 20,95
Subtotal de Materiales:						\$ 229,29

Mano de Obra						
Fuente	Descripción	Número	S.R.H.	Costo Marginal B/S.	Total	
Coord. Talento Humano	Inspector	1	5,91	0,60	\$ 3,53	
Coord. Talento Humano	Operador de Maquinaria Pesada (Excavadora)	1	5,99	1,17	\$ 7,01	
Coord. Talento Humano	Chofer de Vehículo Pesado (Volqueta)	1	5,24	0,08	\$ 0,41	
Coord. Talento Humano	Maestro Mayor	1	6,16	0,65	\$ 4,02	
Coord. Talento Humano	Operario de Dispición Final de Residuos Ordinarios	2	4,96	1,16	\$ 11,54	
Subtotal de Mano de Obra:						\$ 26,51

Costo Directo Total: \$ 322,69

Infraestructura Utilizada	Total
24%	\$ 77,45

COSTOS INDIRECTOS	Total
41%	\$ 132,30




Valor Metro..... \$ 532,44

Fórmula de Conversión

$$\frac{\$}{m^3} \times \frac{4 m}{1 Nivel} \times \frac{1 Nivel}{107.800,00 ton} = 0,0000371 \frac{\$}{ton}$$

Valor Tonelada..... \$ 0,45

Descripción	Unidades
Unidad de Rubro:	m
Unidad Obtenida:	\$ m
Unidad base de medida para cálculo:	1 Nivel (107800 ton)
	1 Nivel (23 celdas)
	1 Nivel (4 m de alto)

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
 Firmado electrónicamente por: GEOVANNY PAUL GUALPA COLLAGUAZO Ing. Geovanny Gualpa	 Firmado electrónicamente por: LUIS ALEXANDER IZA CAMACHO Ing. Luis Iza Camacho	 Firmado electrónicamente por: PABLO FERNANDO MORENO ROBLES Ing. Pablo Moreno Robles
ANALISTA DE TOPOGRAFÍA 2	COORDINADOR DE RESIDUOS ORDINARIOS Y ESPECIALES	GERENTE DE OPERACIONES

Empresa Pública de
Gestión de Residuos
EMGIRS



Quito
Alcaldía Metropolitana

INFORME DE COSTOS ABC EMGIRS-EP

**ANEXO 12.- FICHA DE PROCESO DE
CONTROL DE OLORES**

JULIO DEL 2023

Análisis Sistema de Costeo ABC

Descrip.:	Control de olores
Unidad:	m2
Descripción de Proceso:	Ver Diagrama Control de Olores

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta

Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal B/S.	Total
Coor. Resid. Ordinar. y Especi.	Bomba de Fumigación Estacionaria	Hora	1	\$ 0,09	0,0006	\$ 0,00
Coor. Transpor. Y Logis	Camioneta de Operación	Hora	1	\$ 7,52	0,0009	\$ 0,01
Subtotal de Equipo:						\$ 0,01

Materiales

Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal B/S.	Total
Coor. Resid. Ordinar. y Especi.	Cal Hidratada	Kg.	0,14286	\$ 0,13	1,00	\$ 0,02
Coor. Resid. Ordinar. y Especi.	Permanganato de Potasio	Kg.	0,00086	\$ 8,00	1,00	\$ 0,01
Subtotal de Materiales:						\$ 0,03

Mano de Obra

Fuente	Descripción	Número	S.R.H.	Costo Marginal B/S.	Total
Coor. Talento Humano	Operario de Disposición Final de Residuos Ordinarios	2	4,96	0,0005	\$ 0,0048
Coor. Talento Humano	Chofer Administrativo	2	5,06	0,0005	\$ 0,0049
Subtotal de Mano de Obra:					\$ 0,0049

Costo Directo Total: \$ **0,04**

Infraestructura Utilizada

24% \$ **0,009**

COSTOS INDIRECTOS

41% \$ **0,02**

Valor Metro Cuadrado \$ **0,06**

Fórmula de Conversión

$$\frac{\$ 875 \text{ m}^2}{\text{m}^2} \times \frac{1 \text{ Celda}}{1 \text{ Celda}} \times \frac{1}{2200 \text{ ton}} = 0,39773 \frac{\$}{\text{ton}}$$

Valor Tonelada \$ **0,02**

Descripción	Unidades
Unidad de Rubro:	m²
Unidad Obtenida:	$\frac{\$}{\text{m}^2}$
Unidad base de medida para cálculo:	1 Celda (25x35 = 875 m²)
	1 Celda (2200 ton)

