

ACTA RESOLUTIVA DE LA SESIÓN ORDINARIA DE LA COMISIÓN DE AMBIENTE

MARTES 04 DE OCTUBRE DE 2016

En el Distrito Metropolitano de Quito, a los cuatro días del mes de octubre del año dos mil diez y seis, siendo las 09h45, se instalan en sesión ordinaria, en la sala de sesiones No. 4 de la Secretaría General del Concejo Metropolitano de Quito, los miembros de la Comisión de Ambiente: Dr. Pedro Freire López, Ing. Carlos Páez y Abg. Eduardo Del Pozo, quien preside la sesión.

Se encuentran presentes los siguientes funcionarios: Ing. Fernando Riera, Gerente de la Empresa Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos - EMGIRS; Ing. Santiago Andrade, Gerente Técnico de la Empresa Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos - EMGIRS; Ing. Bladimir Ibarra, funcionario del despacho del Concejal Carlos Páez; Sra. Erika Mora, funcionaria del despacho del Concejal Pedro Freire López; y, Abg. Susana Añazco, funcionaria del despacho del Concejal Eduardo Del Pozo.

Secretaría constata el quórum legal y reglamentario, y da lectura al orden del día, el mismo que es aprobado sin observaciones.

ORDEN DEL DÍA

1.- Presentación del informe técnico por parte de la Empresa Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos (EMGIRS EP), sobre la capacidad de los cubetos nuevos y antiguos en el Relleno Sanitario del Distrito Metropolitano de Quito, en el que se incluya un detalle del tratamiento de lixiviados y capacidad de las piscinas.

Ing. Santiago Andrade, Gerente Técnico de la Empresa Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos - EMGIRS: Realiza la presentación en la misma que detalla los siguientes aspectos: antecedentes, cubetos y capacidad volumétricas del RS El Inga; en proceso y proyectado; construcción cubeto 9A; datos contractuales; sistema de tratamiento de lixiviados; capacidad de almacenamiento de pasivo; volumen histórico acumulado de lixiviados; proceso de tratamiento de lixiviados; planta de tratamiento VSEP; planta de tratamiento PTL; sistema de tratamiento MBR; control de descarga; prueba de laboratorio comprobado. La presentación forma parte del acta como anexo 1

Una vez evacuadas las inquietudes de los señores Concejales, la Comisión avoca conocimiento de la presentación realizada.



Concejal Abg. Eduardo Del Pozo, Presidente de la Comisión: Sugiere realizar una inspección para conocer cómo avanza la construcción del cubeto 9A, ya que es importante hacer el seguimiento a estos temas, para lo cual se invitará a los miembros del Directorio de la Empresa Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos - EMGIRS.

2.- Presentación del informe por parte de la Empresa Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos (EMGIRS - EP), sobre el avance en el proyecto de la Planta de Separación de Residuos Sólidos Urbanos, ubicada en la Estación de Transferencia Sur, sector El Troje.


Ing. Santiago Andrade, Gerente Técnico de la Empresa Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos - EMGIRS: Realiza la presentación sobre la Planta de Separación de Residuos Sólidos Urbanos del Distrito Metropolitano de Quito, en la misma que detalla los siguientes aspectos: diseño; antecedentes generales; datos generales; datos contractuales; desarrollo del contrato; trabajos realizados en la fase pre-operativa; aprovechamiento de basura; materiales aprovechados; problemas encontrados en la fase pre-operativa; y, acciones a tomar. La presentación forma parte del acta como anexo 2.

La Comisión avoco conocimiento de la presentación realizada, la cual generó algunas dudas sobre su ejecución, y al existir problemas técnicos en dicha planta, **resuelve:** solicitar a la Empresa Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, remita para conocimiento y análisis de la Comisión, un informe legal de los procesos contractuales de la construcción de la planta de separación de residuos sólidos urbanos; así como un análisis jurídico de la situación actual, las medidas tomadas y las alternativas; así como los contratos complementarios al contrato; de igual manera los contratos complementarios al contrato principal y los informes técnicos generados por la administración del contrato y actas de recepción parciales o totales

Siendo las 11h00, y una vez agotado el orden del día, se clausura la sesión. Firman para constancia de lo actuado el señor Presidente de la Comisión de Ambiente, y la señorita Secretaria General del Concejo Metropolitano de Quito.


Abg. Eduardo Del Pozo
**PRESIDENTE DE LA COMISIÓN
DE AMBIENTE**

Jenny A.
05-10-2016


Abg. María Elisa Holmes Roldós
**SECRETARIA GENERAL DEL CONCEJO
METROPOLITANO DE QUITO**



ANEXO 1



5/20/2011 11:11

22

CUBETRO

EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS
EVI GRS-EP

**CUBETOS DE DISPOSICIÓN FINAL
RELLENO SANITARIO DE EL INGA**



ANTECEDENTE

- Distancia de Quito 40 Kilómetros
- Se encuentra en la Zona Industrial de Alto Impacto
- El Relleno inicia su operación en 2003 a cargo de EMASEO y luego pasa a ser manejado por Fundación Natura hasta el año 2011 que pasa a la EMGIRS EP.
- El RSQ está asentado sobre 56 hectáreas de las cuales 8 son bosque protector, 40 áreas administrativas, plantas de tratamiento y piscinas y 8 hectáreas para áreas de disposición faltantes.
- Identificaciones de áreas:
 - a. Inga I conformada por cubetos del 1 al 4
 - b. Inga II conformada por cubetos del 5 al 6
 - c. Cubeto 7 de transición
 - d. Inga III conformado por los cubetos del 8 al 9



Cubetos y capacidad volumétrica del RS El Inga

Capacidad volumétrica en Cubetos del Relleno Sanitario del DMQ				
No de Cubetos	Área / Hectáreas	Año de operación	Toneladas dispuestas	
1	1,20	2003-2004	228.571	
2	1,00	2004	190.476	
3	3,10	2004-2005	628.571	
4	2,70	2005-2006	552.381	
5	2,50	2006-2007	658.000	
6	7,60	2007-2012	2.950.000	
7	1,00	2012-2013	610.026	
8	3,80	2014	540.000	
Transición Cubetos 6-7-8	8,90	2014 -2016	1.280.107	
TOTAL			7.638.133	



