

GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL CANTÓN GUENCA

DATOS GENERALES DE LA CIUDAD DE CUENCA

- Cuenca, es la tercera ciudad en importancia del Ecuador.
- Cuenca, se halla ubicada al sur del Ecuador, en la cordillera de Los Andes, a una altura de 2.550 msnm.
- Cuenca, fue declarada por la UNESCO como "Ciudad Patrimonio Cultural de la Humanidad" en diciembre de 1999.
- Población de Cuenca: 430.000 hab.







CREACIÓN DE LA EMAC

Impresa Municipal de Aseo de Cuenca "EMAC" fue mediante Ordenanza Municipal el 15 de le 1998 y tiene bajo su responsabilidad la los servicios de aseo público en el cantón

miento y disposición

bumus verdes

1. BARRIDO

1.1.- BARRIDO MANUAL

Cobertura: 65% en el área

urbana

Modalidad: 95 % de la ciudad

mediante contratos

con particulares

5 % mediante administración

directa

Área rural:

Se atiende todos los 21 centros urbano parroquiales.

Se aplica la modalidad de desconcentración de los servicios, delegando funciones a las Juntas Parroquiales.







1.2.- BARRIDO MECÁNICO

Dos barredoras mecánicas marca Elgin que laboran en horario nocturno

Principales avenidas y pasos a desnivel





2. RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

2.1.- PARÁMETROS BÁSICOS

Generación per cápita: 0.603 Kg / hab x día

Cantidad recolectada: 2292 Ton / semana

Cobertura cantonal: 92% (área urbana y rural)

2.2.- RECOLECCIÓN DE DESECHOS

Frecuencia interdiaria en toda la ciudad:

Lunes, miércoles y viernes / martes, jueves y sábados

Horarios: nocturno en el centro de la ciudad y diurno en el resto de la ciudad





2.3.- RECOLECCIÓN DE DESECHOS RECICLABLES

Los domicilios almacenan los materiales reciclables en fundas plásticas de color celeste.

Los reciclables se los recoge conjuntamente con los desechos comunes el segundo día de la frecuencia (miércoles / jueves).

Para optimizar costos, se habilitó parrillas en la parte superior de los vehículos recolectores para realizar una sola pasada de recolección y garantizar el aseo de la ciudad.

En la actualidad se recogen oficialmente 10 toneladas de materiales reciclables por semana.

Los materiales reciclables, son entregados por la EMAC a los dos Asociaciones de Recicladores ARUC y AREV para su acondicionamiento y posterior comercialización con las industrias.

Los ingresos que se generan por los reciclables van en beneficio de las organizaciones de recicladores.

Los beneficios para la EMAC son netamente ambientales, sociales y la prolongación de la vida útil del relleno sanitario.



















Adquisición de diez vehículos de recolectores de 20 yd3, de doble cámara, dotados con un sistema de control satelital



2.4.- RECOLECCIÓN DE DESECHOS ORGÁNICOS

Dado que los desechos de los mercados tienen un mayor contenido de materia orgánica (85%) los clasificamos y los recogemos por separado.

Se recuperan 7 toneladas por día materia orgánica, para la elaboración de compost y humus.

Trabajamos con 17 comunidades de la parroquia de Santa Ana, que son quienes elaboran el humus de lombriz.

Disponemos además de una planta de compostaje administrada directamente por la EMAC en el antiguo relleno de El Valle.

EMAC comercializa directamente en humus en fundas de 3 Kg. (BIOEMAC).















PLANTA PILOTO DE COMPOSTAJE







PLANTA PILOTO DE COMPOSTAJE









2.5.- RECOLECCIÓN DE DESECHOS BIOPELIGROSOS

Mediante un sistema diferenciado recogemos diariamente los desechos biopeligrosos.

Atendemos a 90 casas de salud. El promedio diario recogido es de 380 Kg.

Los desechos biopeligrosos son entregados a GADERE S.A. para su incineración.