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
 Firmado electrónicamente por: GEOVANNY PAUL GUALPA COLLAGUAZO Ing. Geovanny Gualpa	 Firmado electrónicamente por: LUIS ALEXANDER IZA CAMACHO Ing. Luis Iza Camacho	 Firmado electrónicamente por: PABLO FERNANDO MORENO ROBLES Pablo Moreno Robles
ANALISTA DE TOPOGRAFÍA 2	COORDINADOR DE RESIDUOS ORDINARIOS Y ESPECIALES	GERENTE DE OPERACIONES

Empresa Pública de
Gestión de Residuos
EMGIRS



Quito
Alcaldía Metropolitana

INFORME DE COSTOS ABC EMGIRS-EP

**ANEXO 13.- FICHA DE PROCESO DE
TRATAMIENTO DE LIXIVIADO**

JULIO DEL 2023

Análisis Sistema de Costeo ABC	
Descripción:	Tratamiento de Lixiviados
Unidad: Metro Cúbico Mensual	8400
Descripción de Proceso:	Ver Diagrama Tratamiento de Lixiviados

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal B/S.	Total
Coor. Resid. Ordinar. y Especi.	Mantenimiento y repotenciación Plantas y Bombas	Unidad	1	\$ 70.000,00	1,00	\$ 70.000,00
Subtotal de Equipo:						\$ 70.000,00

Materiales						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal B/S.	Total
Coor. Resid. Ordinar. y Especi.	Sulfato de Aluminio	Kg	25110	\$ 1,40	1,00	\$ 35.154,00
Coor. Resid. Ordinar. y Especi.	Alfa	Kg	5022	\$ 4,80	1,00	\$ 24.105,60
Coor. Resid. Ordinar. y Especi.	Pac	Kg	162	\$ 1,00	1,00	\$ 162,00
Coor. Resid. Ordinar. y Especi.	Insumo Químico Anionico	Kg	4.017,67	\$ 3,70	1,00	\$ 14.865,38
Subtotal de Materiales:						\$ 74.286,98

Servicio						
Fuente	Descripción	Número	Valor	Costo Marginal B/S.	Total	
Coor. Resid. Ordinar. y Especi.	Tratamiento Servicio GREENGLOBE Kg. Mes	9000	\$ 22,46	1,00	\$ 202.140,00	

Mano de Obra						
Fuente	Descripción	Número	Valor Mensual	Costo Marginal B/S.	Total	
Coord. Talento Humano	Inspector Planta de Tratamiento de Lixiviado	9	\$ 1.301,61	1,00	\$ 11.714,49	
Subtotal de Mano de Obra:						\$ 11.714,49

Costo Directo Total: **\$ 358.141,47**

Infraestructura Utilizada	
24%	\$ 85.953,95

COSTOS INDIRECTOS	
41%	\$ 146.838,00

Valor Total Metros Cúbicos Mensual **\$ 590.933,43**



Valor Metro Cúbico **\$ 70,35**

La relación de lixiviado (líquido) a peso (sólido) se ha considerado la siguiente 0,13 m3/Ton, la cual se referencia a un estudio previo realizado por EMGIRS.

CONVERSIÓN DE METROS CUBICOS A TON.	
Valor Metros Cúbicos	Valor
1	\$ 70,35
0,13	\$ 9,15

Valor Tonelada **\$ 9,15**

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Firmado electrónicamente por: NATALIA ZULAY RIVERA-PRADO	Firmado electrónicamente por: LUIS ALEXANDER IZA CAMACHO	Firmado electrónicamente por: PABLO FERNANDO MORENO ROBLES
Analista de Biogas 2	Ing. Luis Iza Camacho	Pablo Moreno Robles
ANALISTA BIOGAS 2	COORDINADOR DE RESIDUOS ORDINARIOS Y ESPECIALES	GERENTE DE OPERACIONES

Empresa Pública de
Gestión de Residuos
EMGIRS



Quito
Alcaldía Metropolitana

INFORME DE COSTOS ABC EMGIRS-EP

**ANEXO 14.- FICHA DE PROCESO DE
TRATAMIENTO DE LABORATORIO**

JULIO DEL 2023

Análisis Sistema de Costeo ABC	
Descrip.:	Laboratorio
Unidad: M3 mensual	8400
Descripción de Proceso:	Ver Diagrama Laboratorio

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal B/S.	Total
Coor. Resid. Ordinar. y Especi.	Mantenimiento Equipos de Laboratorio	Unidad	1	\$ 6.300,00	1,00	\$ 6.300,00
Coor. Resid. Ordinar. y Especi.	Equipo de laboratorio	Unidad	1	\$ 9.415,67	1,00	\$ 9.415,67
Subtotal de Equipo:						\$ 15.715,67

