



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE GUAYAQUIL**

Carrera:

CONTABILIDAD Y AUDITORIA

**Plan de Trabajo de Tesis previo a obtener el Título de:
INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORIA**

Tema:

**“Auditoría Ambiental de Cumplimiento en
Laboratorios Rocnarf de la ciudad de
Guayaquil en el año 2012”**

**Autoras: Janneth Stephania Zúñiga Murillo
Yuxiana Esther Avilés Morales**

**Director de Tesis: Ing. Virgilio Ordóñez
Director de Carrera: Ing. Leonardo Barona**

Abril- 2013

Guayaquil – Ecuador

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD.

Los conceptos desarrollados, análisis realizados, las conclusiones y recomendaciones de la elaboración de esta tesis, son de exclusiva responsabilidad de las autoras Janneth Zúñiga y Yuxiana Avilés.

Guayaquil, de Abril del 2013

(f) _____

Janneth Zúñiga

(f) _____

Yuxiana Avilés

RESUMEN

El presente trabajo de tesis previo a la obtención del título de “Ingeniera en Contabilidad y Auditoría” tiene como principal objetivo demostrar el cumplimiento de las leyes ambientales en una empresa ubicada en la ciudad de Guayaquil, siendo Laboratorios Rocnarf nuestros principales colaboradores.

Laboratorios Rocnarf, es una empresa familiar comprometida con el cuidado de la salud y el bienestar de los Ecuatorianos desde el año 1976 a través de la elaboración de medicamentos de reconocida calidad.

La Auditoría Ambiental de Cumplimiento se llevo a cabo en las instalaciones de las plantas de fabricación de productos, la cual tuvo un tiempo de duración de 6 meses aproximadamente, entre el levantamiento de información, redacción y elaboración del Plan de Manejo Ambiental.

Para el desarrollo del presente trabajo, se inicio con la revisión bibliográfica y la construcción del marco teórico, lo que permitió tener fundamentos claros sobre las leyes ambientales vigentes en el Ecuador.

Se realizo una visita a las instalaciones con la finalidad de conocer los equipos de elaboración de los productos y poder determinar qué tipo de impactos está generando la empresa en sus actividades diarias; visualizar y obtener evidencia del uso de manufacturas, tratamiento de desechos peligrosos y no peligrosos, lo que nos dio oportunidad de realizar un plan de manejo ambiental para todo aquello que sea perjudicial tanto para el ambiente como para los colaboradores.

Para la elaboración de los planes ambientales tuvimos la colaboración del personal de Dirección Técnica quienes nos facilitaron los manuales de procedimiento de cada una de las áreas o actividades que se necesite debido cuidado.

Para poder determinar qué tipo de impactos genera la entidad con relación al ambiente nos facilitaron los últimos estudios de monitoreo de las partes internas y externas de las plantas, estudios que reflejan un alto grado de ruido por el funcionamiento de las maquinarias, esto hace que el personal este totalmente equipado y protegido para prevenir daños a la salud.

De esta manera se pudo culminar con la Auditoría Ambiental de Cumplimiento de Laboratorios Rocnarf en el año 2012 quienes cumplen con el 98% de las leyes ambientales aproximadamente; esta auditoría deja como resultado un Plan de Manejo Ambiental, el cual ayudara a cubrir impactos no previstos en auditorias de años anteriores.

ABSTRACT

The Present thesis pre-qualification of “Accounting and Auditing Engineer” has as main objective demonstrate compliance of environmental laws in an enterprise located in the city of Guayaquil, being Laboratorios Rocnarf our main collaborators.

Laboratorios Rocnarf it’s a family company committed with the care of health a safety of Ecuadorian people since 1976 through the elaboration of recognized quality drugs.

Environmental Compliance Audit was conducted in the premises of the manufacturing plants, which had approximately 6 months of duration, including gathering information, drafting and preparation of Environmental Management Plan.

To the development of this present work paper, has the started with the Bibliographic review and prepare of the theoretical framework, with this it could have the allow of clear foundations environmental laws in force in Ecuador.

We conducted visit to the plant in order to meet the development team sand products to determine what is causing the business impacts in their daily activities, visualizing and obtain evidence of the use of manufactured goods, treatment of waste dangerous and not dangerous, which gave us an opportunity to make environmental management plan for anything that is harmful to the environment and employees.

For the preparation of environmental plan shad the support of the Technical Department who provided us procedure manuals for each of the areas or activities that need proper care.

To determine what kind of impact the entity generates relative to the environment provided us the recent studies monitoring the internal and external parts of plants,

studies that reflect a high degree of noise from the operation of machinery, this makes the staff is fully equipped and protected to prevent damage to health.

In this way could lead the Environmental Compliance Audit of Laboratorios Rocnarf of 2012 who meet 98% of environmental laws, this audit leave behind an Environmental Management Plan, which will help to cover unforeseen impacts in previous years 'audits.

AGRADECIMIENTO

Con amor en el corazón le agradezco a Dios por haberme brindado salud y vida, por permitirme conservar las fuerzas y sabiduría para no decaer en el camino.

A mi madre; por sus cuidados sus desvelos su constancia y su amor incondicional, gracias por ser mi madre y mi amiga siempre, teniendo la palabra y el abrazo a tiempo.

Al Ing. Virgilio Ordoñez excelente instructor, maestro y amigo quien con profesionalismo me encamino durante todo este tiempo; brindándome la oportunidad de expandir mis conocimientos, aprendiendo nuevas técnicas de desarrollo profesional.

Te agradezco a ti quien fuiste mi apoyo incondicional, mi mano amiga y el responsable de que haya llegado al final de mi meta, gracias por confiar en mí, gracias por darme ayuda cuando más la necesite, gracias por ser parte de mi vida y mi familia, gracias a mi tío y padrino Jorge Murillo T.

Le Agradezco a Holger Zúñiga, mi padre quien con el paso del tiempo y circunstancias ocurridas hizo de mí una mujer responsable, dedicada y firme en mis decisiones, lo cual fue de gran ayuda en la elaboración de mi Trabajo de grado.

Janneth Zúñiga Murillo

AGRADECIMIENTO

Desearía agradecerte a ti Dios por bendecirme y permitirme llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado pero sobre todo por tu compañía siempre. A mi mamá y papá gracias a ellos soy quien soy y estoy en donde estoy.

A la Universidad Politécnica Salesiana porque aquí adquirí conocimiento y ahora seré una profesional.

A mi director de tesis, Ing. Virgilio Ordoñez por su esfuerzo y dedicación, que con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación ha logrado en mí que pueda terminar este proyecto con éxito.

*También me gustaría agradecer a mis profesores durante toda mi carrera profesional porque todos han aportado con un granito de arena a mi formación.
Para ellos: Muchas gracias y que Dios los bendiga.*

Yuxiana Avilés Morales

DEDICATORIA

A mi papi Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

Es muy satisfactorio para mí poder dedicar este trabajo realizado con esmero y dedicación a una persona muy especial que estuvo conmigo en este largo sendero, aquella persona tuvo certeza que podía llegar al final del camino. Le dedico esta meta a Mayra Murillo Torres a quien con el tiempo le borre su nombre y hoy con orgullo la llamo Mamá.

A mis amigos y familiares por siempre tener una palabra correcta, el ejemplo y el carisma que incentivaba las ganas de seguir luchando en el logro de mis Objetivos

A Raúl Cáiza por su constancia y ayuda permanente, por su compañía y cuidado en las ocasiones en que el día era corto y las noches peligrosas.

Janneth Zúñiga Murillo

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mi madre, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional sin importar nuestras diferencias de opiniones. A mi padre, a pesar de nuestra distancia física, siempre estuvo ahí.

A mi abuelita Olga, quien en muchos de los casos me socorrió económicamente.

A mi compañera, Janneth que verdaderamente fue el pilar de este equipo. A mi amigo Allan Caicedo por todo su ánimo y apoyo incondicional de hermano.