3. MANEJO DE ESCOMBROS

objeto de evitar el desalojo nado de desechos de en las quebradas, fos y en lugares no enca, la EMAC a Escombros a comunidad mbreras



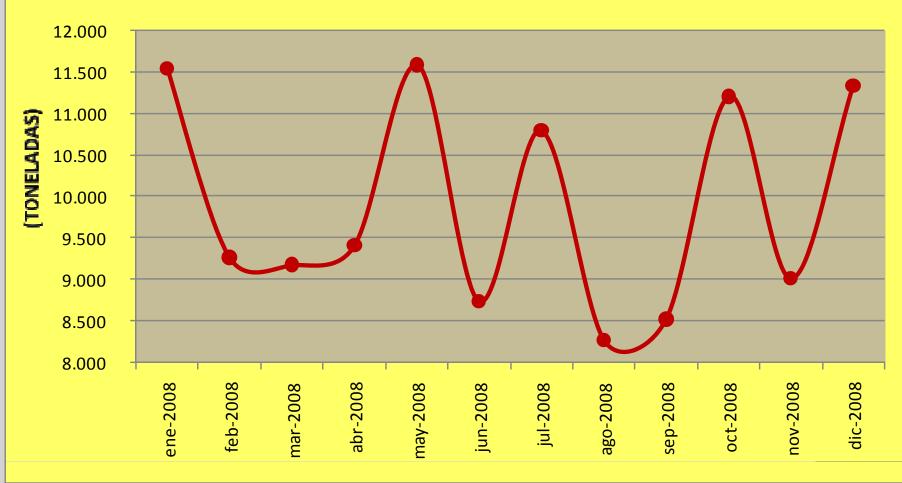




4. DISPOSICIÓN FINAL

RELLENO SANITARIO PICHACAY





OPERACIÓN DEL RELLENO SANITARIO

En el año septiembre del 2006 se convocó a la LICITACIÓN No. 01-EMAC-DT-2006, cuyo objeto fue la "Prestación de Servicios para la Operación del Relleno Sanitario de Pichacay", proceso que luego del trámite previsto en la Ley finalizó con la adjudicación y suscripción del contrato cuyo detalle se presenta seguidamente:

CONTRATISTA → CONSORCIO LÓPEZ-TAPIA& ASOCIADOS

 MONTO
 →
 USD \$. 454.994,28

 PLAZO
 →
 728 DÍAS (2 AÑOS)

 INICIO
 →
 08/MARZO/2007

EQUIPOS UTILIZADOS

TRACTOR DE ORUGAS

Marca: Komatsu D65 EX - 15E

Modelo: 2007 Potencia: 190 H.P.

EXCAVADORA DE ORUGAS

Marca: Caterpillar 320-C

Modelo: 2005 Potencia: 138 H.P.





PROCESOS OPERATIVOS DEL RELLENO SANITARIO DE PICHACAY

1.- CONFORMACIÓN E IMPERMEABILIZACIÓN DEL SUELO DE FONDO

Se coloca una capa de arcilla y geomembrana de polietileno de alta densidad para evitar que los lixiviados se filtren y contaminen las aguas subterráneas o las aguas superficiales.





2.- CONSTRUCCIÓN DE DRENES DE LIXIVIADOS

Estos drenes permiten la captación y la conducción de los lixiviados hacia los tanques de almacenamiento. Se construyen con piedra y geotextil para evitar su taponamiento.







3.- CONSTRUCCIÓN DE LOS DUCTOS DE GASES

Estos elementos permiten la captación del biogás para su posterior incineración evitando sobre presiones internas y la contaminación de la atmósfera por metano.



4.- INGRESO Y SALIDA DE VEHÍCULOS

Todos los vehículos oficiales y particulares que ingresan o salen del relleno sanitario son pesados en la báscula para registrar el peso efectivo de basura que se deposita en el relleno sanitario.





5.- DISPOSICIÓN FINAL DE DESECHOS SÓLIDOS

Diariamente la basura es compactada y cubierta con una capa de tierra para evitar olores y la presencia de roedores.

A la fecha se reciben diariamente un promedio de 350 toneladas de desechos.



6.- ALMACENAMIENTO DE MATERIALES RECICLABLES

Los materiales como cartones, papeles, plásticos y metales son almacenados separadamente para luego ser entregados a las Asociaciones de Recicladores para su acondicionamiento y posterior comercialización.

Semanalmente se reciclan alrededor de 10 toneladas de materiales, lo cual contribuye a reducir la cantidad de desechos que se depositan en el relleno sanitario.



7.- MANEJO DEL BIOGÁS

Una vez captado el biogás, éste es incinerado para evitar descargar a la atmósfera el metano CH4.

El biogás incinerado permite emitir a la atmósfera CO2 y vapor de agua H2O, Contribuyendo a reducir el Efecto Invernadero Global.







8.- MANEJO DE LOS LIXIVIADOS

Almacenamiento en Tanques Herméticos de Ferrocemento y en los Tanques de Tormentas

Bombeo y Transporte hacia los Tanques de Descarga Amortiguada en la Planta de Operaciones de la EMAC.