Materiales						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal B/S.	Total
	Reactivos					\$ 20.200,00
	Materiales					\$ 6.100,00
Subtotal de Materiales:						\$ 26.300,00

Mano de Obra					
Fuente	Descripción	Número	S.R.H.	Costo Marginal B/S.	Total
Coord. Talento Humano	Analista de Lixiviado y Biogas 2	1	1813,99	0,27	\$ 489,78
Coord. Talento Humano	Operador de Planta de tratamiento de lixiviado	1	867,74	0,03	\$ 26,03
Subtotal de Mano de Obra:					\$ 515,81

Costo Directo Total: \$ 42.531,48

Infraestructura Utilizada	
24%	\$ 10.207,55

COSTOS INDIRECTOS

41% \$ 17.437,91

Valor Total Metros Cúbicos Mensual \$ 70.176,94



Valor Metro Cúbico \$ 8,35

CONVERSIÓN DE METROS CÚBICOS A TON.	
Valor Metros Cúbicos	Valor
1	\$ 8,35
0,13	\$ 1,09

La relación de lixiviado (líquido) a peso (sólido) se ha considerado la siguiente 0,13 m³/Ton, la cual se referencia a un estudio previo realizado por EMGIRS.

Valor Tonelada \$ 1,09

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
 Firmado electrónicamente por: NATALIA ZULAY RIVERA PRADO	 Firmado electrónicamente por: LUIS ALEXANDER IZA CAMACHO	 Firmado electrónicamente por: PABLO FERNANDO MORENO ROBLES
Ing. Natalia Zulay Rivera ANALISTA DE LIXIVIADO Y BIOGAS 2	Ing. Luis Iza Camacho COORDINADOR DE RESIDUOS ORDINARIOS Y ESPECIALES	Ing. Pablo Moreno Robles GERENTE DE OPERACIONES

Empresa Pública de
Gestión de Residuos
EMGIRS



Quito
Alcaldía Metropolitana

INFORME DE COSTOS ABC EMGIRS-EP

**ANEXO 15.- FICHA DE PROCESO DE
BOMBEO DE LIXIVIADO**

JULIO DEL 2023

Análisis Sistema de Costeo ABC	
Descripción:	Bombeo
Unidad: M3 mensual	8400
Descripción de Proceso:	Ver Diagrama Bombeo

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal B/S.	Total
Coor. Resid. Ordinar. y Especi.	Mantenimiento y repotenciación de Bombas					\$ 833,33
Subtotal de Equipo:						\$ 833,33

Materiales						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal B/S.	Total
						\$ -
Subtotal de Materiales:						\$ -

Mano de Obra						
Fuente	Descripción	Número	S.R.H.	Costo Marginal B/S.	Total	
Coord. Talento Humano	Inspector Planta de Tratamiento de Lixiviado	9	1301,61	0,35	\$ 4.100,07	
Subtotal de Mano de Obra:						\$ 4.100,07

Costo Directo Total: \$ 4.933,40

Infraestructura Utilizada	
24%	\$ 1.184,02

COSTOS INDIRECTOS

41% \$ 2.022,69

Valor Total Metros Cúbicos Mensual	\$ 8.140,11
--	--------------------






Valor Metro Cúbico	\$ 0,97
--------------------------	----------------

La relación de lixiviado (líquido) a peso (sólido) se ha considerado la siguiente 0,13 m3/Ton, la cual se referencia a un estudio previo realizado por EMGIRS.

CONVERSIÓN DE METROS CÚBICOS A TON.	
Valor Metros Cúbicos	Valor
1	\$ 0,97
0,13	\$ 0,13

Valor Tonelada	\$ 0,13
----------------------	----------------

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
 <p>Firmado electrónicamente por: NATALIA ZULAY RIVERA PRADO</p>	 <p>Firmado electrónicamente por: LUIS ALEXANDER IZA CAMACHO</p>	 <p>Firmado electrónicamente por: PABLO FERNANDO MORENO ROBLES</p>
Ing. Natalia Rivera	Ing. Luis Iza Camacho	Ing. Pablo Moreno Robles
ANALISTA DE LIXIVIADO Y BIOGAS 2	COORDINADOR DE RESIDUOS ORDINARIOS Y ESPECIALES	GERENTE DE OPERACIONES