Un verdadero gracias a todos ustedes, porque sin ustedes jamás habría llegado a la meta

Yuxiana Avilés Morales

INDICE

CAPITULO I	14
1. PRESENTACIÓN DE LA AUDITORÍA	14
1.1 INTRODUCCIÓN	14
1.2 ANTECEDENTES	16
1.3 OBJETIVOS	17
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	17
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
1.4 MARCO METODOLÓGICO	18
1.5 MARCO LEGAL DEL ESTUDIO	20
1.5.1 NORMAS LEGALES NACIONALES	20
1.5.2 <i>TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN AMBIENTAL</i>	22
1.5.3 LA ORDENANZA QUE ESTABLECE LOS REQUISITOS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL OTORGAMIENTO DE LAS LICENCIAS AMBIENTALES A LAS ENTIDADES DEL SECTOR PÚBLICO Y PRIVADO QUE EFECTÚEN OBRAS, DESARROLLEN PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICOS O PRIVADOS Y/O EJECUTEN ACTIVIDADES INDUSTRIALES, COMERCIALES Y/O DE SERVICIOS DENTRO DEL CANTÓN GUAYAQUIL.	29
1.5.4 INSTITUCIONES REGULADORAS Y DE CONTROL	33
CAPITULO II	35
2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA PLANTA, INSTALACIONES, INSUMOS Y PROCESOS OPERATIVO.	35
2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA	35
2.2 PERSONAL Y JORNADA DE TRABAJO	36
2.3 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS	37
2.3.1 ÁREA FÍSICA	37
2.3.2 DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS	38
2.4 SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE SERVICIOS	39
2.4.1 SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	39
2.4.2 SISTEMA DE ABASTECIMIENTO AGUA POTABLE	40
2.4.3 SISTEMA DE PURIFICACIÓN DE AGUA POTABLE	40
2.5 DISCRIPCIÓN DE PROCESOS PRODUCCTIVOS	42
2.5.1 ADQUISICIÓN DE MATERIA PRIMA	42
2.5.2 CUARENTENA DE LA MATERIA PRIMA ADQUIRIDA	42
2.6 PRODUCCION	42
2.6.1 MANUFACTURA DE TABLETAS	42
2.6.2 PRODUCTOS MISCELÁNEOS	43
2.6.7 ELABORACIÓN DE JARABES	44
2.6.8 ELABORACIÓN DE CREMAS	45
2.6.9 EMPAQUE	46
2.7 MANEJO DE RESIDUOS GENERADOS EN LA PLANTA	46
2.7.1 MANEJO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES	47

2.8 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	51
2.8.1 TRATAMIENTO DE MATERIA PRIMA CADUCADA	51
2.8.2 MANEJO DE MEDICAMENTOS CADUCADOS	51
2.8.3 MANEJO DE RESIDUOS DOMÉSTICOS	52
CAPITULO III	53
3. REVISIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS AMBIENTALES Y DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL 2009	53
3.1 INTRODUCCIÓN	53
3.2 REVISIÓN DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA AUDITORIA AMBIENTAL DE CUMPLIMIENTO DEL 2009.	53
3.3 TABLA DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.	54
3.2.1 GENERACIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS	57
3.2.2 PRESIÓN SONORA	57
3.2.3 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	60
3.2.4 NORMA DE LA DESCARGA DE LOS EFLUENTES	60
3.3 REVISIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE NORMAS AMBIENTALES.	66
3.3.1 METODOLOGÍA	66
CAPÍTULO IV	95
4. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES NO PREVISTOS EN EL ESTUDIO ANTERIOR	95
4.1 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL NO PREVISTO EN LA AUDITORIA AMBIENTAL DE CUMPLIMIENTO DEL 2009	95
4.2 MÉTODO EVALUATIVO DE LOS NUEVOS IMPACTOS	95
4.3 EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	99
CAPITULO V	100
5. MEJORAS AL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	100
5.1 PLAN DE CONTROL Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS	102
5.1.1 PLAN DE MANEJO DE DESECHOS NO PELIGROSO	102
5.1.2 PLAN DE MANEJO DE DESECHOS PELIGROSO	103
5.2 PLAN DE MEJORAMIENTO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS, INDUSTRIALES Y AGUAS LLUVIAS.	104
5.3 PLAN DE CONTROL DE USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.	107
5.4 PLAN DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.	108
5.5 PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO	109
5.6 PLAN DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AMBIENTAL	110
5.7 PLAN DE CONTINGENCIA	111
5.8 PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS	112

5.9 CRONOGRAMA VALORADO DE APLICACIÓN DE LAS NUEVAS MEDIDAS AMBIENTALES Y PRESUPUESTO DE LAS MEJORAS AL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.	112
<i>CAPITULO VI</i>	<i>113</i>
<i>6.1 CONCLUSIONES</i>	<i>113</i>
<i>6.2 RECOMENDACIONES</i>	<i>116</i>
<i>6.3 BIBLIOGRAFÍAS</i>	<i>117</i>
<i>ANEXOS</i>	<i>115</i>

CAPITULO I

1. PRESENTACIÓN DE LA AUDITORÍA

1.1 INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas más frecuentes que afecta a Ecuador, es la contaminación ambiental, el ser humano tiene derecho a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado que garantice su sostenibilidad y su buen vivir.

Saber dirigir de manera correcta los desechos líquidos y sólidos que afecten directamente el medio ambiente es una obligación de todo ciudadano y entidad que desarrolla un producto o servicio destinado a la comercialización.

Dando cumplimiento con los acuerdos internacionales, Ecuador modificó su constitución en el año 1998, la que propicia la creación del Ministerio del Medio Ambiente del Ecuador, por el presidente Abdalá Bucarán, el 4 de octubre de 1996 mediante Decreto Ejecutivo No. 195 publicado en el Suplemento- Registro Oficial No. 40, el cual publicó la Ley de Gestión Ambiental el 30 de Julio de 1999 mediante Decreto Ejecutivo No. 37 publicado en el Suplemento- Registro Oficial No. 245.

Bajo este marco legal el Ministerio del Ambiente suscribió el 12 de abril del 2002 el convenio de transferencia de competencia mediante el cual el estado Ecuatoriano transfirió a la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil una serie de competencias ambientales entre ellas: la aprobación de estudios de impactos ambientales y plan de manejo ambiental, auditorías ambientales de cumplimiento, otorgamiento de licencias ambientales, emitir, recaudar y administrar tasas con capacidad sancionadora, así como la facultad de cobro y recaudación tanto de tasas como de multas, etc. Que generen las empresas de la ciudad de Guayaquil.

Es así como entre los mecanismos de control tenemos la Auditoría Ambiental de Cumplimiento que se lleva a cabo un año después de la aprobación del estudio de impacto ambiental; Además es una herramienta necesaria para determinar el

cumplimiento de la normas según lo estipulado en la Ley de Gestión Ambiental, esto nos permite un análisis que revele el funcionamiento y tratamiento de la entidad al momento de cumplir con lo estipulado en la Ley de Gestión Ambiental y las Normativas del Municipio de Guayaquil, es decir cuantificar si los efectos de contaminación están dentro de lo establecido en la Ley Ambiental.

La Auditoría Ambiental de Cumplimiento identifica si existe un ambiente seguro y libre de contaminación para la sociedad y los colaboradores de la entidad, de manera que no afecte a la salud de los mismos; además trabaja como una herramienta de prevención ante el desarrollo de problemas persistentes.

El incumplimiento de las normas conlleva a sanciones por parte del Municipio de Guayaquil, aumentando así los pasivos de la institución los cuales pueden afectar en el financiamiento de la entidad al momento de buscar créditos con instituciones financieras.

En esta auditoría ambiental de cumplimiento una vez que se haya identificado los aspectos ambientales significativos y las actividades que lo generan se establece un Plan de Manejo Ambiental para mitigar en orden cronológico las acciones que se requiere para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles impactos negativos.

1.2 ANTECEDENTES

LABORATORIOS ROCNARF S. A. desarrolló la Auditoría Ambiental Inicial en Abril del 2003, y fue aprobada por la Dirección de Medio Ambiente de la M. I. Municipalidad de Guayaquil, según consta en oficio DMA 2003 - 1066 de julio 11 del 2003.

La auditoría ambiental de cumplimiento se realiza en cada dos años según lo establece el libro VI de la calidad ambiental en su artículo 61, a todas las empresas que residen en la Ciudad de Guayaquil.

Laboratorios Rocnarf realizó su última auditoría ambiental realizada en el año 2010, cumplió con las normas ambientales vigentes y el Plan de Manejo Ambiental estipulado; al momento no cuenta con un contrato vigente para realizar la Auditoría Ambiental de Cumplimiento correspondiente al año 2012.

Siendo la Universidad Politécnica Salesiana una institución encargada de educar dentro de las leyes Ecuatorianas nos brindó el conocimiento necesario para realizar la Auditoría Ambiental de Cumplimiento en Laboratorios Rocnarf de manera que se pueda dar cumplimiento a las Normas Ambientales Vigentes.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar la Auditoría Ambiental de Cumplimiento de la empresa Laboratorios Rocnarf S.A. del año 2012, para verificar la si existen riesgos de contaminación no identificados e impactos ambientales no controlados producto de las actividades que se desarrollan dentro de sus instalaciones, así como establecer el nivel de cumplimiento de la empresa con las Leyes, Reglamentos, Ordenanzas y Normas Técnicas Ecuatorianas que en materia ambiental están vigentes en el país.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Como objetivos específicos para realizar la Auditoría Ambiental de Cumplimiento tenemos los siguientes numerales:

- Describir las actividades que corresponde a la operación de la planta.
- Determinar el nivel de cumplimiento de la empresa con relación a las medidas establecidas en el estudio anterior.
- Conocer la calidad del ambiente por monitorear para determinar la naturaleza de las emisiones, efluentes y residuos que se generan.
- Cumplir con la normativa ambiental vigente.
- Proponer recomendaciones para la protección de la salud del personal de planta, clientes y otros grupos humanos, en relación con su operación.
- Determinar el manejo y uso de los desechos peligrosos
- Elaborar el Plan de Manejo Ambiental Mejorado que permita a la empresa desarrollar sus gestiones productivas a través de un adecuado control de los efectos ambientales

1.4 MARCO METODOLÓGICO

El procedimiento adoptado comprenderá recolección de datos, el análisis y la elaboración de la Auditoría Ambiental de Cumplimiento. En la recolección de datos se reunirá información documentada consistente en datos de tipo general como: Protocolos de operaciones, manual de seguridad, registro de monitoreo, datos técnicos de medidas implementadas, manifiesto de reciclaje, etc. Luego se obtendrá la información de campo a través de visitas programadas.