TANQUES DE AMORTIGUAMIENTO



PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE ETAPA



9.- CONTROL DE VECTORES SANITARIOS







10.- PLAN DE EMERGENCIAS

Derrame de lixiviados



Prevención contra incendios



11.- INSTALACIONES ADMINISTRATIVAS









VESTIDORES PARA EL PERSONAL



ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES





AREAS VERDES









MONITOREO AMBIENTAL

CRONOGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL EN EL RELLENO SANITARIO DE PICHACAY - AÑO 2009

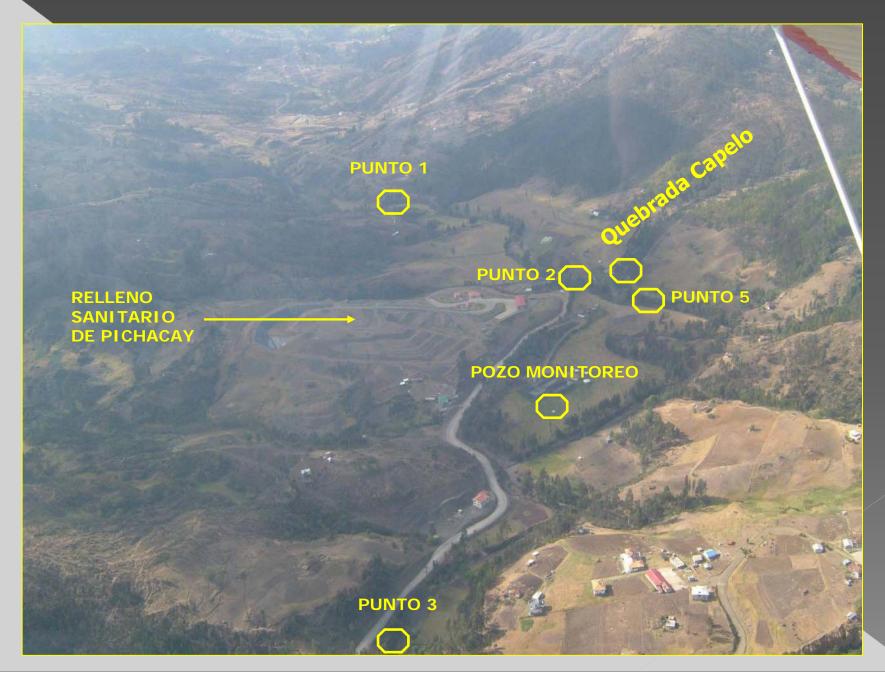
DESCRIPCIÓN		ΙE	FE	В	M	AR	Al	3R	M	ΔY	Jl	JN	Jl	JL	AC	30	SI	ΕP	00	СТ	NO	ΟV	D	С
DESCRIPCION	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Lixiviados: Pichacay - El Valle																								
(completo)																								
Lixiviados: Pichacay - El Valle																								
(parcial)																								
Aguas subterráneas: Pichacay																								
(completo)																								
Aguas subterráneas: Pichacay																								
(parcial)																								
Rio Quingeo (completo)																								
Rio Quingeo (parcial)																								
Quebrada Capelo (completo)																								
Quebrada Capelo (parcial)																								
Emisiones gaseosas: Pichacay																								
Niveles de ruido maquinaria:																								
Pichacay																								
Niveles de ruido ambiente:																								
Pichacay Pichacay																								