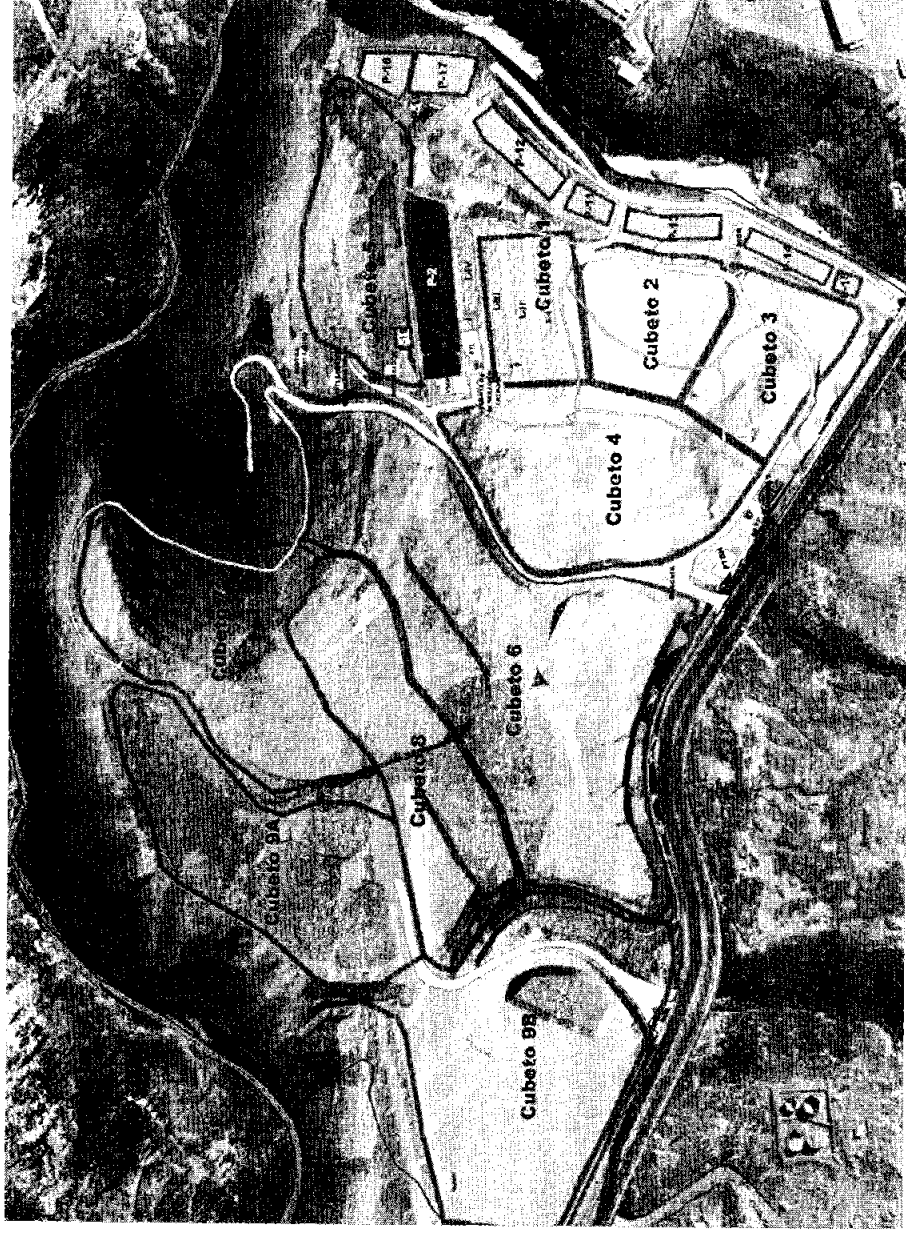
EN PROCESO Y PROYECTADO

Áreas futuras de disposición:

- Cubeto 9A (950.000 M3)
- Cubeto 9B (2.320.000 M3)

Consultoría para aprovechamiento de áreas en el RSQ

Plan de contingencia a no
utilización de área cubeto 9B
por acuerdo con comunidades



CONSTRUCCIÓN CUBETO 9A

OUTO

EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE EMGIRS-EP
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP

DATOS GENERALES

Diseño de Ingeniería	Contrato No. 002-EMGIRS-EP-GGE-CJU-2015 "CONSULTORIA PARA LA TOPOGRAFÍA INTEGRAL DEL RELLENO SANITARIO EL INGA Y DISEÑO DEL NUEVO CUBETO DE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS"
Capacidad de almacenamiento	950.000 m3
Vida útil	15 meses

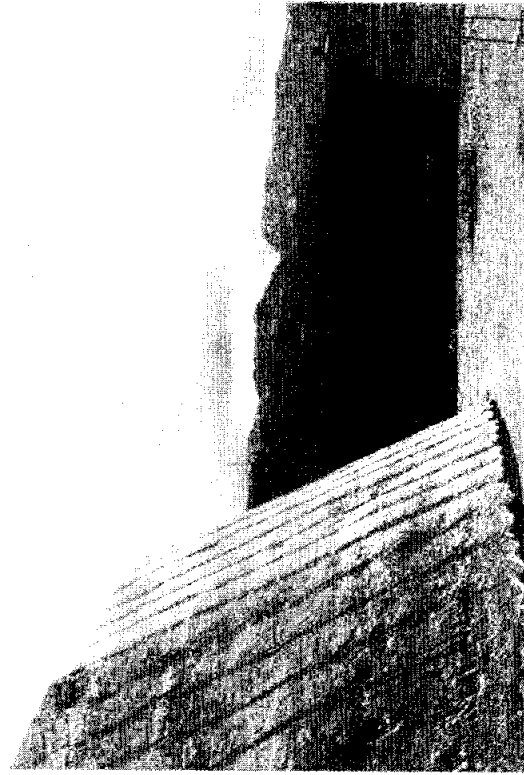


DATOS CONTRACTUALES

QUITO

EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGISING S.A.

Fecha firma contrato construcción:	22 de junio de 2016
Fecha firma contrato fiscalización:	08 de julio de 2016
Fecha entrega anticipo:	29 de junio de 2016
Días de convalidación de plazos:	9 días
Contratista seleccionado	EMISING S.A.
Valor referencial para la contratación	3.342.907 USD.
Valor ofertado por el contratista	2.867.492 USD.
Fecha inicio contrato:	08 de julio de 2016
Plazo ejecución:	120 días
Fecha término contrato:	04 de noviembre de 2016



CONSTRUCCIÓN CUBETO 9A

DESARROLLO CONTRATO

QUITO

EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMBIAS-EP

Replanteo y nivelación	3,32 Ha
Excavación en suelo con maquinaria:	339.678,39 m3
Excavación en marginal con maquinaria:	119.611,15 m3
Acarreo de material 3Km:	459.289,54 m3
Instalación Geotextil no tejido:	22.680,00 m2
Instalación Geomembrana	10.000,00 m2

Porcentaje de avance	
	52%

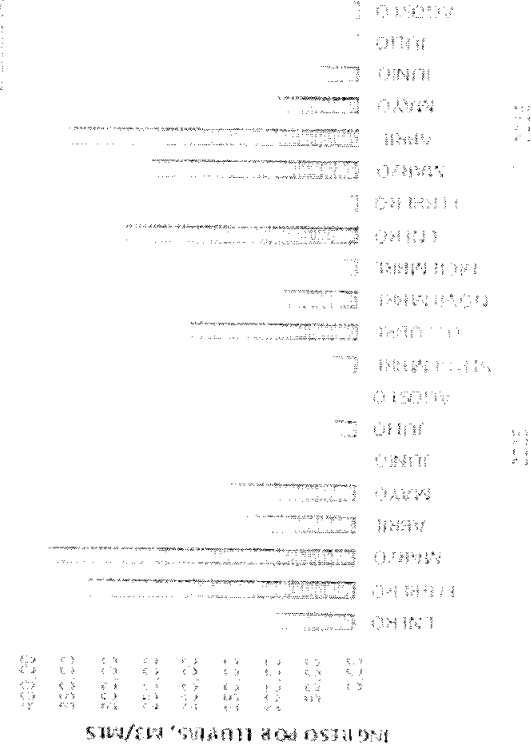
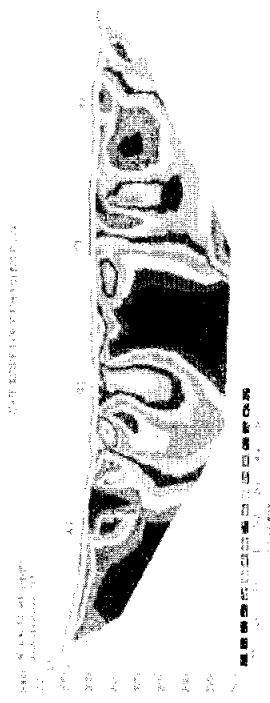


SISTEMA DE TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS

Cada tonelada de RSU de la ciudad de Quito, genera aproximadamente 250 litros de lixiviados.

Factores que determinan volumen de lixiviado que recibe el sistema de almacenamiento y proceso.