Para el cumplimiento del trabajo se programará visitas al sector, en las que se realizarán las inspecciones en las instalaciones de la empresa como de la zona de influencia, todo esto controlado por un calendario de actividades establecidas.

Para la elaboración del estudio, se trabajará de la siguiente forma:

- Recolección de la información utilizando el método formal estructurado en una guía de verificación para sistematizar la información ambiental.
- En algunas circunstancias se aplicó recolección de información y análisis de los documentos existentes (AAC Laboratorios Rocnarf 2010 Página 11 de 74)
- Verificación y análisis de la base de datos estadísticos sobre residuos generados, caudales de agua tratada, parámetros de control analizados, consumos de agua, etc.
- Visitas de las áreas administrativas y de producción.
- Toma de fotos de las operaciones rutinarias
- Entrevistas con el personal técnico.
- Actualización del Marco Legal Ambiental y de Seguridad conforme a la actividad que la industria desarrolla.
- Revisión del actual proceso productivo, equipos y controles.
- Revisión de los potenciales riesgos asociados al almacenaje y manipulación de productos químicos peligrosos.
- Caracterización de los componentes ambientales.
- Revisión del cumplimiento del PMA, normas ambientales y técnicas vigentes.
- Actualización del Plan de Manejo Ambiental.

- Evaluación de la eficiencia de la planta de tratamiento de aguas residuales.
- Sistematización de la información
- Evaluación de los resultados de los análisis
- Validación de la información
- Reuniones de verificación, evaluación y análisis de datos e información recolectada
- Elaboración del informe final (AAC Laboratorios Rocnarf 2012)

1.5 MARCO LEGAL DEL ESTUDIO

En esta sección se describirá un resumen del marco legal ambiental ecuatoriano, así como también las normativas que rigen con respecto a la protección ambiental. La auditoría se realiza sobre la base de los siguientes instrumentos legales y normativos aplicables a nivel nacional y local que se describen a continuación:

1.5.1 NORMAS LEGALES NACIONALES

1.5.1.1 Constitución Política de la República del Ecuador

Capítulo II, Derechos del buen vivir, Sección segunda, artículos 14 y 15, publicada en el R.O. No. 1, del 19 de octubre del 2008.

Contempla las disposiciones del Estado sobre el tema ambiental.

Art. 14. - Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.

Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

Art. 15. - El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.

Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales

nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.

Art. 71. - La naturaleza o Pachamama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos. Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observarán los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda.

El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema.

Art. 72. - La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas de indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas Naturales afectados.

1.5.1.2 Código de Salud. Registro Oficial 158 del 8 de Febrero de 1971.

En este documento se “prohíbe la descarga de residuos sólidos, líquidos o gaseosos sin tratamiento; sustancias nocivas e indeseables que contaminen o afecten la calidad del agua; excretas, aguas servidas, residuos industriales en cualquier curso de agua para uso doméstico, agrícola, descargas industriales en alcantarillado público sin el correspondiente permiso. Art. 12, 17, 25 y 28. También se aplican los artículos 03, 04, 06, 07, 08, 10 y 11.

1.5.1.3 Ley 108, Registro Oficial 612 del 27 de Enero de 1987

Art.74. Los propietarios o responsables de establecimientos o empresas autorizadas para elaborar, mantener o comercializar precursores químicos específicos en los que se determine faltantes injustificados en sus existencias, serán reprimidos con ocho a doce años de reclusión mayor ordinaria y multa de cuarenta a seis mil salarios mínimos vitales

1.5.2 TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN AMBIENTAL

1.5.2.1 Reglamento de la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental

Texto Unificado de Legislación Ambiental. Registro Oficial N° 725, 16 de diciembre del 2002.

Libro VI, "DE LA CALIDAD AMBIENTAL", Título IV, Reglamento de la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, Capítulo IV, "Del control ambiental", Sección I, Estudios Ambientales.

Art. 60.- Auditoria Ambiental de Cumplimiento. Un año después de entrar en operación la actividad a favor de la cual se aprobó el EIA, el regulado deberá realizar una Auditoría Ambiental de Cumplimiento con su plan de manejo ambiental y con las normativas ambientales vigentes, particularmente del presente reglamento y sus normas técnicas. La Auditoría Ambiental de Cumplimiento con el plan de manejo ambiental y con las normativas ambientales vigentes incluirá la descripción de nuevas actividades de la organización cuando las hubiese y la actualización del plan de manejo ambiental de ser el caso.

Art. 61.- Periodicidad de la Auditoría Ambiental de Cumplimiento. En lo posterior, el regulado, deberá presentar los informes de las auditorías ambientales de cumplimiento con el plan de manejo ambiental y con las normativas ambientales vigentes al menos cada dos años, contados a partir de la aprobación de la primera auditoría ambiental. En el caso de actividades reguladas por cuerpos normativos

especiales, el regulado presentará la auditoría ambiental en los plazos establecidos en esas normas, siempre y cuando no excedan los dos años. Estas auditorías son requisito para la obtención y renovación del permiso de descarga, emisiones y vertidos.

Art. 77.- Inspección de Instalaciones del Regulado. Las instalaciones de los regulados podrán ser visitadas en cualquier momento por parte de funcionarios de la entidad ambiental de control o quienes la representen, a fin de tomar muestras de sus emisiones, descargas o vertidos e inspeccionar la infraestructura de control o prevención existente. El regulado debe garantizar una coordinación interna para atender a las demandas de la entidad ambiental de control en cualquier horario.

Art. 81.- Reporte Anual. Es deber fundamental del regulado reportar ante la entidad ambiental de control, por lo menos una vez al año, los resultados de los monitoreo correspondientes a sus descargas, emisiones y vertidos de acuerdo a lo establecido en su PMA aprobado. Estos reportes permitirán a la entidad ambiental de control verificar que el regulado se encuentra en cumplimiento o incumplimiento del presente Libro VI De la Calidad Ambiental y sus normas técnicas contenidas en los Anexos, así como del plan de manejo ambiental aprobado por la entidad ambiental de control.

Art. 82.- Reporte de Descargas, Emisiones y Vertidos. Solamente una vez reportadas las descargas, emisiones y vertidos, se podrá obtener el permiso de la entidad ambiental de control, para efectuar éstas en el siguiente año.

Art. 83.- Plan de Manejo y Auditoria Ambiental de Cumplimiento. El regulado deberá contar con un plan de manejo ambiental aprobado por la entidad ambiental de control y realizará a sus actividades, auditorías ambientales de cumplimiento con las normativas ambientales vigentes y con su plan de manejo ambiental acorde a lo establecido en el presente Libro VI De la Calidad Ambiental y sus normas técnicas ambientales.

Art. 89.- Prueba de Planes de Contingencia. Los planes de contingencias deberán ser implementados, mantenidos, y probados periódicamente a través de simulacros. Los simulacros deberán ser documentados y sus registros estarán disponibles para la entidad ambiental de control. La falta de registros constituirá prueba de incumplimiento de la presente disposición.

Art. 92.- Permiso de Descargas y Emisiones. El permiso de descargas, emisiones y vertidos es el instrumento administrativo que faculta a la actividad del regulado a realizar sus descargas al ambiente, siempre que éstas se encuentren dentro de los parámetros establecidos en las normas técnicas ambientales nacionales o las que se dictaren en el cantón y provincia en el que se encuentran esas actividades. El permiso de descarga, emisiones y vertidos será aplicado a los cuerpos de agua, sistemas de alcantarillado, al aire y al suelo.

1.5.2.2 Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes: Recurso Agua.

Libro VI, “DE LA CALIDAD AMBIENTAL”, Título IV, Reglamento de la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, Anexo 1, Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes: recurso agua.

Art. 4.2.1.1. El regulado deberá mantener un registro de los efluentes generados, indicando el caudal del efluente, frecuencia de descarga, tratamiento aplicado a los efluentes, análisis de laboratorio y la disposición de los mismos, identificando el cuerpo receptor. Es mandatorio que el caudal reportado de los efluentes generados sea respaldado con datos de producción.

Art. 4.2.1.2. En las tablas # 11, 12 y 13 de la presente norma, se establecen los parámetros de descarga hacia el sistema de alcantarillado y cuerpos de agua (dulce y marina), los valores de los límites máximos permisibles, corresponden a promedios diarios. La Entidad Ambiental de Control deberá establecer la normativa complementaria en la cual se establezca: La frecuencia de monitoreo, el tipo de muestra (simple o compuesta), el número de muestras a tomar y la interpretación estadística de los resultados que permitan determinar si el regulado cumple o no con

los límites permisibles fijados en la presente normativa para descargas a sistemas de alcantarillado y cuerpos de agua.

Art. 4.2.1.3 Se prohíbe la utilización de cualquier tipo de agua, con el propósito de diluir los efluentes líquidos no tratados.

Art. 4.2.1.4 Las municipalidades de acuerdo a sus estándares de Calidad Ambiental deberán definir independientemente sus normas, mediante ordenanzas, considerando los criterios de calidad establecidos para el uso o los usos asignados a las aguas. En sujeción a lo establecido en el Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación.