Responsable: Ing. Fernando Muñoz Pauta

Aprobación: Ing. César Arévalo Vélez

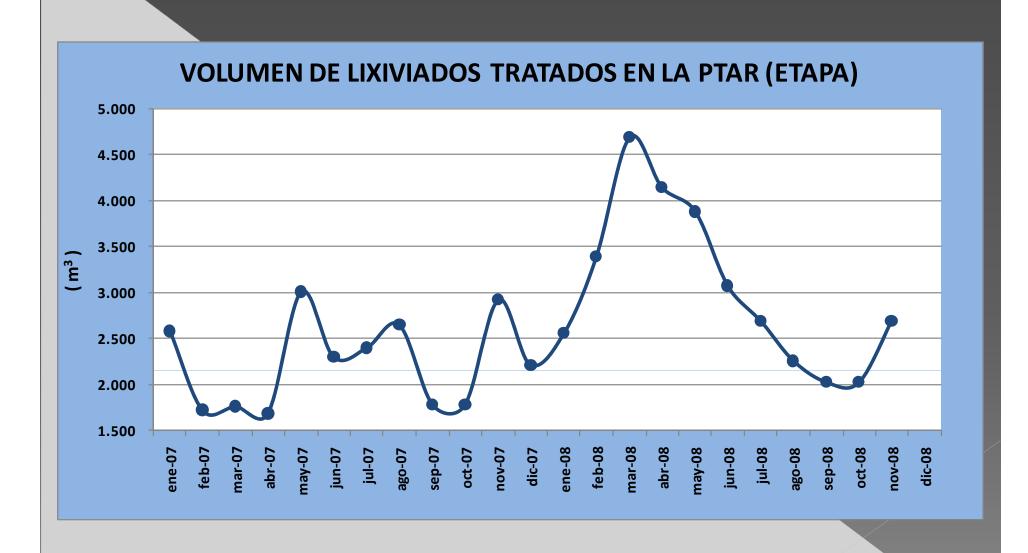
LIXIVIADOS AGUAS SUPERFICIALES AGUA SUBTERRÁNEA

PUNTOS DE MONITOREO



LIXIVIADOS

		2008							
Parámetros	UNIDAD	12/marzo/2008	11/junio/2008	10/sep/2008	22/oct/2008				
рН		8,10	7,47	8,01	8,38				
DBO5	mg/l	6.000,00	14.250,00	4.600,00	1.625,00				
DQO	mg/l	9.805,00	18.390,00	7.466,00	4.510,00				
Cobre	ug/l	36,80	64,40	43,90	45,20				
Cromo	ug/l	134,20	300,00	223,40	177,16				
Hierro	mg/l	15,01	68,12	19,69	9,07				
Plomo	ug/l	101,00	217,40	178,80	120,74				
Cadmio	ug/l	16,60	25,40	20,80	13,50				
Manganeso	mg/l	1,48	11,17	1,90	0,63				
Niquel	ug/l	301,80	507,40	359,20	342,40				
Zinc	mg/l	0,95	2,58	1,68	1,10				
Coliformes totales	NMP/100ml	1,70E+07	3,50E+05	2,20E+04	> 1,6E+06				
Coliformes termotolerantes	NMP/100ml	5,40E+06	2,40E+05	4,00E+03	1,70E+03				
RELACION DBO ₅ /	DQO	0,61	0,77	0,62	0,36				



AGUAS SUBTERRÁNEAS

PARAMETRO	UNIDAD	LINEA BASE	2008					
рН		7,80	7,34	7,58	7,39	7,54		
Calcio	mg/l	100,00	174,76	136,08	129,89	128,64		
Magnesio	mg/l	48,60	58,98	65,98	51,13	46,40		
DBO5	mg/l	2,10	0,90	0,30	0,40	0,50		
DQO	mg/l	3,97	31,00	34,00	18,00	18,00		
Cobre	ug/l	< 1	14,80	14,40	8,34	10,76		
Cromo	ug/l	< 2	3,00	4,70	3,62	5,72		
Hierro	ug/l	200,00	53,50	380,10	129,60	181,00		
Plomo	ug/l	< 10	15,00	43,30	47,39	35,90		
Cadmio	ug/l	< 0,5	4,30	5,80	5,23	3,83		
Zinc	ug/l	40,30	12,70	34,00	35,34	86,73		
Coliformes totales	NMP/100ml	5,00E+03	5,40E+02	4,50E+00	1,30E+01	4,90E+01		
Coliformes termotolerantes	NMP/100ml	4,00E+00	79	< 1,8	< 1,8	< 1,8		

Pozo de monitoreo



MONITOREO EMISIONES GASEOSAS



Estudio de Prefactibilidad del Potencial del Biogás: Relleno Pichacay Cuenca, Ecuador

Preparado para: Empresa Municipal de Aseo de Cuenca (EMAC)

Preparado bajo:

Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos -USEPA-Programa de Acercamiento de Metano de Rellenos -LMOP-Contrato: EP-W-06-22 TO 006