Empresa Pública de
Gestión de Residuos
EMGIRS



Quito
Alcaldía Metropolitana

INFORME DE COSTOS ABC EMGIRS-EP

**ANEXO 16.- FICHA DE PROCESO DE
ASPERCIÓN**

JULIO DEL 2023

Análisis Sistema de Costeo ABC	
Descrip.:	Asperción
Unidad: M3 mensual	8400
Descripción de Proceso	Ver Diagrama Asperción

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal B/S.	Total
Coor. Resid. Ordinar. y Especi.	Bomba de succión	Unidad	1	\$ 480,00	1,00	\$ 480,00
Coord. Transpor. Y Logis	Tanquero	Mes	1	\$ 26,65	0,25	\$ 6,66
Subtotal de Equipo:						\$ 486,66

Materiales						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal B/S.	Total
Coor. Resid. Ordinar. y Especi.	Manguera Rollo	Unidad	1	\$ 16,33	1,00	\$ 16,33
Coor. Resid. Ordinar. y Especi.	Abrazaderas 513	Unidad	4	\$ 1,28	1,00	\$ 1,28
Coor. Resid. Ordinar. y Especi.	Abrazaderas 514	Unidad	4	\$ 1,28	1,00	\$ 1,28
Coor. Resid. Ordinar. y Especi.	Acople Rápido	Unidad	1	\$ 2,00	1,00	\$ 2,00
Subtotal de Materiales:						\$ 20,89

Mano de Obra					
Fuente	Descripción	Número	S.R.H.	Costo Marginal B/S.	Total
Coord. Talento Humano	Chofer de vehiculo pesado	1	838,91	0,14	\$ 117,45
Coord. Talento Humano	Operador de Planta de Tratamiento de Lixiviado	1	867,74	0,14	\$ 121,48
Subtotal de Mano de Obra:					\$ 238,93

Costo Directo Total: \$ 746,48

Infraestructura Utilizada	Valor
24%	\$ 179,16

COSTOS INDIRECTOS	Valor
41%	\$ 306,06

Valor Total Metros Cúbicos Mensual **1231,70**






Valor Metro Cúbico **\$ 0,15**

La relación de lixiviado (líquido) a peso (sólido) se ha considerado la siguiente 0,13 m3/Ton, la cual se referencia a un estudio previo realizado por EMGIRS.

CONVERSIÓN DE METROS CÚBICOS A TON.	
Valor Metros Cúbicos	Valor
1	\$ 0,15
0,13	\$ 0,02

Valor Tonelada **\$ 0,02**

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
 <small>Firmado electrónicamente por:</small> NATALIA ZULAY RIVERA PRADO Ing. Natalia Rivera	 <small>Firmado electrónicamente por:</small> LUIS ALEXANDER IZA CAMACHO Ing. Luis Iza Camacho	 <small>Firmado electrónicamente por:</small> PABLO FERNANDO MORENO ROBLES Ing. Pablo Moreno Robles
ANALISTA DE LIXIVIADO Y BIOGAS 2	COORDINADOR DE RESIDUOS ORDINARIOS Y ESPECIALES	GERENTE DE OPERACIONES

Empresa Pública de
Gestión de Residuos
EMGIRS



Quito
Alcaldía Metropolitana

INFORME DE COSTOS ABC EMGIRS-EP

**ANEXO 17.- FICHA DE PROCESO DE
TRANSFERENCIA DE RSU EN ET NORTE**

JULIO DEL 2023

Análisis Sistema de Costeo ABC	
Descrip.:	Transferencia de Residuos ETN
Unidad en Tonelada:	28
Descripción de Proceso	Ver Diagrama de Transferencia de Residuos ETN

COSTOS DIRECTOS

Equipo y Herramienta						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal	Total
CREO	Báscula de Pesaje - ETN	Hora	1	\$ 0,14	0,33	\$ 0,05
UTL	Cargadora Frontal 240hp	Hora	1	\$ 55,01	0,33	\$ 18,34
UTL	Excavadora DOOSAN 76	Hora	1	\$ 34,44	0,33	\$ 11,48
Subtotal de Equipo:						\$ 29,86

Materiales						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal	Total
UTL	Carpas	Unidad	0,00631	\$ 700,00	0,00	\$ 4,42
UTL	Soga	Unidad	0,02525	\$ 119,32	0,00	\$ 3,01
UTL	Pirola	Unidad	0,05051	\$ 9,39	0,00	\$ 0,47
Subtotal de Materiales:						\$ 7,90

Transporte						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
N/A	0	0	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Subtotal de Transporte:						\$ -