Art. 4.2.1.5 Se prohíbe toda descarga de residuos líquidos a las vías públicas, canales de riego y drenaje o sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas subterráneas. La Entidad Ambiental de Control, de manera provisional mientras no exista sistema de alcantarillado certificado por el proveedor del servicio de alcantarillado sanitario y tratamiento e informe favorable de ésta entidad para esa descarga, podrá permitir la descarga de aguas residuales a sistemas de recolección de aguas lluvias, por excepción, siempre que estas cumplan con las normas de descarga a cuerpos de agua.

Art. 4.2.1.6 Las aguas residuales que no cumplan previamente a su descarga, con los parámetros establecidos de descarga en esta Norma, deberán ser tratadas mediante tratamiento convencional, sea cual fuere su origen: público o privado. Por lo tanto, los sistemas de tratamiento deben ser modulares para evitar la falta absoluta de tratamiento de las aguas residuales en caso de paralización de una de las unidades, por falla o mantenimiento.

Art. 4.2.1.8 Los laboratorios que realicen los análisis de determinación del grado de contaminación de los efluentes o cuerpos receptores deberán haber implantado buenas prácticas de laboratorio, seguir métodos normalizados de análisis y estar certificados por alguna norma internacional de laboratorios, hasta tanto el organismo

de acreditación ecuatoriano establezca el sistema de acreditación nacional que los laboratorios deberán cumplir.

Art. 4.2.1.9 Los sistemas de drenaje para las aguas domésticas, industriales y pluviales que se generen en una industria, deberán encontrarse separadas en sus respectivos sistemas o colectores.

Art. 4.2.1.10 Se prohíbe descargar sustancias o desechos peligrosos (líquidos-sólidos-semisólidos) fuera de los estándares permitidos, hacia el cuerpo receptor, sistema de alcantarillado y sistema de aguas lluvias.

Art. 4.2.1.12 Se prohíbe la infiltración al suelo, de efluentes industriales tratados y no tratados, sin permiso de la Entidad Ambiental de Control.

Art. 4.2.1.14 El regulado deberá disponer de sitios adecuados para caracterización y aforo de sus efluentes y proporcionarán todas las facilidades para que el personal técnico encargado del control pueda efectuar su trabajo de la mejor manera posible. A la salida de las descargas de los efluentes no tratados y de los tratados, deberán existir sistemas apropiados, ubicados para medición de caudales. Para la medición del caudal en canales o tuberías se usarán vertederos rectangulares o triangulares, medidor Parshall u otros aprobados por la Entidad Ambiental de Control. La tubería o canal de conducción y descarga de los efluentes, deberá ser conectada con un tanque de disipación de energía y acumulación de líquido, el cual se ubicará en un lugar nivelado y libre de perturbaciones, antes de llegar al vertedero. El vertedero deberá estar nivelado en sentido perpendicular al fondo del canal y sus características dependerán del tipo de vertedero y del ancho del canal o tanque de aproximación.

1.5.2.3 Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación por Desechos Peligrosos.

Libro VI, "DE LA CALIDAD AMBIENTAL", Título V, Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación por Desechos Peligrosos", del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria.

Art. 152.- El presente reglamento regula las fases de gestión y los mecanismos de prevención y control de los desechos peligrosos, al tenor de los lineamientos y normas técnicas previstos en las leyes de Gestión Ambiental, de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, en sus respectivos reglamentos, y en el Convenio de Basilea.

Art. 153.- Los desechos peligrosos comprenden aquellos que se encuentran determinados y caracterizados en los Listados de Desechos Peligrosos y Normas Técnicas aprobados por la autoridad ambiental competente para la cabal aplicación de este reglamento.

Art. 154.- Se hallan sujetos a las disposiciones de este reglamento toda persona, natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera, que dentro del territorio del Ecuador participe en cualquiera de las fases y actividades de gestión de los desechos peligrosos, en los términos de los artículos precedentes.

Art. 160.- Todo generador de desechos peligrosos es el titular y responsable del manejo de los mismos hasta su disposición final, siendo su responsabilidad:

1. Tomar medidas con el fin de minimizar al máximo la generación de desechos peligrosos.
2. Almacenar los desechos en condiciones ambientalmente seguras, evitando su contacto con el agua y la mezcla entre aquellos que sean incompatibles.
3. Disponer de instalaciones adecuadas para realizar el almacenamiento temporal de los desechos, con accesibilidad a los vehículos recolectores.
4. Realizar la entrega de los desechos para su adecuado manejo, únicamente a las personas autorizadas para el efecto por el MA o por las autoridades seccionales que tengan la delegación respectiva.
5. Inscribir su actividad y los desechos peligrosos que generan, ante la STPQP o de las autoridades seccionales que tengan la delegación respectiva, el cual remitirá la información necesaria al MA.
6. Llevar en forma obligatoria un registro del origen, cantidades producidas, características y destino de los desechos peligrosos, cualquiera sea ésta, de los

cuales realizará una declaración en forma anual ante la Autoridad Competente; esta declaración es única para cada generador e independiente del número de desechos y centros de producción. La declaración se identificará con un número exclusivo para cada generador. Esta declaración será juramentada y se lo realizará de acuerdo con el formulario correspondiente, el generador se responsabiliza de la exactitud de la información declarada, la cual estará sujeta a comprobación por parte de la Autoridad Competente.

7. Identificar y caracterizar los desechos peligrosos generados, de acuerdo a la norma técnica correspondiente.
8. Antes de entregar sus desechos peligrosos a un prestador de servicios, deberá demostrar ante la autoridad competente que no es posible aprovecharlos dentro de su instalación.

Además, en la presente Auditoria Ambiental de Cumplimiento se aplican las normas ambientales establecidas en los anexos del Libro VI, DE LA CALIDAD AMBIENTAL, del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria:

Anexo 1. Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes: recurso agua.

Anexo 2. Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados.

Anexo 3: Norma de Emisiones al aire desde fuentes fijas de combustión.

Anexo 4: Norma de Calidad del Aire Ambiente.

Anexo 5. Límites permisibles de niveles de ruido ambiente para fuentes fijas, fuentes móviles y para vibraciones.

Anexo 6. Normas de calidad ambiental para el manejo y disposición final de desechos sólidos peligrosos.

1.5.3 LA ORDENANZA QUE ESTABLECE LOS REQUISITOS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL OTORGAMIENTO DE LAS LICENCIAS AMBIENTALES A LAS ENTIDADES DEL SECTOR PÚBLICO Y PRIVADO QUE EFECTÚEN OBRAS, DESARROLLEN PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICOS O PRIVADOS Y/O EJECUTEN ACTIVIDADES INDUSTRIALES, COMERCIALES Y/O DE SERVICIOS DENTRO DEL CANTÓN GUAYAQUIL.

1.5.3.1 Art. 4.- Definiciones.-

Actividad, obra o proyecto propuesto.- Toda obra, instalación, construcción, inversión o proyecto, así como cualquier otra intervención que pueda suponer riesgo o impacto ambiental negativo durante su construcción, ejecución o implantación, puesta en vigencia, o durante su operación, uso o aplicación, mantenimiento o modificación, y abandono o retiro y que por lo tanto requiere la correspondiente licencia ambiental o aprobación de Ficha Ambiental

Auditoría Ambiental.- Consiste en el conjunto de métodos y procedimientos de carácter técnico que tienen por objeto verificar el cumplimiento de las normas de protección del medio ambiente en actividades, obras y proyectos de desarrollo.

Plan de Manejo Ambiental (PMA).- Documento que establece en detalle, con costos y en orden cronológico las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles impactos ambientales negativos, o acentuar los impactos positivos causados en el desarrollo de una acción propuesta. Por lo general, el plan de manejo ambiental consiste de varios sub-planes, dependiendo de las características de la actividad o proyecto propuesto.

1.5.3.2 Del Control y Seguimiento Ambiental

Art. 16.- Del plazo y frecuencia de la presentación de las Fichas Ambientales, y Auditorías Ambientales.- Toda actividad o proyecto que cuente con una Licencia Ambiental aprobada por la Dirección de Medio Ambiente, deberá presentar un año después de entrar en operación, para el respectivo control y seguimiento ambiental, una auditoría ambiental y posteriormente dicha auditoria deberá presentarse con frecuencia bianual.

De igual forma toda actividad o proyecto que cuente con una Ficha Ambiental aprobada por la Dirección de Medio Ambiente, deberá presentar un año después de entrar en operación, para el respectivo control y seguimiento ambiental, una Ficha Ambiental actualizada con su respectivo Plan de Manejo Ambiental actualizado y posteriormente dicha Ficha Ambiental y Plan de Manejo Ambiental deberán presentarse con frecuencia bianual.

Si dentro del plazo no se presentare la auditoría ambiental o la ficha ambiental correspondiente, la Comisaría Municipal, previa notificación de la Dirección de Medio Ambiente que indique la no presentación de la misma, procederá a imponer la sanción prescrita en el Título X, y se concederá un plazo de hasta 120 días, según el caso y recomendación de la Dirección de Medio Ambiente.

Frente a un incumplimiento a este plazo adicional, es decir, por reincidir en la falta, la Comisaria Municipal sancionará a la empresa o negocio con el doble de la multa correspondiente y ordenará su inmediata clausura, la que no podrá ser levantada sino hasta la presentación de lo requerido a satisfacción del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil (M. I. Municipalidad de Guayaquil), previo informe de la Dirección de Medio Ambiente.