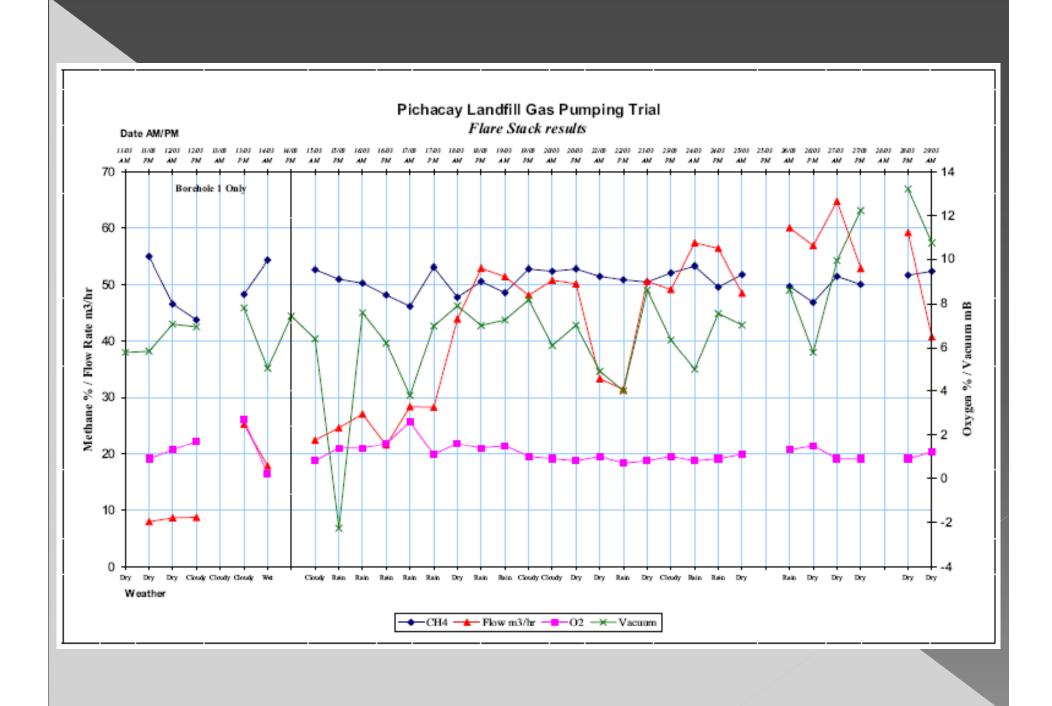
Por: Eastern Research Group, Inc. y Carbon Trade, Ltd

Resumen del estudio

- •Los ensayos de bombeo se llevaron a cabo entre el 11 y 29 de Marzo del 2007 y operando con tres puntos para captación de gases (dos pozos perforados y una construida sobre un ducto existente).
- •El área seleccionada para los ensayos de gas fue sobre desechos con aproximadamente 4 años de antigüedad.
- •Los resultados de los ensayos de bombeo indican que se puede captar una buena calidad de biogás tanto de nuevos pozos perforados, como de la conversión de sistemas de chimeneas de gas pasivo existentes.
- •Existe una disponibilidad estimada de 504 m3/hora de biogás (marzo/2007).
- •La cantidad de energía disponible del biogás, permitiría la oportunidad de desarrollar un proyecto de biogás a energía.







MONITOREO DE RUIDO AMBIENTE

VIVIENDA MÁS CERCANA AL RELLENO (Sr. Domínguez)

Puntos de muestreo	Ubicación	Diferencia (Presión sonora corregida operación equipos y ruido de fondo) dB(A) (4 horas en el día)	Diferencia (Presión sonora corregida operación equipos y ruido de fondo) dB(A) (4 horas en la noche)
P1	A seis metros de la vivienda	8.3	8.8
P2	A diez metros de la vivienda (corral de ovejas)	6.7	12.5
P3	Lindero con la calle del relleno	0.4	14.7
P4	Lindero entre el corral y el relleno	2.5	10.8
P5	Extremo del terreno del Sr. Domínguez	3.4	10.3

COMUNIDAD EL CHORRO

Puntos de muestreo	Ubicación	Diferencia (Presión sonora corregida operación equipos y ruido de fondo) dB(A) (4 horas en el día)	Diferencia (Presión sonora corregida operación equipos y ruido de fondo) dB(A) (4 horas en la noche)		
P1	Entrada a la captación de agua	1.8	0.5		
P2	Entrada a la vivienda del Sr. Virgilio Villa	2.2	5.6		
P3	Entrada a la vivienda del Sr. Manuel Shingrey	5.2	0		
P4	Entrada a la vivienda del Sr. Marco Domínguez	12.7	17.2		
P5	Iglesia	10.7	0.1		
P6	Escuela	13.8	8.0		
P7	Punto establecido por la EMAC (frente del rellenp)	12.7	11.9		