Mano de Obra						
Fuente	Descripción	Número	S.R.H.	Costo Marginal	Total	
COORD. TALENTO HUMANO	Operario de Disposición de Residuos Ordinarios	4	\$ 4,78	0,33	\$ 6,37	
COORD. TALENTO HUMANO	Operador y recaudador de Báscula	1	\$ 5,34	0,33	\$ 1,78	
COORD. TALENTO HUMANO	Inspector	1	\$ 6,31	0,33	\$ 2,10	
COORD. TALENTO HUMANO	Operador de Maquinaria Pesada (Excavadora)	1	\$ 6,33	0,33	\$ 2,11	
COORD. TALENTO HUMANO	Operador de Maquinaria Pesada (Cargadora Frontal)	1	\$ 6,33	0,33	\$ 2,11	
Subtotal de Mano de Obra:						\$ 14,48

Costo Directo Total: \$ 52,24

COSTOS INDIRECTOS	
41%	\$ 21,42




INFRAESTRUCTURA UTILIZADA	
24%	\$ 12,54

VALOR TOTAL	\$ 86,20
--------------------------	-----------------

Son:	3,08/100 DÓLARES POR TONELADA
-------------	-------------------------------



VALOR TOTAL POR TONELADA	
\$ 3,08	Ton.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
 Firmado electrónicamente por: BYRON DAVID JUINA DIAZ	 Firmado electrónicamente por: LUIS ALEXANDER IZA CAMACHO	 Firmado electrónicamente por: PABLO FERNANDO MORENO ROBLES
Ing. Byron Juiña	Ing. Luis Iza Camacho	Ing. Pablo Moreno Robles
Especialista de Diseño y Disposición Final	COORDINADOR DE RESIDUOS ORDINARIOS Y	GERENTE DE OPERACIONES

**Empresa Pública de
Gestión de Residuos
EMGIRS**



Quito
Alcaldía Metropolitana

INFORME DE COSTOS ABC EMGIRS-EP

**ANEXO 18.- FICHA DE PROCESO DE
TRANSPORTE DE RSU ET NORTE – RELLENO
SANITARIO EL INGA**

JULIO DEL 2023

Análisis de Precios Sistema de Costeo ABC	
Descrip.:	Transporte de RSU ETN-RSQ
Unidad:	28 Ton

COSTOS DIRECTOS

COSTO POR KM TONELADA				
Código	Costo Km Tonelada	Km.	Toneladas	Total
Coord. Transpor. Y Logis	\$ 0,1350	44	28,00	\$ 166,32
Coord. Transpor. Y Logis	\$ 0,1350	44	1,00	\$ 5,94

VALORES CONSIDERADOS DENTRO DEL COSTO KM POR TONELADA	
Fuente	Detalle
Coord. Transpor. Y Logis	Mantenimiento Tractocamiones
Coord. Transpor. Y Logis	Mantenimiento Semiremolque
Coord. Transpor. Y Logis	Costo de llantas y reencauche
Coord. Transpor. Y Logis	Combustible
Coord. Transpor. Y Logis	Talento Humano Directo e Indirecto
Coord. Transpor. Y Logis	Dotación Ropa de Trabajo
Coord. Transpor. Y Logis	Seguros



Costo Directo Total: \$ **172,26**

COSTOS INFRAESTRUCTURA	
24%	\$ 41,34

Precio Unitario Total \$ **213,60**



VALOR TOTAL POR TONELADA TRANSPORTE ET NORTE: \$ **7,63** ton.

Elaborado por:	Aprobado por:
 Firmado electrónicamente por: CHRISTIAN RUBEN BASANTES CARRASCO	 Firmado electrónicamente por: PABLO FERNANDO MORENO ROBLES
Christian Basantes	Pablo Moreno Robles
COORDINADOR DE TRANSPORTE Y LOGÍSTICA	GERENTE DE OPERACIONES

Empresa Pública de
Gestión de Residuos
EMGIRS



Quito
Alcaldía Metropolitana

INFORME DE COSTOS ABC EMGIRS-EP

**ANEXO 19.- FICHA DE PROCESO DE
TRANSFERENCIA DE RSU ET SUR**

JULIO DEL 2023

Análisis Sistema de Costeo ABC	
Descrip.:	Transferencia de Residuos ETS
Unidad en Tonelada:	28
Descripción de Proceso	Ver Diagrama de Transferencia de Residuos ETS

COSTOS DIRECTOS

Materiales						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal	Total
UTL	Carpas	Unidad	0,00631	\$ 700,00	1,00	\$ 4,42
UTL	Soga	Unidad	0,02525	\$ 119,32	1,00	\$ 3,01
UTL	Pirola	Unidad	0,05051	\$ 9,39	1,00	\$ 0,47
Subtotal de Materiales:						\$ 7,90