Art. 17.- La Dirección de Medio Ambiente podrá realizar las inspecciones que considere necesarias para verificar la veracidad de la información y documentación presentada, así como para constatar el cumplimiento de las normativas ambientales vigentes y la aplicación de las medidas ambientales establecidas en los respectivos planes de manejo contenidos dentro de los estudios ambientales presentados o aprobados por la Dirección de Medio Ambiente.

Art. 18.- En caso de que los cronogramas del plan de manejo ambiental no fueren Cumplidos, la Dirección de Medio Ambiente deberá:

a) Autorizar prórrogas para el cumplimiento de las actividades previstas o modificaciones al plan, siempre y cuando existan las justificaciones técnicas económicos y no se hubiese deteriorado la situación ambiental debido al incumplimiento del plan;

b) Revocar las autorizaciones administrativas otorgadas y proceder al sancionamiento respectivo debido a la contaminación ambiental ocasionada, y disponer la ejecución de las medidas de remediación necesarias.

c) Iniciar las acciones civiles y penales a que haya lugar.

Art. 19.- De existir razones técnicas suficientes, la Dirección de Medio Ambiente podrá requerir al regulado, en cualquier momento, que efectúe alcances, modificaciones o actualizaciones al plan de manejo ambiental aprobado.

1.5.3.3 De los Deberes del Regulado

Art. 29.- De las Emisiones o Descargas Accidentales.- Los regulados cuyas emisiones o descargas sean tratadas en una planta o sistema de tratamiento que atiende a más de una fuente, están obligados a dar aviso inmediato a la entidad encargada de la operación de la planta y a la Dirección de Medio Ambiente, cuando con una descarga o emisión ocasional, incidental o accidental originada por causas de fuerza mayor o casos fortuitos puedan perjudicar a su operación. Para tales efectos, Deberán contar con un Plan de Contingencias, aprobado por la Dirección de Medio Ambiente, que establezca, entre otros, los mecanismos de coordinación y cooperación interinstitucional para controlar cualquier tipo de emergencia.

1.5.3.4 PENALIZACIÓN

Caducidad/revocatoria de concesión/autorización/permiso

Suspensión de autorización de funcionamiento de locales industriales, comerciales y profesionales, que incumplan los requerimientos sobre efluentes, conforme a la Ordenanza

Municipal respectiva.

Revocatoria de la autorización de funcionamiento del local industrial o comercial, que podrá demandar la autoridad municipal concedente ante el Tribunal Distrital de lo Contencioso Administrativo, conforme la Ordenanza respectiva.

1.5.3.5 RESTAURACIÓN Y REPARACIÓN DE DAÑOS Y PERJUICIOS

Volver las cosas a su estado anterior, reponer las defensas naturales o artificiales y pagar el costo de su reposición (Ley de Aguas)

1.5.3.6 MULTAS

“Cargos” por vertidos fijados por la municipalidad respectiva De veinte a doscientos salarios mínimos vitales generales por no suministrar información sobre daños actuales o potenciales al ecosistema, en el curso de actividad productiva (Ley de Gestión Ambiental)

No menor de quinientos sucres, según la gravedad y circunstancias de la infracción, y no mayor del 100% del beneficio obtenido por este medio ilícito o del 100% del perjuicio que hubiera ocasionado. (Ley de Aguas)

De diez a quince salarios mínimos vitales. Las multas se impondrán sin perjuicio de las otras sanciones a las que hubiere lugar. (Código de la Salud)

Multa equivalente desde 12,5% hasta el 125% del salario mínimo vital. (Ley de Régimen Municipal)

1.5.3.7 COMPETENCIA SANCIONATORIA

- Comisario Municipal
- Jefe de Consejo de Comercio Exterior e Inversiones (COMEXI)
- Jefe de Distrito de Aguas
- Comisario de la Salud
- Juez de lo Civil
- Prefecto Provincial
- Ministerio del Ambiente

1.5.3.8 INDEMNIZACIÓN Y REPARACIÓN DE DAÑOS

Pago de indemnizaciones a favor de la colectividad directamente afectada y reparación de los daños y perjuicios ocasionados, más pago del 10% de este monto a favor del accionante. (Ley de Gestión Ambiental)

Restituir completamente los daños causados al medio ambiente y los recursos naturales. (Ley de Promoción y Garantía de las Inversiones).

1.5.4 INSTITUCIONES REGULADORAS Y DE CONTROL

1.5.4.1 MINISTERIO DEL AMBIENTE

Según el Art. 8 de la Ley de Gestión Ambiental, “La autoridad ambiental nacional será ejercida por el Ministerio del ramo, que actuará como instancia rectora, coordinadora y reguladora del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, sin perjuicio de las atribuciones que dentro del ámbito de sus competencias y conforme las leyes que las regulan, ejerzan otras instituciones del Estado. El Ministerio del ramo, contará con los organismos técnico-administrativos de apoyo, asesoría y ejecución, necesarios para la aplicación de las políticas ambientales, dictadas por el Presidente de la República.

1.5.4.2 M.I. MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL

Mediante Convenio de Transferencia de Competencias, suscrito el 12 de abril del 2002, entre el Ministerio del Ambiente y la Municipalidad de Guayaquil, ésta última asumió la atribución y competencia en materia ambiental, estando plenamente facultada ejercer el control y cumplimiento de las normas ambientales. Además la M.I. Municipalidad de Guayaquil tiene las atribuciones constitucionales y legales para normar, mediante ordenanza, los procedimientos necesarios para precautelar la preservación del medio ambiente, así como establecer responsabilidades de las personas naturales y jurídicas, nacionales o extranjeras que por acciones u omisiones incurran en violación de normas de protección ambiental.

CAPITULO II

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA PLANTA, INSTALACIONES, INSUMOS Y PROCESOS OPERATIVO.

2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

LABORATORIOS ROCNARF S. A., está ubicado en la Avenida Juan Tanca Marengo Kilómetro 5.5, de la Ciudadela Santa Adriana en Mapasingue Este, frente al colegio Americano siendo esta una zona clasificada como sector corredor comercial compatibilidad H, tal como lo indica el respectivo uso de suelo emitido por la Dirección de Urbanismos, Avalúos y registros de la M.I. Municipalidad de Guayaquil que establece que es factible para laboratorios farmacéuticos. Laboratorios Rocnarf, tiene firmada un acta de compromiso en la que se compromete a cumplir todas las medidas ambientales, es por esta razón que puede operar en este sector corredor comercial. El respectivo uso de suelo se encuentra en el anexo 1.

Imagen 1: Ubicación de la Planta en la Ciudad



Fuente: http://www.edina.com.ec/guía-telefónica/guía_telefónica_mapas.

2.2 PERSONAL Y JORNADA DE TRABAJO

Laboratorios Rocnarf cuenta con 220 empleados distribuidos por áreas y locales, de los cuales solo 91 laboran en la Planta.¹

Tabla No 1.- Distribución del Personal en Planta

AREA	N° DE EMPLEADOS
Personal administrativo.	12
Producción	45
Bodega de Insumo	5
Laboratorio de Control de Calidad	15
Mantenimiento y Limpieza	12
Consultorio Médico	2
Total	91

Elaborado por: Autor

El personal de planta opera en dos jornadas de trabajo, diurna y nocturna los 22 días laborables de cada mes distribuidos en 8 horas diarias de 08h30 a 17h00 en el día y de 21h30 a 06h00 en la noche; después del horario establecido en contrato las horas trabajadas de más son consideradas sobretiempo².

El tiempo libre que se presenta en cada cambio de turno es el espacio establecido para que el personal realice sobretiempo tanto en la mañana como en la noche.

¹ Información obtenida por parte de recursos humanos, material de información Rol de Pagos

² Información establecida en los contratos de Trabajo.

2.3 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS

2.3.1 ÁREA FÍSICA

LABORATORIOS ROCNARF S. A., cuenta con una planta de producción con un área total de 1.600 m² repartidos en diferentes superficies las cuales incluye área las siguientes áreas:

Tabla No 2.- Distribución de Área

<i>Sector</i>	<i>Área m²</i>
Producción	534,0
Administración	110,0
Bodega de Productos Terminados	19,0
Bodega de Materia Prima e Insumo	82,0
Control de Calidad	205,0
Comedor	35,0
Mantenimiento	61,0
Garitas de seguridad	25,0
Área de tratamiento de aguas residuales	20,0
Área de circulación de personas	309,0
Total	1600,0

Elaborado por: Autor

La empresa cuenta además con ventanales y puertas transparentes con la finalidad de supervisar las actividades y evitar que el personal entre cuando se esté manufacturando o estén en limpieza.

Tiene debidamente identificadas las áreas con letrero e imágenes que informan cuales son las áreas restringidas o para el personal autorizado.

2.3.2 DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS

Laboratorios Rocnarf cuenta con una serie de maquinarias y equipos especializados en la elaboración de medicamentos, estos instrumentos están debidamente calibrados por empresas especializadas y están segregados por áreas de producción.