MONITOREO DE PRESIONES Y ESTABILIDAD DEL RELLENO SANITARIO

INSTALACIÓN DE EQUIPOS





INSTALACIÓN DE EQUIPOS

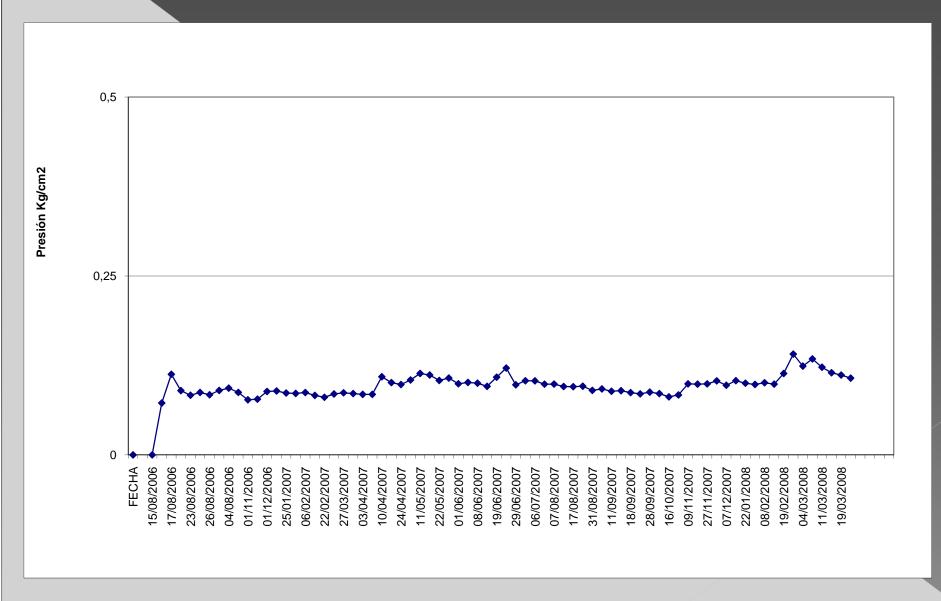




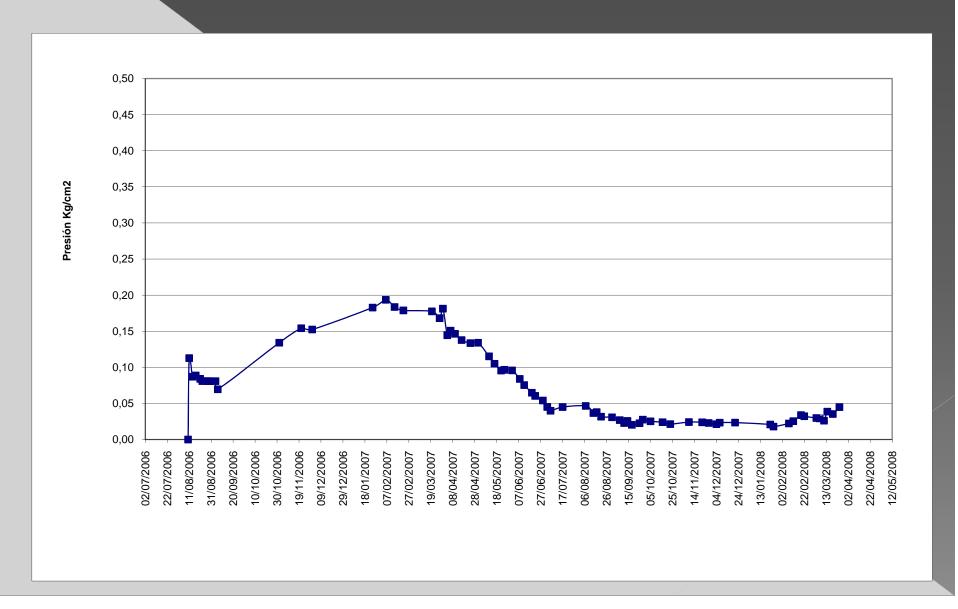




PIEZÓMETRO P1 (Muro de gaviones)



PIEZÓMETRO P6 (Talud norte – casa Sr. Domínguez)



SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN



PREPARAD DE LA OPISANIZACIÓN INTERNACIONAL DE HORPALIZACIÓN - ISO PERFER OF THE INTERNATIONAL ORIGINATION FOR STANDARDISATION - ISO





CERTIFICADO DE GESTIÓN AMBIENTAL

CERTIFICATE OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT

ICONTEC certifica que el Sistema de Gestión. Ambiental de: ICCRSTC certifies that the Environmental Management System of

EMPRESA MUNICIPAL DE ASEO DE CUENCA - EMAC

Refero Santano de Pichacay, Sector Pichacay, Panoquia Santa Ava del Carsón Cuenca. Provincia del Abusy, República del Ecuador

ha sido evaluado y aprobado con respecto a la norma internacional: has been assessed and approved based on the attenuational standard.