Transsferencia						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Costo Marginal	Total
ET Sur	Transferencia de Residuos SEMBRES	Ton	28	\$ 3,02	1,00	\$ 84,56
Subtotal de Transporte:						\$ 84,56

Mano de Obra						
Fuente	Descripción	Número	S.R.H.	Costo Marginal	Total	
COORD. TALENTO HUMANO	Operador y recaudador de Báscula	1	\$ 5,34	0,33	\$ 1,78	
COORD. TALENTO HUMANO	Inspector	1	\$ 6,31	0,33	\$ 2,10	
Subtotal de Mano de Obra:						\$ 3,88

Costo Directo Total: \$ 96,35




COSTOS INDIRECTOS	
41%	\$ 39,50

INFRAESTRUCTURA UTILIZADA	
24%	\$ 23,12

Precio Unitario Total 158,97



VALOR TOTAL POR TONELADA	
\$ 5,68	Ton.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
 Firmado electrónicamente por: BYRON DAVID JUINA DIAZ Ing. Byron Juiña	 Firmado electrónicamente por: LUIS ALEXANDER IZA CAMACHO Ing. Luis Iza Camacho	 Firmado electrónicamente por: PABLO FERNANDO MORENO ROBLES Ing. Pablo Moreno Robles
Especialista de Diseño y Disposición Final	COORDINADOR DE RESIDUOS ORDINARIOS Y	GERENTE DE OPERACIONES

**Empresa Pública de
Gestión de Residuos
EMGIRS**



Quito
Alcaldía Metropolitana

INFORME DE COSTOS ABC EMGIRS-EP

**ANEXO 20.- FICHA DE PROCESO DE
TRANSPORTE DE RSU ET SUR - RELLENO
SANITARIO EL INGA**

JULIO DEL 2023

Análisis de Precios Sistema de Costeo ABC	
Descrip.:	Transporte de RSU ETN-RSQ
Unidad:	28 Ton

COSTOS DIRECTOS

COSTO POR KM TONELADA				
Código	Costo Km Tonelada	Km.	Toneladas	Total
Coord. Transpor. Y Logis	\$ 0,1350	46	28,00	\$ 175,39
Coord. Transpor. Y Logis	\$ 0,1350	46	1,00	\$ 6,26

VALORES CONSIDERADOS DENTRO DEL COSTO KM POR TONELADA	
Fuente	Detalle
Coord. Transpor. Y Logis	Mantenimiento Tractocamiones
Coord. Transpor. Y Logis	Mantenimiento Semiremolque
Coord. Transpor. Y Logis	Costo de llantas y reencauche
Coord. Transpor. Y Logis	Combustible
Coord. Transpor. Y Logis	Talento Humano Directo e Indirecto
Coord. Transpor. Y Logis	Dotación Ropa de Trabajo
Coord. Transpor. Y Logis	Seguros

Costo Directo Total: \$ **181,66**



COSTOS INFRAESTRUCTURA	
24%	\$ 36,33

Precio Unitario Total	\$ 217,99
------------------------------------	------------------



VALOR TOTAL POR TONELADA TRANSPORTE ET NORTE:

\$ **7,785** ton.

Elaborado por:	Aprobado por:
 Firmado electrónicamente por: CHRISTIAN RUBEN BASANTES CARRASCO	 Firmado electrónicamente por: PABLO FERNANDO MORENO ROBLES
Ing. Christian Basantes	Ing. Pablo Moreno Robles
COORDINADOR DE TRANSPORTE Y LOGÍSTICA	GERENTE DE OPERACIONES

Empresa Pública de
Gestión de Residuos
EMGIRS



Quito
Alcaldía Metropolitana

INFORME DE COSTOS ABC EMGIRS-EP

**ANEXO 21.- FICHA DE PROCESO DE
RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y
DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS
SANITARIOS**

JULIO DEL 2023

Análisis Sistema de Costeo ABC	
Descripción:	Tratamiento de Residuos Sanitarios
Unidad kg/hora:	278,19
Descripción de Proceso:	Ver Diagrama de Flujo del Proceso de Tratamiento de Residuos Sanitarios

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal B/S.	Total
UTL	Montacarga HELI H2000 25	Hora	1	\$ 1,05	0,25	\$ 0,26
C.R.O.E	Mantenimiento de equipos principales PTDS (autoclaves y calderos)	Hora	1	\$ 16,49	1,00	\$ 16,49
C.R.O.E	Mantenimiento Instalaciones PTDS					\$ 7,44
C.R.O.E	Planta de Efluentes					\$ 1,22
C.R.O.E	Lavadora y Secadora					\$ 0,70
UTL	Camión Chevrolet 3,5 Ton	Hora	1	\$ 1,72	0,50	\$ 0,86
Subtotal de Equipo:						\$ 26,97