Ente los equipos y maquinarias que cuenta la entidad son:

Tabla No 3.- Maquinarias y Equipos

Equipo	Cantidad
Agitador	2
Alimentadora de capsula	1
Bomba de molino	1
Bombo grageador	2
Banda transportadora envasado	1
Codificadora	4
Compresor de aire tipo tornillo	1
Compresor de aire tipo pistón	1
Enrristradora	3
Encapsuladora	5
Encartonadora semiautomática	1
Envasadoras	2
Emulsionador para jarabe	1
Engomadora de etiquetas	1
Generador de calor	2
Granulador cónico vertical	1
Horno de secado	2
Inspeccionadora de cápsulas	1
Limpiadora de tabletas	1
Limpiadora de cápsula	2
Llenadora de líquidos	2
Llenadora de polvos	1
Llenadora de cápsula	2
Mezcladoras	4
Montacarga semiautomático	1
Oscilador	2
Pulverizador	1
Selladora de óvulos	1
Sacheteadora	2
Tanque de transferencia	1
Termo-formadora de blister	2
Tableteadora	4
Tapadora semiautomática	1
Tapadora de frasco	1

Las áreas están debidamente etiquetadas con letreros que indica el previo uso de protección del personal antes de ser usadas, cada personal encargado de la maquinaria está debidamente capacitado.

2.4 SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE SERVICIOS

2.4.1 SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

La empresa cuenta con el suministro de energía eléctrica a través de la red pública que distribuye la Empresa Eléctrica Pública de Guayaquil EP, la cual es la fuente primaria de energización de la Planta de Laboratorios Rocnarf.

El consumo promedio de Laboratorios Rocnarf en energía eléctrica es del año 2010 es de 31909.00 kwh y del año 2011 57201.6 kwh, lo que genera un pago de 26,206.30 dólares americanos en el año 2010 y de 40,894.01 dólares americanos en el año 2011.³

Tabla No 4.- Consumo Eléctrico

CONSUMO ANUAL			CONSUMO MENSUAL	
Año	Dólares	KW-HR	DOLARES	KW-HR
2010	26,206.30	382872.0	2,183.86	31906.0
2011	40,894.01	583504.8	3,407.83	48625.4
2012	23,289.80	273768.0	4,657.96	54753.6

Fuente: Información obtenida de las planillas de energía eléctrica

³ El en anexo 16 encontrará copia de las planillas de Energía Eléctrica

2.4.2 SISTEMA DE ABASTECIMIENTO AGUA POTABLE

La planta cuenta con servicio de agua potable abastecida por tubería por la Empresa Interagua Cía. Ltda., tuvo un consumo promedio en el año 2010 de 218.33 m³, que representa un gasto de 479.95 dólares americanos mensuales, en el año 2011 tiene un consumo promedio de 308.83 m³, que representa un gasto promedio de \$509.66 dólares americanos mensuales y en el año 2012 tiene un consumo promedio al 31 de mayo del 2012 de 309 m³ representando un gasto de \$477.83 mensuales.⁴

Tabla No 5.- Consumo de agua

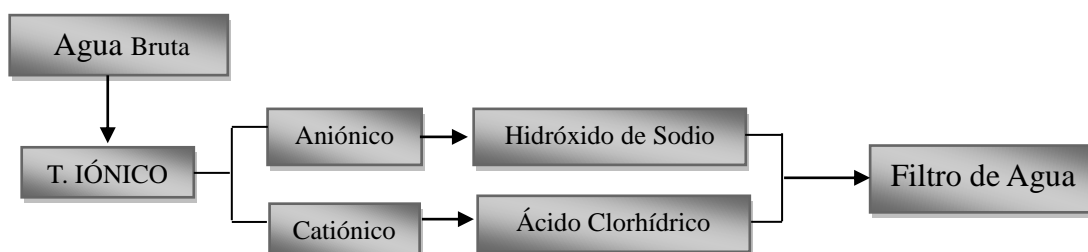
CONSUMO ANUAL			CONSUMO MENSUAL	
Año	Dólares	m ³	Dólares	m ³
2010	5759.35	2.620	479.95	218.33
2011	6115.95	3.706	509.66	308.83
2012	2389.17	1.545	477.83	309.00

Fuente: Información obtenida de las planillas de agua potable

2.4.3 SISTEMA DE PURIFICACIÓN DE AGUA POTABLE

La planta cuenta con dos procesos de purificación de agua, Tratamiento IÓNICO y Procedimiento de Depuración OSMOSIS INVERSA.

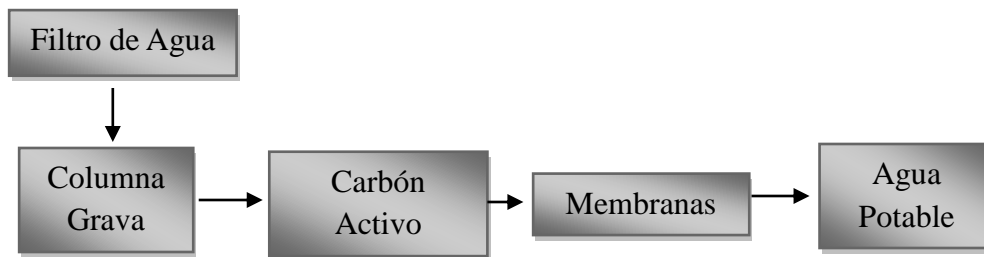
Tratamiento IÓNICO



⁴ En el anexo 15 encontrará copia de las Planillas de Agua potable

En este sistema es absorbida la dureza del agua por medio de bombas hasta llegar a los tratamiento Iónico donde son eliminan mezcladas con hidróxido de sodio y ácido clorhídrico dejando en suspensión los sólidos para ser depurados.

Tratamiento de Depuración OSMOSIS INVERSA



El tratamiento de depuración empieza en la eliminación de los sólidos en suspensión y los olores, el agua es trasladada por medio de filtros a las columnas de grava y carbón activo, luego pasan por unas membranas de aluminio las cuales filtran sólidos que no se hayan eliminado dejando el agua purificada.

La planta tiene alrededor de 2000 litros de agua diarios⁵ es decir que se realiza el proceso casa 20 días.

⁵ Información Obtenida en campo, resultados expuestos por medidor de agua

2.5 DESCRIPCIÓN DE PROCESOS PRODUCTIVOS

2.5.1 ADQUISICIÓN DE MATERIA PRIMA

La materia prima es adquirida por medio de Departamento de Compra a través de una orden de compra la cual esta soportada por reportes otorgados por el departamento de bodega quien informa los productos a adquirir, los mismos que son verificados en el sistema interno de manera que se esté adquiriendo las cantidades necesarias para completar el stop, se realiza una orden de ingreso una vez que llega a bodega verificando que la materia prima esté completa.

2.5.2 CUARENTENA DE LA MATERIA PRIMA ADQUIRIDA

Una vez que el producto llega a bodega, el departamento de Control de Calidad toma una muestra de los productos para realizar los análisis correspondientes y verificar que la materia prima sea acta para la fabricación de los productos, la materia Prima pasa en cuarentena una semana aproximadamente y luego pasan a formar parte del inventario.

2.6 PRODUCCIÓN

2.6.1 MANUFACTURA DE TABLETAS

Cuenta con una maquinaria de extracción de polvo, un personal capacitado con equipo de seguridad correspondiente.

Cuenta con una área de lavado de acero inoxidable con el objetivo de que no haya corrosión y contamine el producto fabricado, el agua de lavado es guardada en tachos sellados para ser tratadas por gestores cada tres semanas aproximadamente de manera que no se mezclen con la aguas residuales y el carga orgánica se eleve a mayor porcentaje haciendo su tratamiento más complicado. Cuenta con una máquina de Control de Pesado que ayuda a verificar que las tabletas cuenten con las

indicaciones específicas de producción. Cada área de Tableteadora tiene un sistema de extracción de polvo y personal capacitado con la protección correspondiente.

El personal cuenta con auriculares para la protección contra el ruido, mascarillas o respiradores, gorros, guantes de manera que no exista un alto riesgo en perjudicar la salud de los trabajadores.

Imagen 2: Elaboración de Tabletas



Fuente: <http://www.rocnarf.com/sitio/>

2.6.2 PRODUCTOS MISCELÁNEOS

Es el área de capsulas, cuenta con una maquinaria automática la que genera partículas de polvo las cuales con controladas con el sistema de extracción de polvo y las aspiradoras de manera que contamine el ambiente o al personal.

Cuenta además con dos maquinarias que limpia las capsulas y las abrillantan, como esto genera polvo cuenta con aspiradoras que evite la contaminación ambiental.

El personal cuenta con auriculares para la protección contra el ruido, mascarillas o respiradores, gorros, guantes de manera que no exista un alto riesgo en perjudicar la salud de los trabajadores.

Imagen 3: Verificación de Capsulas



Fuente: <http://www.rocnarf.com/sitio/>

2.6.7 ELABORACIÓN DE JARABES

En esta área se fabrican los jarabes y suspensiones lo que hace que el uso de la materia prima sea más controlada, tiene 6 tanques industriales, un área de lavado las cuales genera aguas contaminantes las mismas que son almacenadas y separadas para ser tratadas por un gestor cada tres semanas aproximadamente; cuenta con tuberías señaladas las cuales trasladan el agua a los tanques para la producción.