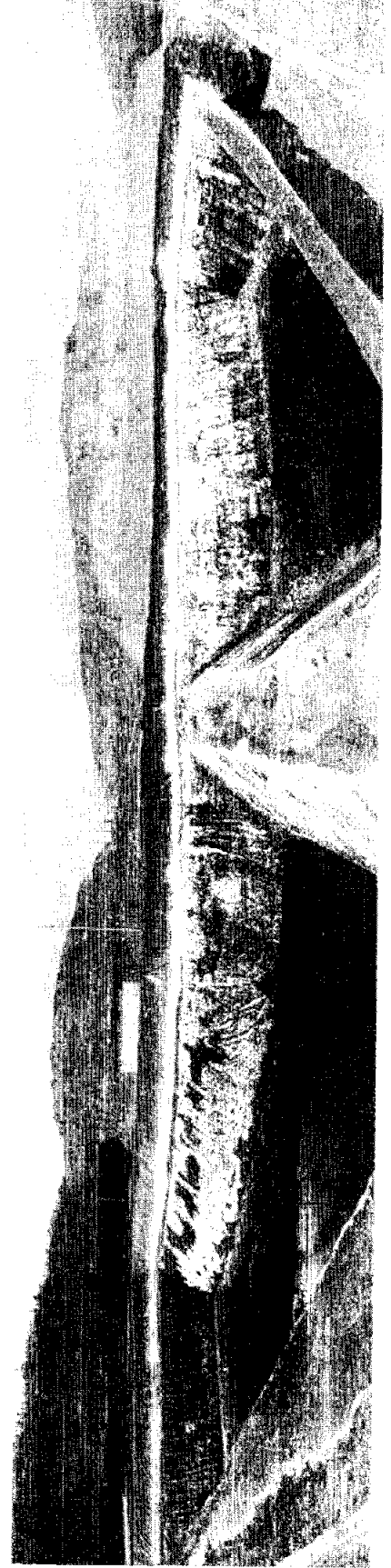
- Regimen de lluvias.
- Sistema de drenaje de cubetos.
- Calidad de residuos.



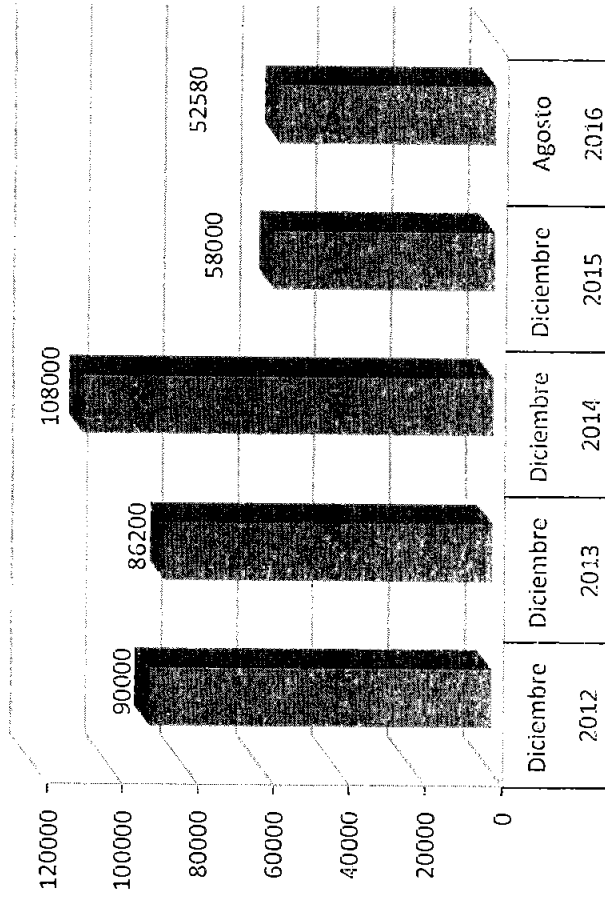
Volumen de ingreso en sistema : 300-550 metros cúbicos/día

CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DE PASIVO

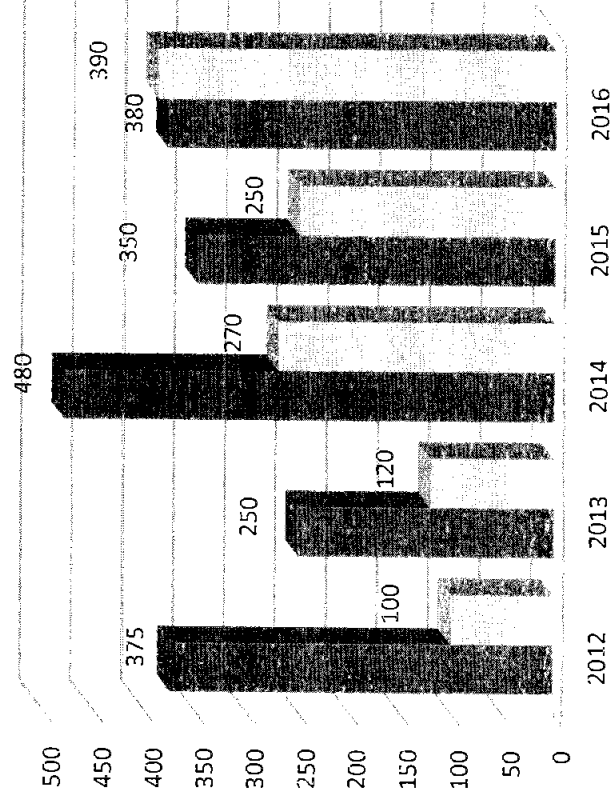
Piscina	Volumen a cota de seguridad metros cúbicos	Volumen 28/09/2016 metros cúbicos
P1	790.72	732.82
P2	24,438.98	18102.66
P9	30,505.00	24613.74
P11	2,373.17	Sin Uso
P12	8,402.70	Sin Uso
P13	5,157.98	2573.03
P14	3,213.62	3316.15
P15	975.37	975.37
P16-17	15,277.21	Sin Uso
P20	2,657.97	2267.04
P22	4,015.72	Cerrada
P23	2,763.73	Cerrada
TOTAL	100,572.17	52,580.81
	52.28%	



VOLUMEN HISTÓRICO ACUMULADO DE LIXIVIADO (m³)



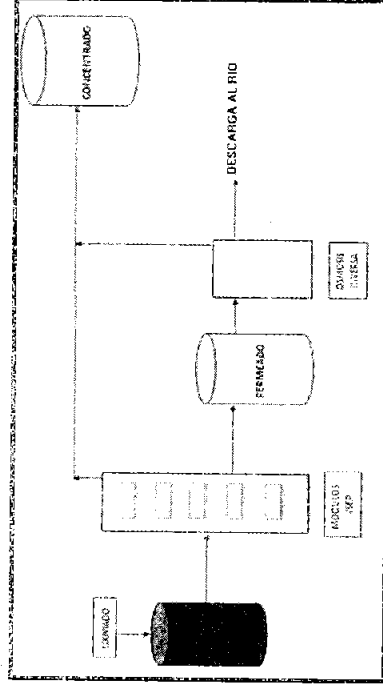
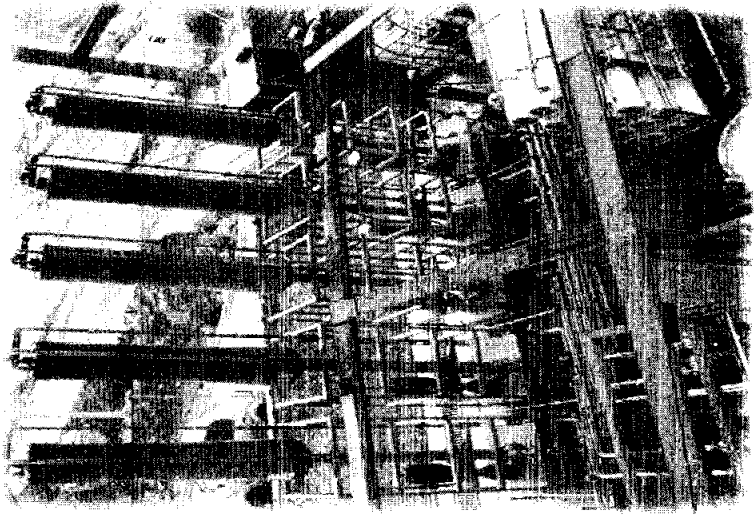
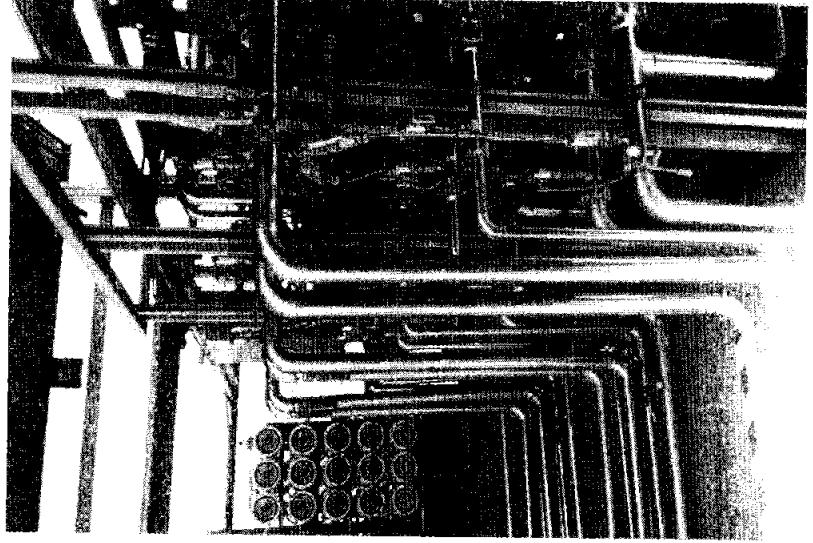
VOLUMEN HISTÓRICO INGRESO/TRATADO (m³)