Materiales						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo Marginal B/S.	Total
C.R.O.E	Gas Licuado de Petróleo	Kg	19,16500	\$ 0,82	1,00	\$ 15,72
C.R.O.E	Yute Plástico					\$ 0,68
C.R.O.E	Químicos					\$ 0,35
C.R.O.E	Monitoreo Microbiológico					\$ 0,92
C.R.O.E	Desinfectante Virucida, Fungicida de Baja Espuma para Pisos y Paredes, Dtergente para ropa contaminada					\$ 0,61
C.R.O.E	Bandejas - Porta Bandejas					\$ 1,31
Subtotal de Materiales:						\$ 19,59

Mano de Obra					
Fuente	Descripción	Número	S.R.H.	Costo Marginal B/S.	Total
Talento Humano	Operador Planta de Tratamiento Desechos Sanitarios	1	\$ 6,28	1,00	\$ 6,28
Talento Humano	Despachador / Recibidor de Desechos Hospitalarios	3	\$ 4,97	1,00	\$ 14,91
Talento Humano	Chofer de Vehículo Pesado de Disposición Final de Residuos Hospitalarios	1	\$ 5,25	1,00	\$ 5,25
Subtotal de Mano de Obra:					\$ 26,44

TOTAL DISPOSICIÓN FINAL RESIDUOS ESPECIALES \$ **73,00**

VALOR POR KILOGRAMO DISPOSICIÓN FINAL \$ **0,26**




+ VALOR POR KILOGRAMO TRANSPORTE (ECUAMBIENTE) \$ **0,23**

Costo Directo Total: \$ **0,49**

(+ Infraestructura Utilizada	
24%	\$ 0,12

(+ COSTOS INDIRECTOS	
41%	\$ 0,20

Valor Total por Kilogramo **0,81**

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
 Firmado electrónicamente por: DIEGO ARTURO ORTIZ ZAPATA	 Firmado electrónicamente por: LUIS ALEXANDER IZA CAMACHO	 Firmado electrónicamente por: PABLO FERNANDO MORENO ROBLES
Ing. Daniel Ortiz	Ing. Luis Iza Camacho	Ing. Pablo Moreno Robles
ANALISTA DE RESIDUOS ESPECIALES Y PELIGROSOS 1	COORDINADOR DE RESIDUOS ORDINARIOS Y ESPECIALES	GERENTE DE OPERACIONES

Empresa Pública de
Gestión de Residuos
EMGIRS



Quito
Alcaldía Metropolitana

INFORME DE COSTOS ABC EMGIRS-EP

**ANEXO 22.- FICHA DE PROCESO DE
DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS
DIURNO**

JULIO DEL 2023

Análisis Sistema de Costeo ABC	
Descrip.:	Disposición de Escombros Diurno
Unidad: m3/hora	263,19

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Hora Productiva	Costo Marginal B/S.	Total
Coord. Transpor. Y Logis	Excavadora 260 HP	Hora	1	\$ 30,92	0,90	\$ 27,83
Coord. Transpor. Y Logis	Rodillo Pata de Cabra 130 HP	Hora	1	\$ 30,70	0,40	\$ 12,28
Coord. Transpor. Y Logis	Tanquero 3000 Gal. 13000cc	Hora	1	\$ 26,65	0,5	\$ 13,33
Coord. Transpor. Y Logis	Volqueta 12 mts3	Hora	1	\$ 26,08	0,30	\$ 7,82
Coord. Transpor. Y Logis	Tractor 150 HP	Hora	1	\$ 42,00	1	\$ 42,00
Subtotal de Equipo:						\$ 103,26

Materiales						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Hora Productiva		Total
						\$ -
Subtotal de Materiales:						\$ -

Transporte						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
						\$ -
Subtotal de Transporte:						\$ -