Está conformado por tres recursos humanos que controlan el proceso de producción de los líquidos, los cuales usan más carillas, guantes, gorros, protectores visuales y auditivos ayudando a la protección de los colaboradores y la calidad de producto.

Imagen 5: Empaque de Jarabes



Fuente: <http://www.rocnarf.com/sitio/>

2.6.8 ELABORACIÓN DE CREMAS

En esta área se fabrican todo tipo de lociones que ayuden a mejorar la salud de los consumidores, es un producto sustituto para otros medicamentos.

Cuenta con dos maquinarias elaboradoras del producto terminado, una de las maquinarias es la encargada de realizar las lociones y otra es la encargada de empaquetar y sellar las cremas.

Como el personal esta expuestos al producto cuenta con el correspondiente equipo de seguridad personal de manera que exista contaminación cruzada.

Y a su vez proteger la salud de sus colaboradores, es importante mencionar que para la realización de este producto se utiliza solo un recueros humano.

Imagen 6: Empaque de Cremas



Fuente: <http://www.rocnarf.com/sitio/>

2.6.9 EMPAQUE

Está es el área que cuenta con más recurso humano por la cantidad de trabajo que demanda la actividad, cuenta con dos maquinarias una de sellado de cajas y una de empaque que genera un ruido regular.

El personal como está expuesto a materia prima cuenta con el material de seguridad necesario, el material más desechado es el cartón el cual es desinfectado con alcohol para ser usado.

Imagen 7: Sistema de Empaque



Fuente: <http://www.rocnarf.com/sitio/>

2.7 MANEJO DE RESIDUOS GENERADOS EN LA PLANTA

Los residuos que se generan en la planta son:

- Agua residual Industriales
- Agua residual Domésticas
- Agua de Lluvia
- Residuos orgánicos no peligrosos
- Residuos peligrosos

2.7.1 MANEJO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

Interagua mediante oficio No. EOM-DC-16389-2010, del 12 de Noviembre del 2010 indico que: “Para las aguas residuales Industriales que genera este establecimiento, previo tratamiento, se deberá garantizar un efluente de calidad, que cumpla con los parámetros establecidos en la Norma Ambiental Vigente (Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio de Ambiente) previo a la descarga de su efluente tratado al sistema de aguas lluvias.

El sistema de tratamiento de Aguas Residuales Industriales deberá ser sometido a aprobación de la Dirección de Medio Ambiente del Municipio y la DUAR. Además el Departamento de Tratamiento de Alcantarillado de Interagua podrá realizar periódicamente monitoreo a este efluente Industrial y sus resultados serán comunicados a la Dirección de Medio Ambiente del Municipio.

Por otra parte es de mencionar que de acuerdo al artículo 4 de la Ordenanza que Regula la Obligación de realizar Estudios Ambientales a la Obras civiles y a los Establecimientos Industriales Comerciales y de otros servicios ubicados dentro del Plan Regulador de Desarrollo y Urbano de Guayaquil, deberán presentar en la Dirección del Medio Ambiente del Municipio de Guayaquil previo a la obtención del Registro de Construcción Municipal que confiere la Dirección de Urbanismo, Avalúos y Registro el Estudio de Impacto Ambiental para su respectiva revisión y aprobación, o según la definición del caso se podrán aplicar los artículos 5 y 6 referidos a Auditoria Ambiental o Diagnostico Ambiental.” Este documento se encuentra en el Anexo 4.

Las aguas residuales industriales que se generan en los Laboratorios Rocnarf son las aguas de lavado de las máquinas y reservorios de preparación durante la operación de limpieza cuando se termina la producción o durante un cambio de producto, las cuales se almacenan en tres recipientes plásticos de 1 m³ de capacidad, lo que nos da una capacidad de almacenamiento total de 3 m³.

Esta agua está previsto que se la entregue a un gestor de aguas industriales autorizado, cuando el nivel se complete.

Al momento se está negociando con la empresa GYPAM para que estas aguas sean tratadas.

Imagen 8 Tanques de Almacenamiento de aguas industriales



Fuente: Autor

Adicionalmente existen las aguas de lavado de piso que son enviadas por los canales subterráneos que conecta a un pozo colector de donde son trasladadas a la Unidad de Depurado de Aguas Residuales Industriales. Luego de ser tratadas, estas aguas son descargadas al sistema de aguas lluvias de Interagua Cía. Ltda.

Esta agua es evaluada por la empresa Productos y Servicios Industriales Cía. Ltda., PSI, laboratorio que se encuentra acreditado por el Organismos de Acreditación Ecuatoriana, OAE con el código RA-LABPSI-12 0828.

Los análisis que se realizan al agua residual industrial de Laboratorio Rocnarf son los establecidos en la tabla No 12, Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce, que se citan en el libro VI del Anexo I de la Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de

Efluente: Recurso Agua del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio del Ambiente.

Según, la Ordenanza de la Dirección Medio Ambiente de la M.I. Municipalidad de Guayaquil a los Laboratorios Rocnarf por su actividad le corresponde el código CIUU: 3522, para empresas que elaboran productos farmacéuticos. Este documento se encuentra en el Anexo 18.

Se realizan los análisis de las aguas residuales industriales de Laboratorios Rocnarf de manera mensual y son enviados con frecuencia trimestral a de la Dirección de Medio Ambiente de la M.I. Municipalidad de Guayaquil. Estos resultados de análisis de encuentran en el Anexo 7.

2.7.2 MANEJO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS

Las aguas domésticas que se producen en los LABORATORIOS ROCNARF, al momento se descargan al sistema de aguas lluvias. Para lo cual la empresa Interagua como institución que administra el sistema agua de aguas servidas en la ciudad de Guayaquil, mediante el No EOM-DC-16389-2010, del 12 de noviembre del 2010, indico que: “En el sector donde está ubicado el predio en consulta, no existe redes de aguas servidas y para poder brindar este servicio, Interagua tiene previsto el proyecto denominado “Estudio de Factibilidades y Diseños Definitivos Del Sistema de Alcantarillado Sanitario para los sectores AS15, AS20, AS25, AS26, ES12” que se ejecutara por fases para el próximo Quinquenio de Operación.

Hasta contar con el proyecto, el usuario deberá utilizar un sistema provisional de descarga, el cual deberá cumplir con los parámetros establecidos en la Norma Ambiental Vigente (Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio de Ambiente) previa la descarga al sistema de aguas lluvias”. Este documento se encuentra en el Anexo 4.

En el caso de Laboratorios Rocnarf, no se está evaluando la calidad de las aguas descargadas al sistema de aguas lluvias, por lo cual no se está cumpliendo con lo

solicitado por la empresa Interagua. Además de no evaluar, no se está usando un sistema provisional de efluentes que permita cumplir con los parámetros de descarga establecidos en la tabla No 11, Límites de descarga al sistema de alcantarillado público, que se citan en el libro VI del Anexo I de la Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluente: Recurso Agua del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio del Ambiente.

2.7.3 MANEJO DE AGUAS DE LLUVIA

Las aguas de precipitación en los Laboratorios Rocnarf, son descargados de manera directa al sistema colector de aguas lluvias de la avenida Juan Tanca Marengo. En la empresa todas las aguas de aguacero caen sobre el tejado y superficies de cemento, las cuales se trasladan hacia los canales de aguas exclusivos para aguas de lluvias que luego son conectadas a los sumideros de la avenida Juan Tanca Marengo.

En los Laboratorios Rocnarf, se mantienen limpias todas las cunetas, canales y sumideros que sirven para transferir el agua de lluvia para evitar el traslado de residuos contaminantes en el agua.

La empresa Interagua responsable de la administración de los canales de agua de lluvia de la ciudad de Guayaquil, en el oficio No. EOM-DC-16389-2010, del 12 de noviembre del 2010, estableció: “Las aguas lluvias del promedio en consulta, tiene factibilidad de descarga por escurrimiento superficial hacia las cunetas, sumideros, tirantes y cámaras de colector de Ø 12” H.S que pasa por las calle 18G NO (Av. Juan Tanca Marengo). (Ver Plano FALC-220).” Este documento se encuentra en el Anexo 4.

Al momento las aguas de lluvia de Laboratorios Rocnarf cumplen con lo estipulado por la empresa Interagua.

2.8 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

2.8.1 TRATAMIENTO DE MATERIA PRIMA CADUCADA

La materia prima caducada se origina por la no exactitud en el pronóstico de ventas, lo que origina exceso de materia prima en las bodegas de almacenamiento.

Para esta materia prima caducada, Laboratorios Rocnarf cuenta con un sistema de tratamiento. En este proceso se identifica y se registra la materia prima caducada, la cual es separada y etiquetada con el nombre del producto y su peso para ser entregada al gestor de residuos sólidos calificado. La materia prima caducada es entregada a GYPAM S.A., quien emite el documento de entrega de recepción por las cantidades de materia prima recibida. Este gestor luego incinera la materia prima caducada, en el anexo N° 10, se encuentran los registros de calificación del gestor.

2.8.2 MANEJO DE MEDICAMENTOS CADUCADOS

Los medicamentos caducados se producen en los lugares de distribución de los medicamentos, en los centro de distribución de los clientes y en la bodega de productos terminados

Los medicamentos caducados que se encuentran en los lugares de distribución de la empresa y en los centro de distribución de los clientes, no retornan a la unidad de producción, estos van directo a la bodega de desechos que se encuentra en la vía Perimetral, interceptando con la vía a Daule.