■ PROMEDIO VOL INGRESO ■ PROMEDIO VOL TRATADO

PLANTA DE TRATAMIENTO VSEP

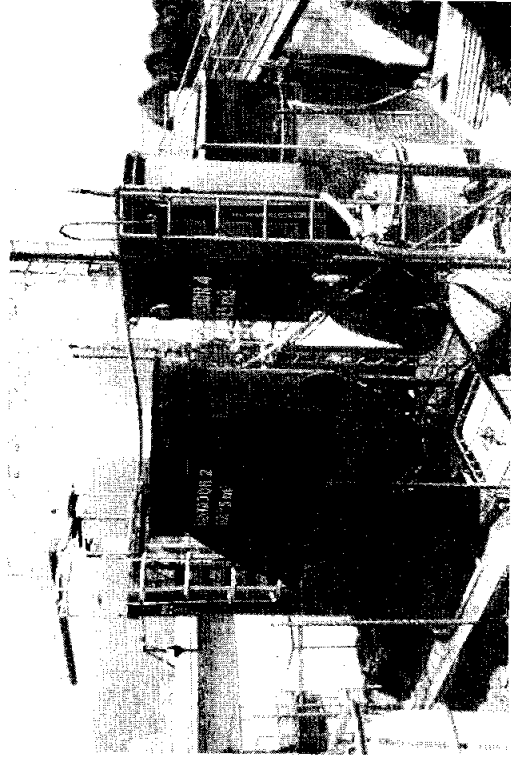
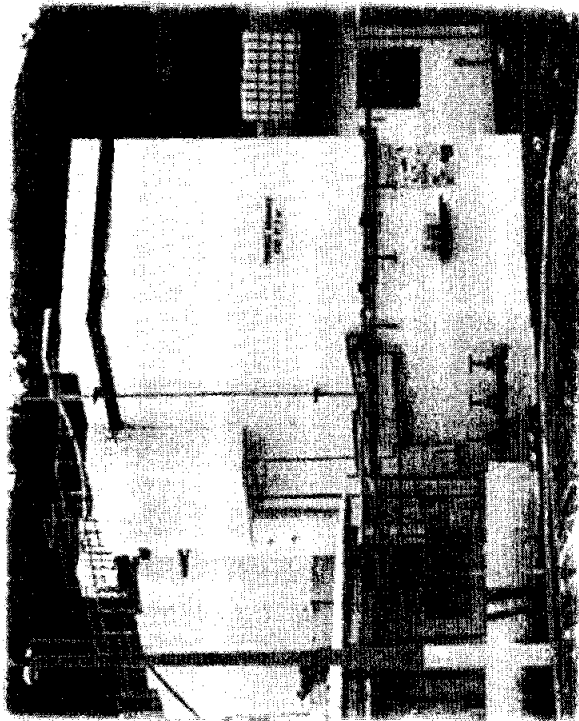
VSEP (PROCESO DE FILTRACIÓN POR VIBRACIÓN)
PROCESOS FÍSICOS: FILTRACIÓN MÓDULOS VSEP Y ÓSMOSIS INVERSA
PROCESO 100% AUTOMATIZADO



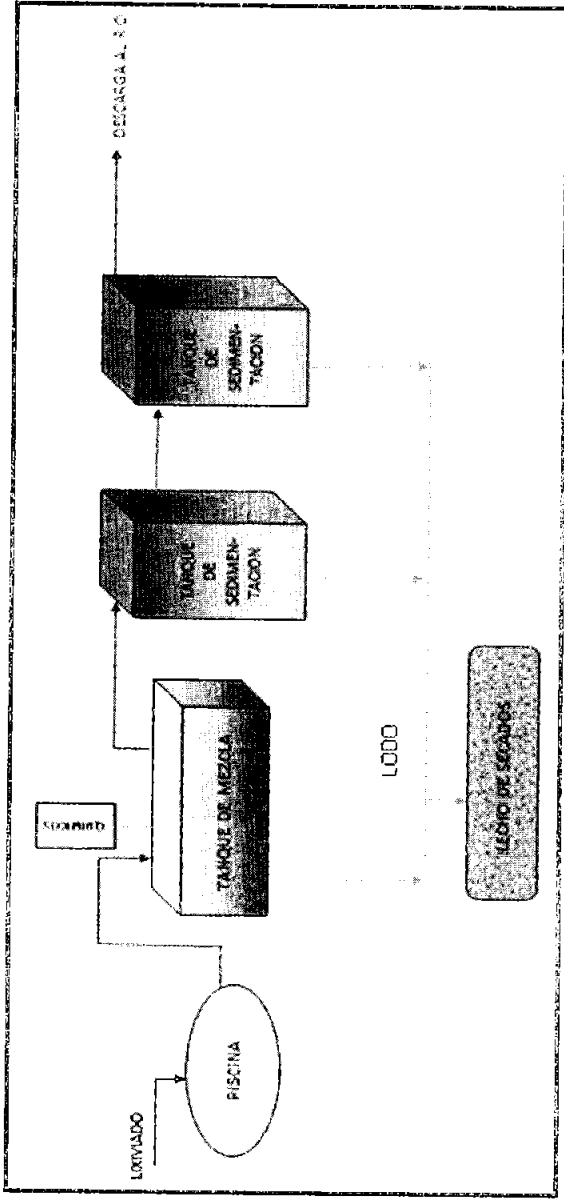
PLANTA DE TRATAMIENTO PTL

QUITO

EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE INGENIERÍA Y
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMBIGRS-EP



AÑO	OBSERVACIONES
2009	Construida: Fundación Natura
2012	Reestructuración: Empresa Villacapria
2014	Contrato de operación: Empresa Villacapria (diciembre 2014- septiembre 2015)
2015	Contrato de operación: Empresa Villacapria (diciembre 2015-noviembre 2017)



PROCESOS QUÍMICOS:

COAGULACIÓN: DEESTABILIZACIÓN DE PARTÍCULAS

FLOCULACIÓN: AGLOMERACIÓN DE PARTÍCULAS

PROCESOS FÍSICOS:

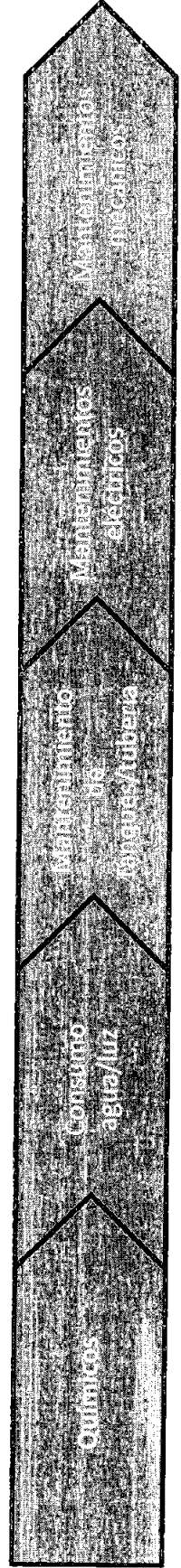
SEDIMENTACIÓN PRIMARIA

SEDIMENTACIÓN SECUNDARIA

DISPOSICIÓN DE LODOS EN LECHOS DE SECADO

PROCESO MECANIZADO

GASTOS OPERATIVOS

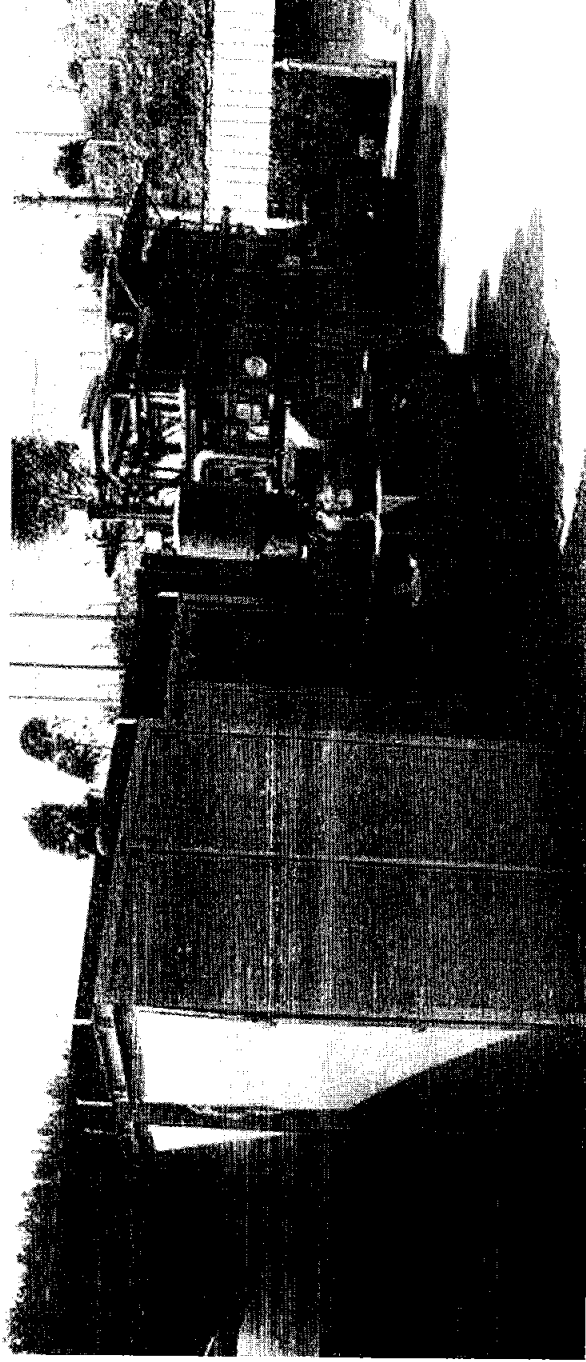


[Handwritten signature]

SISTEMA TRATAMIENTO MBR

MBR (REACTOR BIOLÓGICO DE MEMBRANAS)
PROCESOS BIOLÓGICOS
PROCESOS FÍSICOS: FILTRACIÓN (MÓDULOS MBR Y ÓSMOSIS INVERSA)

RENDIMIENTO DE MBR HASTA FIN DE SU FUNCIONAMIENTO 60 M³/ HORA.
OPERATIVA HASTA DICIEMBRE 2014



PROCESO DE TRATAMIENTO DE LIXIVIADO

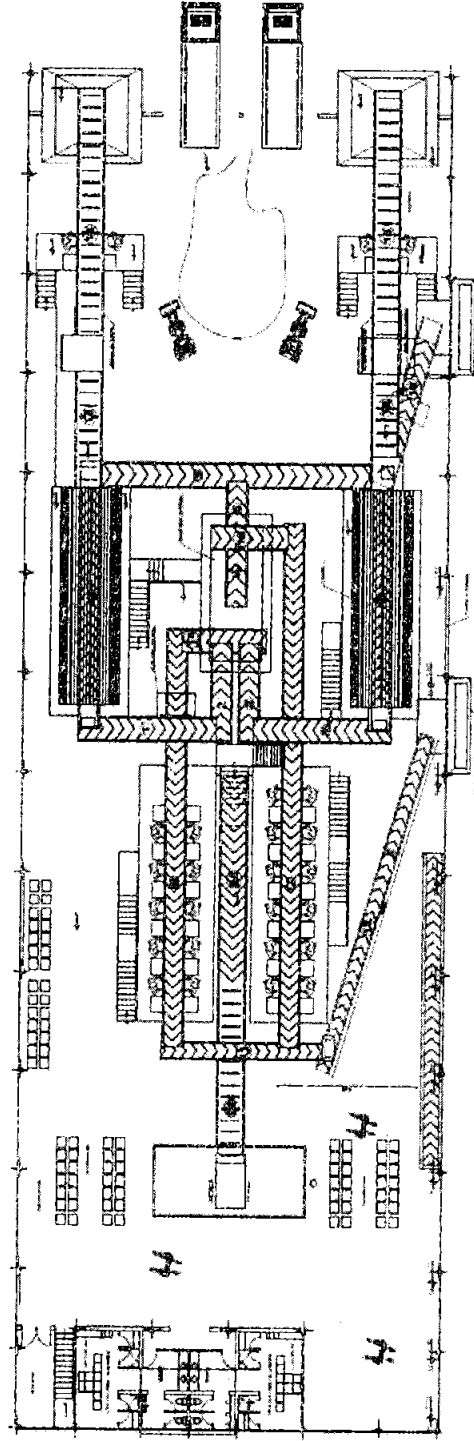
VOLUMEN TRATAMIENTO	PROCESO	OPERACION	CAPACIDAD OPTIMA	CAPACIDAD ACTUAL	CAPACIDAD 2017
PLANTA VSEP	FÍSICO	EMGIRS EP	300 M3/D	150	280
PLANTA PTL	FÍSICO-QUÍMICO	CONTRATISTA VILLACAPRIA	300 M3/D	275	275
SISTEMA MBR	PRETRATAMIENTO (FÍSICO-BIOLÓGICO)	Repotenciacion**	60 M3/D	0	0
TOTAL				425	555

** Dependera de presupuesto asignado para año 2017

ANEXO 2

SEGUNDA PARTE

PLANTA DE SEPARACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO



CUADRO DE PUNCEADO DE BANDAS

▨	BANDAS PARA GRANDES
▧	BANDAS PARA 20 IRANOS
▩	BANDAS PRODUCTOS PARA CURSACION
▪	BANDAS PRODUCTOS PARA ESTASERO
▫	BANDAS PARA 10. STUANTE
▬	BANDAS PRODUCTOS AEMPAAR

PLANTA DE FUNCION DE BANDAS

PLANTA DE SEPARACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS



EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS - EP

ANTECEDENTES GENERALES

<p>CONSULTORÍA</p> <p>ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD</p> <p>CONTRATO</p>	<p>Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Urbanos Domésticos y Asimilables a Domésticos para el Distrito Metropolitano De Quito. Mayo 2011.</p> <p>Estudio de Pre-factibilidad del Proyecto Planta de Separación de Residuos Sólidos Urbanos (Estudio de mercado). 26 de septiembre del 2014.</p> <p>Contrato No. 006-GP-EMGIRS EP 2015. Adquisición, Implementación y Puesta en Marcha de una Planta de Separación de Residuos Sólidos Urbanos para la Estación de Transferencia Sur.</p>
<p>CAPACIDAD</p>	<p>50 toneladas/hora, 12% de aprovechamiento</p>