ISO 14001:2004 - HTC-ISO 14001:2004

Este Certificado es aplicable a las siguientes actividades: This approval is applicable to the following activities:

Disposición de residuos sólidos no peligrosos en el Relleno Sanitario de Pichacay

Final disposal of nonhazardous solid waste of the Pichacay SanitaryLandfill

Esta aprobación está sujeta a que el Sistema de Gestián Ambiental se mantenga de acuerdo con los. requisitos establecidos en la norma, lo qual será verificado por el ICONTEC

This approval is subject to the maintenance of the Environmental Management System according to the requirements established in the above mentioned standard, which will be verified by ICONTEC.

> Certificado III AA146-1 Certificate IT

Fechs de Ajmbación: Approve date

2005-06-29

Pecha Dilima Hadificación. Late musikupun dan

Fecha de Penovación Flemmaie date:

Fecha de Versimiento: 2006 06 29

KOMTEC es un organismo de Certificación acreditado por CORRC is a contribution body accreditated by











THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

ICONTEC hereby certify that the organization

EMPRESA MUNICIPAL DE ASEO DE CUENCA-EMAC

Relieno Sanitario de Pichacay, Sector Pichacay, Parroquia Santa Ana del Cantin Cuenca, Provincia del Azusy, República del Ecuador

for the following field of activities

Disposición de residuos sólidos no peligrosos en el Relleno Sanitario de Pichacay

Final disposal of nonhazardous solid waste of the Pichacay SanitaryLandfill

has implemented and maintains a

Environmental Management System

which fulfills the requirements of the following standard

ISO 14001:2004

Issued on: 2005 06 29 Validity date: 2008 06 29

Registration Number: CO-AA146-1



Dr. Fabio Roversi President of IQNet

Fighier Tidyle Executive Director of ICONTEC



North Cartification Survey 5550 Indianal OCS Asserts PCSC Poland PSS Cartification Engagery CSS Cartalia SS Sussia AN Olivinal Assertation SPS Pintened. SRI Served. ANJ Showetta. ACM Switzerland. SRIGC Statements. TREET St. Proceeding Notices. If the interpretation in the USA by the Molecular Justices. ANAL SRIV Physioth Solventations. (1883), 1992. AFFICE, 1885, 1994. and he Molecular In the State of Albert Justices in Anal Section Section Statement (1886) and addressed an an actualization state were again overflowness.



MEMBRO DE LA ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL - DIO PEMBER OF THE PRETRIATIONAL ORGANIZACIÓN FOR STANDARDIZACIÓN - DIO



CERTIFICADO DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

CERTIFICATE OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY

ICONTEC certifics que el sistema de Seguridad y Salud Ocupaciónal de ICONTEC certify that the Occupatorial Nexts and Salety System of.

EMPRESA MUNICIPAL DE ASEO DE CUENCA - EMAC

Relens Santans de Pichacay, Sector Pichacay, Parrogue Santa Ana del Carstin Gienca. Provincia del Assay, República del Essador

Ma sido evaluado y aprobado con respecto a la norma: Nus been assessed and approved based on the international standard.

OH5A5 18001:1999 - NTC OH5A5 18001:2000

Esta Certificado es aplicable a las siguientes octividades.

This certificade is applicable to the tolerang activities.

Disposición de residuos sólidos no peligrosos en el Relleno Sanitario de Pichacay

Pinal disposal of nonhazardous solid waste of the Pichacay SanitaryLandfill

Esta aprobación está sujeta a que el sistema se mantenga de acuerdo con los requisitos establecidos en la norma, lo cual será verificado por el ICONTEC

This approval is subject to the maintaining of the system according to the requirements established in the above mentioned standard, which will be verified by ICONTEC

> Certificado III^{*} 05057-1 Certificado II^{*}

Fechs to Aprobaction.

2005 06 29

Pecha Öltima Hodificación: Last mostiliation data

Pecha de Renovación: Permusi com Pecha de Vencimiento: 2006 06 29 Transmitti data

CORTO e e ingrano se Certosom amelina por CORTO e confluencia incombinación

-

70001

Fatilio Totion Executive Desctor of ICONTEC



THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

IQNet and ICONTEC hereby certify that the organization

EMPRESA MUNICIPAL DE ASEO DE CUENCA - EMAC

Relleno Sanitario de Pichacay, Sector Pichacay, Parroquia Santa Ana del Cantón Cuenca, Provincia del Azuay, República del Ecuador

for the following field of activities:

Disposición de residuos sólidos no peligrosos en el Retleno Sanitario de Pichacay

Final disposal of nonhazardous solid waste of the Pichacay SanitaryLandfill

has implemented and maintains a

OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY SYSTEM

which fulfills the requirements of the following standard

OHSAS 18001:1999

Issued on: 2005 06 29 Validity date: 2008 06 29

Registration Number: CO-OS037-1



Dr. Fabio Roversi President of IONat Fors

Fabis Tidels.