Mano de Obra					
Fuente	Descripción	Número	S.R.H.	Costo Marginal B/S.	Total
Coord. Talento Humano	Operador de Excavadora	1	\$ 6,24	0,90	\$ 5,62
Coord. Talento Humano	Operador de Maquinaria Pesada	3	\$ 5,73	1,00	\$ 17,20
Coord. Talento Humano	Chofer de Vehículo Pesado	1	\$ 4,81	0,80	\$ 3,85
Coord. Talento Humano	Inspector de Escombrera	1	\$ 6,79	1,00	\$ 6,79
Coord. Talento Humano	Analista de Escombreras	1	\$ 10,81	0,40	\$ 4,32
Coord. Talento Humano	Cadenero	1	\$ 4,53	1,00	\$ 4,53
Coord. Talento Humano	Geógrafo / topógrafo	1	\$ 10,81	0,10	\$ 1,08
Coord. Talento Humano	Técnico de Escombros	1	\$ 6,79	1,00	\$ 6,79
Subtotal de Mano de Obra:					\$ 50,18

Costo Directo Total: \$ **153,43**

COSTOS INDIRECTOS	
41%	\$ 62,91



COSTOS POR USO DE INFRAESTRUCTURA	
24%	\$ 36,82

Valor Total \$ **253,17**



VALOR TOTAL POR METRO CÚBICO

\$ **0,96** m3.

Elaborado por:	Aprobado por:
 Firmado electrónicamente por: VIVIANA DEL CARMEN GRANDA RAMIREZ Arq. Viviana Granda COORDINADORA DE ESCOMBRERAS	 Firmado electrónicamente por: PABLO FERNANDO MORENO ROBLES Ing. Pablo Moreno Robles GERENTE DE OPERACIONES

Empresa Pública de
Gestión de Residuos
EMGIRS



Quito
Alcaldía Metropolitana

INFORME DE COSTOS ABC EMGIRS-EP

**ANEXO 23.- FICHA DE PROCESO DE
DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS
NOCTURNO**

JULIO DEL 2023

Análisis Sistema de Costeo ABC	
Descrip.:	Disposición de Escombros Nocturno
Unidad: m3/hora	263,19

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Hora Productiva	Costo Marginal B/S.	Total
Coord. Transpor. Y Logis	Excavadora 260 HP	Hora	1	\$ 38,65	0,90	\$ 34,79
Coord. Transpor. Y Logis	Rodillo Pata de Cabra 130 HP	Hora	1	\$ 38,38	0,40	\$ 15,35
Coord. Transpor. Y Logis	Tanquero 3000 Gal. 13000cc	Hora	1	\$ 33,31	0,5	\$ 16,66
Coord. Transpor. Y Logis	Volqueta 12 mts3	Hora	1	\$ 32,60	0,30	\$ 9,78
Coord. Transpor. Y Logis	Tractor 150 HP	Hora	1	\$ 52,50	1	\$ 52,50
Subtotal de Equipo:						\$ 129,07

Materiales						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Hora Productiva		Total
						\$ -
Subtotal de Materiales:						\$ -

Transporte						
Fuente	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
						\$ -
Subtotal de Transporte:						\$ -

Mano de Obra						
Fuente	Descripción	Número	S.R.H.	Costo Marginal B/S.	Total	
Coord. Talento Humano	Operador de Excavadora	1	\$ 7,81	0,90	\$ 7,03	
Coord. Talento Humano	Operador de Maquinaria Pesada	3	\$ 7,17	1,00	\$ 21,51	
Coord. Talento Humano	Chofer de Vehículo Pesado	1	\$ 6,01	0,80	\$ 4,81	
Coord. Talento Humano	Inspector de Escombrera	1	\$ 8,48	1,00	\$ 8,48	
Coord. Talento Humano	Cadenero	1	\$ 5,66	1,00	\$ 5,66	
Coord. Talento Humano	Geógrafo / topógrafo	1	\$ 13,51	0,10	\$ 1,35	
Coord. Talento Humano	Técnico de Escombros	1	\$ 8,48	1,00	\$ 8,48	
Subtotal de Mano de Obra:						\$ 57,32

Costo Directo Total: \$ **186,39**

COSTOS INDIRECTOS	
51%	\$ 95,06

Nota: Para este caso especial se considera el incremento del 25% en los costos indirectos debido a que por la operación nocturna incrementaría valores como luz eléctrica, EPP de los trabajadores, movilización de trabajadores entre otros.



COSTOS POR USO DE INFRAESTRUCTURA	
24%	\$ 44,73

Valor Total \$ **326,18**



VALOR TOTAL POR METRO CÚBICO

\$ 1,24 m3.

Elaborado por:	Aprobado por:
 Firmado electrónicamente por: VIVIANA DEL CARMEN GRANDA RAMIREZ Ing. Viviana Granda COORDINADORA DE ESCOMBRERAS	 Firmado electrónicamente por: PABLO FERNANDO MORENO ROBLES Pablo Moreno Robles GERENTE DE OPERACIONES