Nota: No existe diseños definitivos realizados por consultoría alguna

PLANTA DE SEPARACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

QUITO

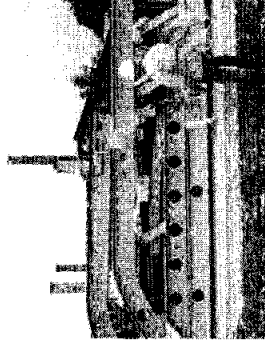
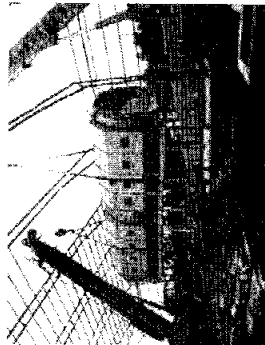
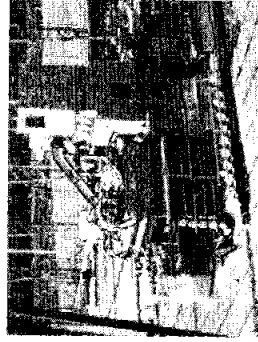
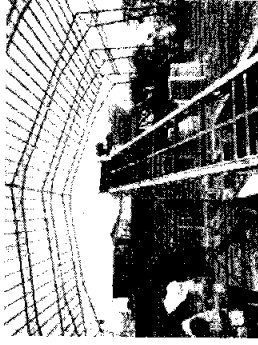
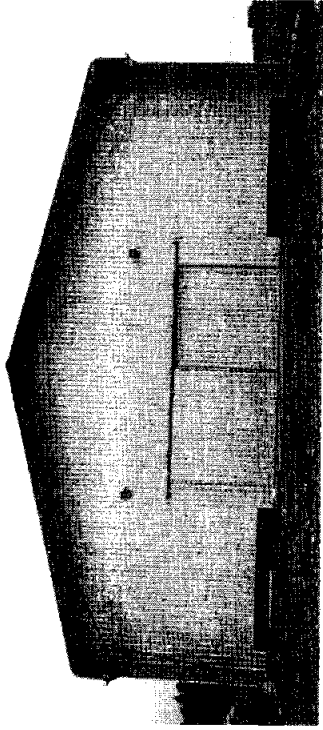
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMBONS-EP

DATOS GENERALES

- Contrato Principal
Total: \$ 3.477.913,47
- Contrato Complementario
Total: \$ 884.659,74

Inversión Total: \$ 4.362.573,21

- Contratista: Consorcio ET SUR.
- Capacidad: 50Tn/Hora
- Capacidad de Separación:
 - Orgánico.
 - Plástico
 - Papel.
 - Cartón.
 - Metales ferrosos.
- Proceso continuo de trabajo
- Área: 2.100 m².



DATOS CONTRACTUALES

Fecha firma contrato :

09 de abril de 2015

Fecha entrega anticipo:

12 de mayo de 2015

Contratista seleccionado:

CONSORCIO ETSUR

Valor referencial para la contratación

\$ 3.500.000,00

Valor ofertado por el contratista

\$ 4.362.573.21

Fecha inicio contrato:

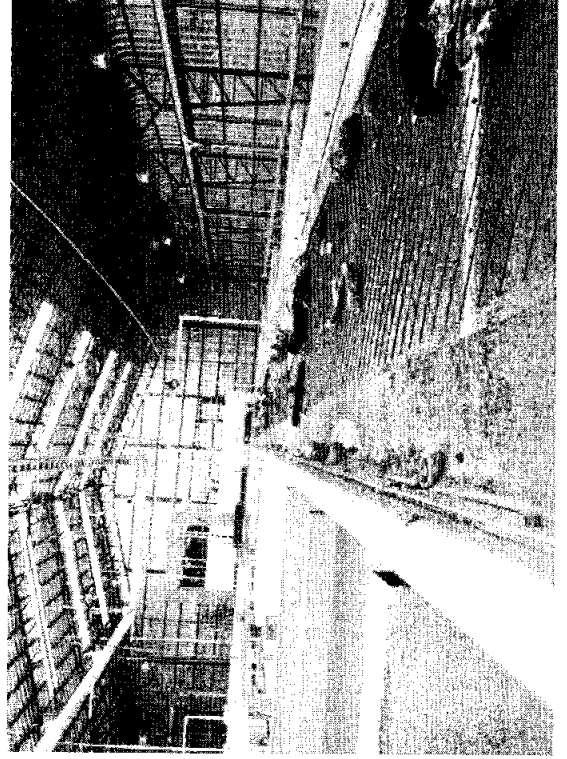
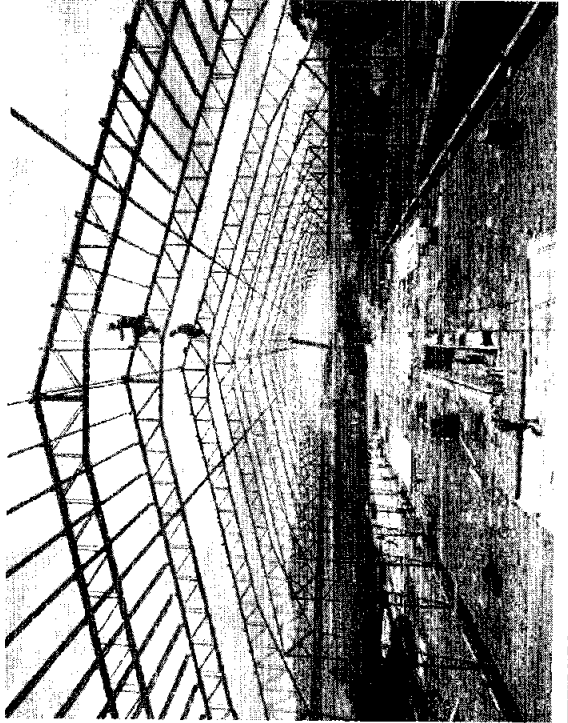
08 de julio de 2016

Plazo ejecución:

300 días

Estado actual:

Fase de pruebas pre-operativas



OUTO

TANA DE ENCIERS-EP
SOLUBS ENCIERS-EP

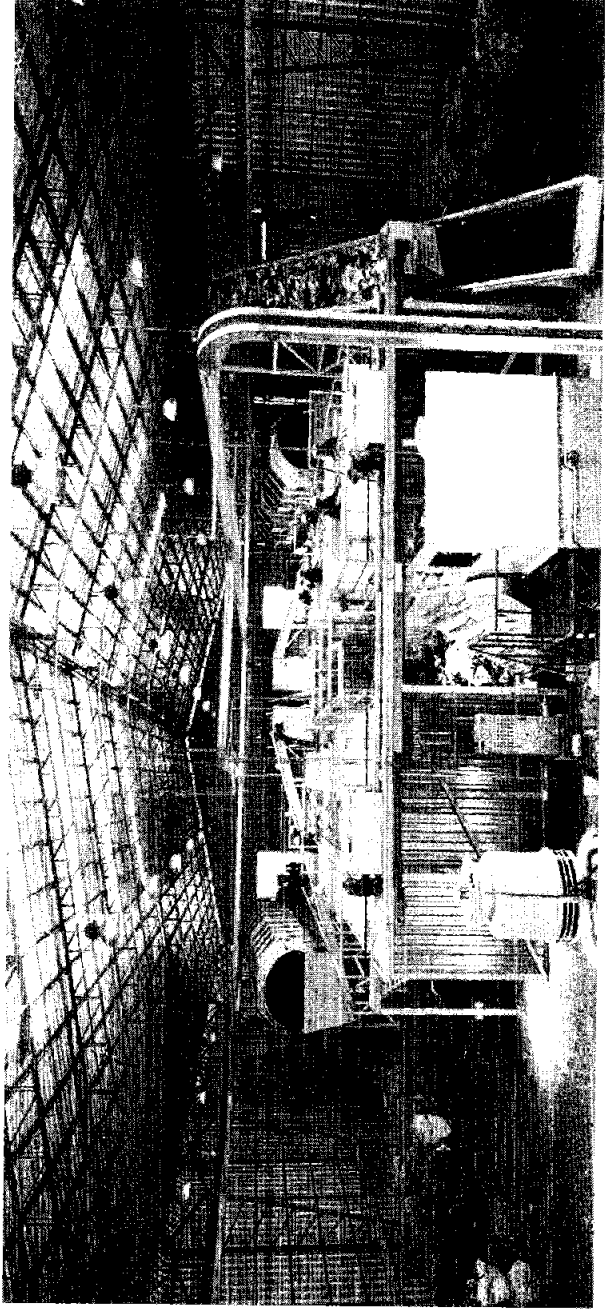
PLANTA DE SEPARACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