Executive Director of ICONTEC



Executive Director of ICONTE 828st Fermina*

600 DAA Bong King XVOTEC Colombia. IEEE Meason Bible Approxima. JCA Japan. EEMS Retportunds. APQ Norwa. BIST Hungary. Branks. Complexed Report of Machinel. OCA Assima. PCD: Poland. PER Corollaration Engagement DBE Control. EEE Report of DBE Control. Assimation. IEEE International Control. IEEE International Internationa





ICONTEC certifica que el sistema de gestión de: ICONTEC certifies that the management system of:

EMPRESA MUNICIPAL DE ASEO DE CUENCA **EMAC**

Oficinas: Avenida Solano y Avenida 12 de Abril s/n, Edificio San Vicente de Paul, pisos 1 y 4, Cuenca, Provincia del Azuay, Ecuador;

Relleno Sanitario de Pichacay: Sector Pichacay, Parroquia Santa Ana del Cantón Cuenca, Provincia del Azuay, Ecuador;

Planta de Operaciones: Avenida El Toril, Sector Parque Industrial, Cuenca, Provincia del Azuay, Ecuador

> ha sido evaluado y aprobado con respecto a los requisitos especificados en:

ISO 9001:2000

Este Certificado es aplicable a las siguientes actividades: This certificate is applicable to the following activities:

Barrido y limpieza, recolección y disposición final de residuos sólidos no peligrosos, en el Cantón Cuenca Sweep, recollection and final disposal of the solid waste no dangerous in the Canton Cuenca

Esta aprobación está sujeta a que el sistema de gestión se mantenga de acuerdo con los requisitos especificados, lo cual será verificado por ICONTEC

This approval is subject to the maintenance of the management system according to the specified requirements, which will be verified by ICONTEC.

> Certificado SC 5045-1 Certificate

Fecha de Aprobación: 2007 12 05

Approval Date:

Fecha de Renovación Renewal Date:

Fecha Última Modificación: Last Modification Date

Fecha de Vencimiento:

2010 12 04

2000 04 16





Director Ejecutivo Executive Director



CERTIFICATE

IQNet and ICONTEC hereby certify that the organization

EMPRESA MUNICIPAL DE ASEO DE CUENCA EMAC

Oficinas: Avenida Solano y Avenida 12 de Abril s/n, Edificio San Vicente de Paul, pisos 1 y 4, Cuenca, Provincia del Azuay, Ecuador:

Relleno Sanitario de Pichacay: Sector Pichacay, Parroquia Santa Ana del Cantón Cuenca, Provincia del Azuay, Ecuador;

Planta de Operaciones: Avenida El Toril, Sector Parque Industrial, Cuenca, Provincia del Azuay, Ecuador

for the following field of activities:

Barrido y limpieza, recolección y disposición final de residuos sólidos no peligrosos, en el Cantón Cuenca

Sweep, recollection and final disposal of the solid waste no dangerous in the Canton Cuenca has implemented and maintains a

Quality Management System

which fulfills the requirements of the following standard

ISO 9001:2000

Issued on: 2007 12 05 Validity date: 2010 12 04

Registration Number: CO-SC 5045-1

Net

Dr. Fabio Roversi President of IQNet Executive Director of ICONTEC

IQNet Partners*:

AENOR Spain AFAQ France AlB-Vinçotte International Belgium ANCE Mexico APCER Portugal CISQ Italy CQC China CQM China CQS Czech Republic DQS Germany DS Denmark ELOT Greece FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela HKQAA Hong Kong ICONTEC Colombia IMNC Mexico IRAM Argentina JQA Japan KEMA Netherlands KFQ Korea MSZT Hungary Nemko Certification Norway NSAI Ireland QQS Austria PCBC Poland PSB Certification Singapore QMI Canada RR Russia SAI Global Australia SPS Finland SI Israel SIQ Slovenia SQS Switzerland SRAC Romaina Test Russia SAI Global Australia SPS Finland SI Israel SIQ Slovenia SQS Switzerland SRAC Romaina Test Russia (Net is represented in the USA by the following partners: AFAQ, Alls-Vinçotte International, CISQ, DQS, KEMA, NSAI, QMI and SAI Global "The list of Robe partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

GRACIAS