DESARROLLO CONTRATO



EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE RESIDUOS SÓLIDOS
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMDRS-EP

Entrega de equipos y obras	11 febrero 2016
Entregas parciales de equipos y obras:	6 entregas
Entrega de puesta en marcha y operación:	Pendiente
Estado actual:	Fase de pruebas pre-operativas
Dificultades:	Ingreso de material, bandas, equipo.



Trabajos realizados en la fase pre-operativa

QUITO

EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGRS-EP

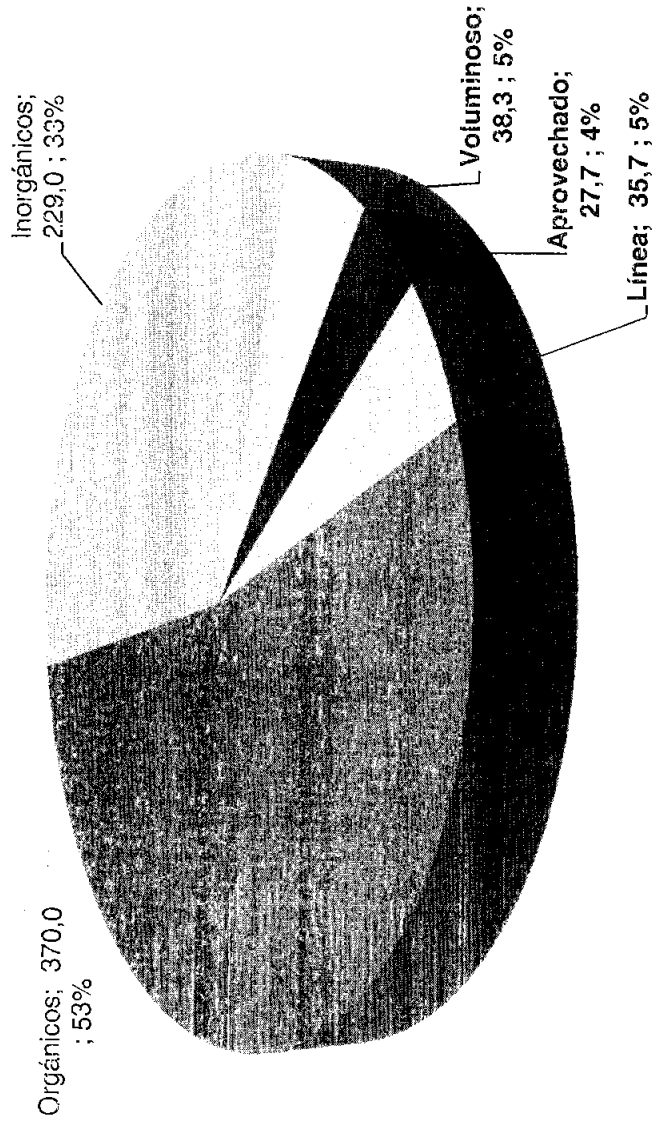
Actividad
Cuantificación real de cantidad aprovechable de residuos
Prueba de capacidad de almacenamiento en patio de descarga
Prueba de funcionamiento de cintas transportadoras
Calibración y ajuste de balístico
Prueba de descarga en tolva de recepción.
Prueba de descarga en bañera.
Entrenamiento de personal en clasificación
Prueba de compactadoras y enrollado.
Análisis de puntos críticos.
Estudios de mercado.
Análisis de proceso de voluminosos.
Estudios de costos operativos.
Calibración de sistema eléctrico con equipos en funcionamiento

PLANTA DE SEPARACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

APROVECHAMIENTO DE BASURA (fase pre-operativa)

Material	Toneladas	Porcentaje
Orgánicos	370,0	52,8%
Inorgánicos	229,0	32,7%
Voluminoso	38,3	5,5%
Aprovechado	27,7	4,0%
Línea	35,7	5,1%
Total	700,8	100%

Toneladas Procesadas Anual 2016



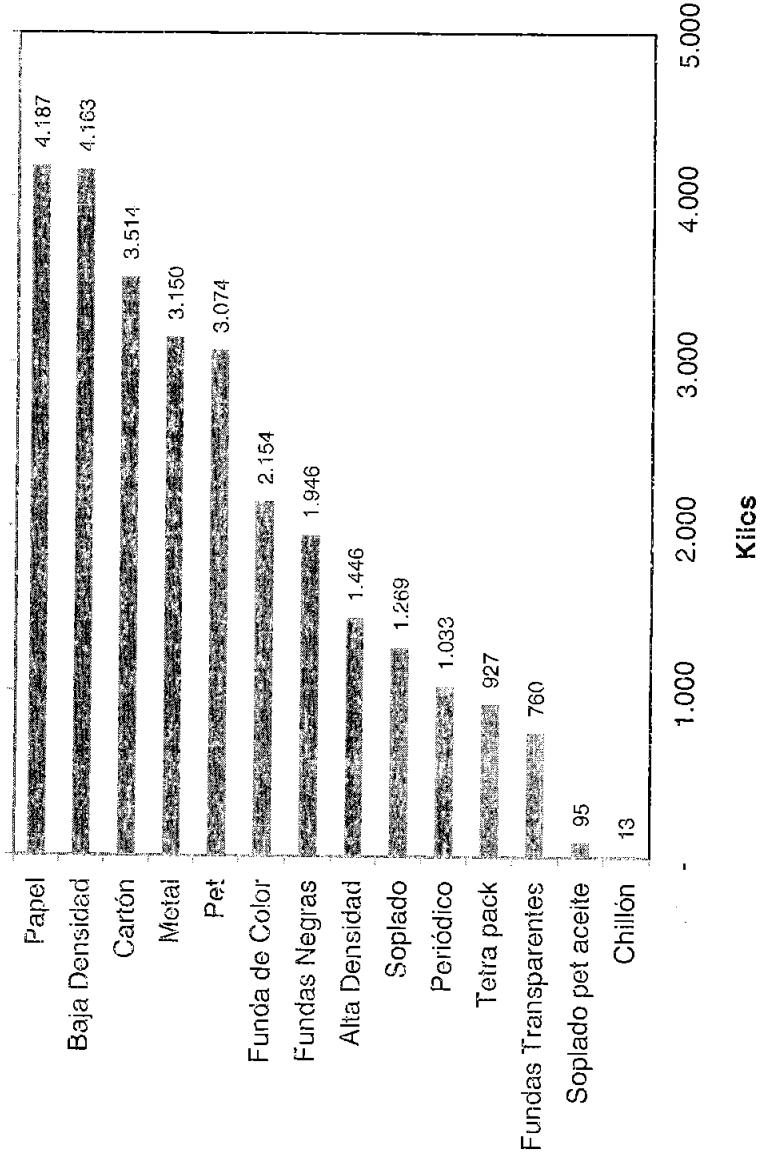
PLANTA DE SEPARACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS



EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE EMERGENCIAS
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMBERS-EP

MATERIALES APROVECHADOS (fase pre-operativa)

Kilos Aprovechados Anual 2016



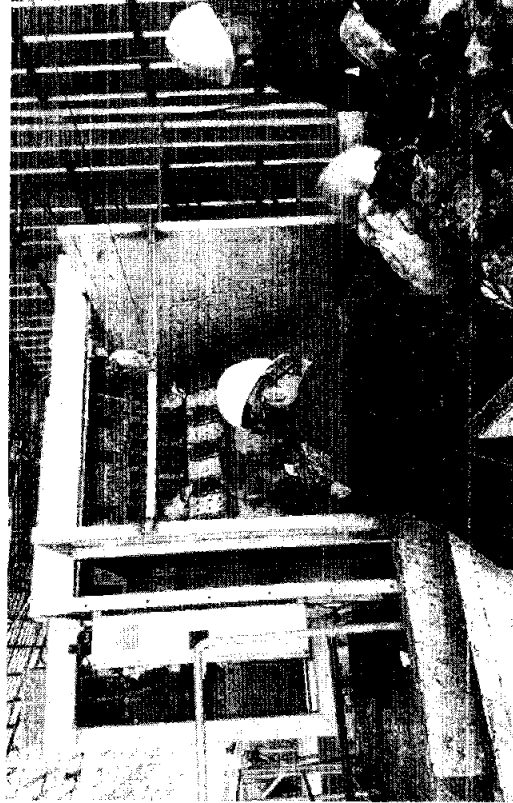
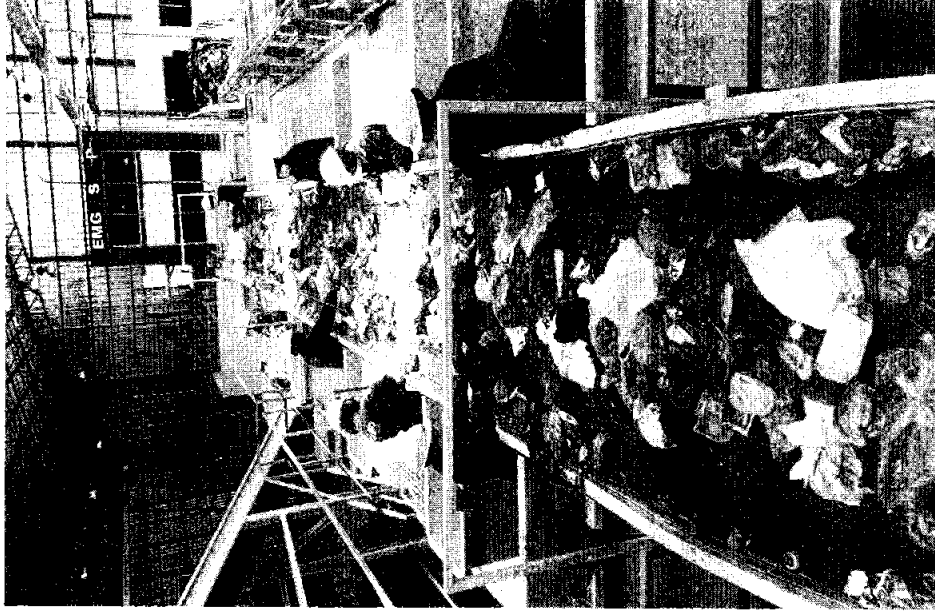
PLANTA DE SEPARACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

OUTO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGERS-EP

22

Falta de espacio en área de trabajo

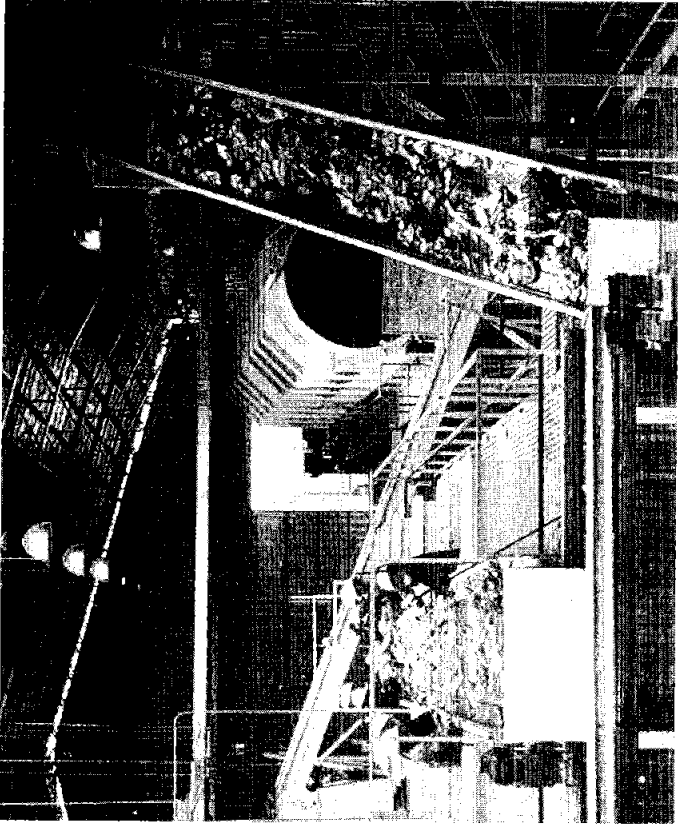


Abre bolsas no abre todas las bolsas

PLANTA DE SEPARACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

Quito

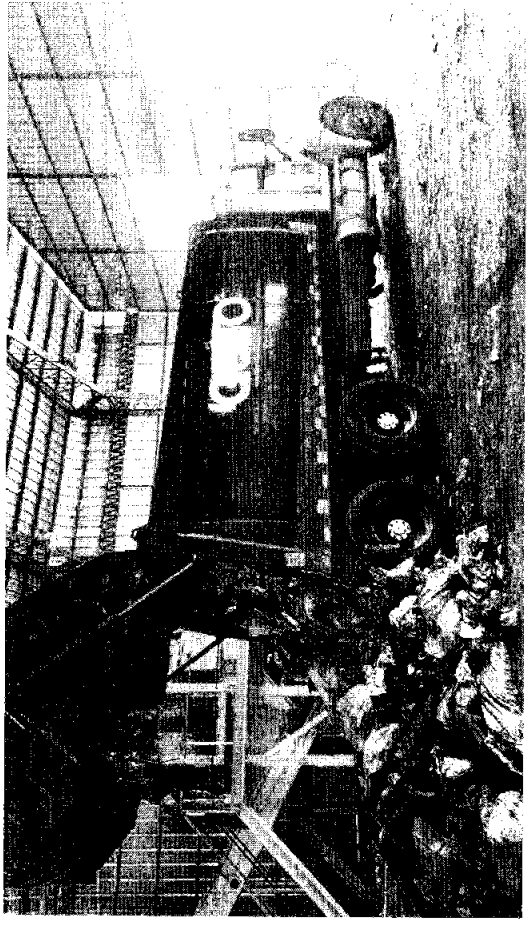
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRSA-EP



Acumulación de basura al inicio de bandas.

Caída de material en las bandas

Mayor inclinación de las bandas hace que la basura caiga al inicio de las bandas



Reducido espacio del área de recepción

ACCIONES A TOMAR

OUTO

EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
EMGIRS-EP

CONSULTORÍA

Consultoría que realice un diagnóstico de los equipos, maquinaria, material de ingreso y del sistema operativo ACTUAL de la planta.

CORRECCIONES A PROBLEMAS

Realizar la contratación de empresa que realice las modificaciones que la consultoría recomienda para llegar a los rendimientos para los que fue objeto el contrato inicial.