Los medicamentos que caducan en la bodega de productos terminados de Laboratorios Rocnarf, una vez identificados, son registrados por el nombre del producto y peso, para luego ser enviados a la bodega de desechos.

Estos medicamentos caducados ya almacenados en las planta de desechos son entregados al gestor autorizado GYPAM para disposiciones finales.

2.8.3 MANEJO DE RESIDUOS DOMÉSTICOS

Los residuos domésticos están compuestos mayormente de papeles (oficina y servicios higiénicos), desperdicios orgánicos de la comida, plásticos (tarrinas con residuos de comida). Éstos son recolectados durante el día y dispuestos en el sector explicado en esta auditoría, donde existen recipientes para desechos sólidos, para el almacenamiento temporal hasta que la empresa recolectora de basura Puerto Limpio los retire de las instalaciones.

CAPITULO III

3. REVISIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS AMBIENTALES Y DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL 2009

3.1 INTRODUCCIÓN

Para la revisión del Cumplimiento de las Medidas Ambientales se considerara la Auditoría Ambiental de Cumplimiento de Laboratorios Rocnarf realizada en el año 2009, debido a que este documento es el último que tiene la empresa aprobado por la Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable, el Municipio de Guayaquil.

Para la revisión del Cumplimiento de las Normas Ambientales se considerara la Legislación Ambiental vigente así como también Reglamentos, Ordenanzas, Instructivos emitidos por las autoridades competentes.

3.2 REVISIÓN DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA AUDITORIA AMBIENTAL DE CUMPLIMIENTO DEL 2009.

En la Auditoría Ambiental de Cumplimiento del 2009 se elaboró un Plan de Manejo Ambiental, el cual completaba siete medidas en los siguientes aspectos ambientales:

- Generación de Desechos Peligrosos
- Presión Sonora
- Manejo de Sustancias Químicas
- Aguas Residuales
- Material Particulado

En el siguiente cuadro se presenta revisión del cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental.

3.3 TABLA DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.

<i>Revisión del Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental</i>									
<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Medida Ambiental</i>	<i>Actividades a Implementar</i>	<i>Indicador</i>	<i>Evidencias</i>	<i>Cumplimiento</i>				
					<i>SI</i>	<i>PARCIAL</i>	<i>NO</i>	<i>%</i>	<i>Ubicación</i>
Generación de Desechos Peligrosos	Calificar la empresa como generador de desechos peligrosos	Elaborar los documentos a presentar en el MAE para el licenciamiento respectivo	No. De Registro 06-10-DR5-042	Comunicación del MAE Oficio N° MAE-DPGSELRB-2010-1839 Informe Técnico N° MAE-DPGSELRB-2010-2508. Declaración Anual de generación y Manejo de Desechos Peligrosos	x			100	Anexo 11
	Recolección de desechos	Mantener los respectivos recipientes identificados de los desechos generados	Tachos Identificados y Registros de cantidades	Registros fotográficos	x			100	Anexo 13

Presión Sonora	Monitorear los Niveles de Presión Sonora	La empresa debe realizar el seguimiento y la medición anual con el fin de orientar el mantenimiento de las máquinas y equipos	Equipos en buen funcionamiento	Informe Técnico	x			100	Anexo 5
		Se debe proveer de los protectores auditivos a los trabajadores y cumplir el programa de mantenimiento preventivo de los Equipos	Entrega de los EPP auditiva	Registro de entrega de EPP	x			100	Anexo 17
Manejo de sustancias químicas	Implementar duchas de emergencias en áreas de químicos	Colocar duchas de emergencias y lavaojos en los sitios de almacenamiento de químicos	Duchas y lavaojos en área de bodegas de químicos	Registros fotográficos. Factura de Compra de Duchas de Emergencia	x			100	
		Adquirir kit para derrames	Equipos para atender emergencias	Registros fotográficos Facturas de Compra de Kit de Derrames	x			100	Anexo 17

Seguridad Industrial	Realizar Simulacros	Desarrollar un plan de simulacros y efectuarlos midiendo la efectividad de los mismos	Informe de los simulacros	Registros Fotográficos			x	0%	
Aguas Residuales	Caracterización de las Aguas Residuales Industriales	Elaboración de los Análisis de Aguas Residuales Industriales Mensuales en Laboratorios Acreditados	Límites Máximos Permisibles de la Tabla 11 del Libro VI de la Calidad Ambiental Anexo I	Informes Técnicos de Laboratorio	x			100%	Anexo 7
Material Particulado	Evaluar el Nivel de Material Particulado en las Diferentes Áreas de Planta.	Elaboración de los Análisis de Material Particulado en Laboratorios Acreditados	PM ₁₀ en 65 ppm	Reporte de Laboratorio			x	0%	

3.2.1 GENERACIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS

Laboratorios Rocnarf el 18 de Junio del 2010 fue identificado como generador de desechos peligrosos según oficio No. MAE-DPGSELRB-2010-1839⁶ el cual establece que mediante el Informe técnico No. MAE-DPGSELRB-2010-2508 la empresa se compromete a cumplir con todos los requisitos establecidos en el Acuerdo 26 publicado en el Registro Oficial 334 del 12 de Mayo del 2008 en referencia al Registro de Generadores de Desechos Peligrosos.

3.2.2 PRESIÓN SONORA

En los análisis de los monitorios de Ruido en el Ambiente interno, dio como resultado cuatro áreas que cumplen con los límites permisibles las cuales son: Área de Control de Calidad, Tableadora1, Empaque de Líquidos y Empaque de Rista/Antibióticos.

Las áreas de Tableadora2, Manufactura de Tabletas, Vitamina 1, Envases de Líquidos, Empaque de Ristras y Cubierta de Antibióticas que son aquellas que no cumplen con el Límite Máximo Permisible.

El análisis de ruido se encuentra en el anexo 5.

Los monitoreo de presión sonora fueron realizados por ELICRON Cía. Ltda., que se encuentran acreditadas ante el organismo de Acreditación Ecuatoriana (OAC).

En este informe se detalla los resultados, gráficos, calificación de Calibración y datos de Equipos.

⁶ Anexo 11 muestra el oficio generado por el Ministerio de Ambiente

3.2.2.1 TABLA DE NÁLISIS DEL MONITOREO DEL RUIDO AMBIENTE INTERNO

PUNTOS	LUGAR DE MEDICION	POSICION DEL SONÓMETRO	VALOR ENCONTRADO O NPSeq db(A)	Lmax db(A)	Límite Máximo Permisible	Evaluación	Atenuación EPP - 32dB	Evaluación
1	Área de Control de Calidad	1	71,9	73,9	85,0	CUMPLE	46,9	CUMPLE
		2	71,5	72,8	85,0	CUMPLE	46,9	CUMPLE
		3	70,9	74,8	85,0	CUMPLE	46,9	CUMPLE
2	TABLETADORA 2	1	92,8	94,2	85,0	NO CUMPLE	67,8	CUMPLE
		2	92,6	93,4	85,0	NO CUMPLE	67,6	CUMPLE
		3	93,9	94,8	85,0	NO CUMPLE	68,9	CUMPLE
3	MANUFACTURA DE TABLETAS	1	93,2	94,8	85,0	NO CUMPLE	68,3	CUMPLE
		2	93,5	95,8	85,0	NO CUMPLE	68,5	CUMPLE
		3	93,4	94,4	85,0	NO CUMPLE	68,4	CUMPLE
4	TABLETADORA 1	1	77,1	80,7	85,0	CUMPLE	52,1	CUMPLE
		2	77,5	84,0	85,0	CUMPLE	52,5	CUMPLE
		3	76,0	78,3	85,0	CUMPLE	51,0	CUMPLE
5	VITAMINA 1	1	90,7	94,7	85,0	NO CUMPLE	65,7	CUMPLE
		2	89,0	94,5	85,0	NO CUMPLE	64,0	CUMPLE
		3	87,0	93,8	85,0	NO CUMPLE	62,0	CUMPLE
6	ENVACES DE LIQUIDOS	1	88,9	93,6	85,0	NO CUMPLE	63,9	CUMPLE
		2	88,7	90,1	85,0	NO CUMPLE	63,7	CUMPLE
		3	89,8	91,4	85,0	NO CUMPLE	64,8	CUMPLE

7	EMPAQUE DE LIQUIDOS	1	74,0	82,7	85,0	CUMPLE	49,0	CUMPLE
		2	72,4	78,2	85,0	CUMPLE	47,4	CUMPLE
		3	73,9	84,5	85,0	CUMPLE	48,9	CUMPLE
8	EMPAQUE DE RISTRA	1	87,1	90,0	85,0	NO CUMPLE	62,1	CUMPLE
		2	87,7	90,1	85,0	NO CUMPLE	62,7	CUMPLE
		3	88,1	90,7	85,0	NO CUMPLE	63,1	CUMPLE
9	EMPAQUE DE RISTRA/ANTIBIÓTICOS	1	84,7	89,9	85,0	CUMPLE	59,7	CUMPLE
		2	82,9	87,7	85,0	CUMPLE	57,9	CUMPLE
		3	84,9	88,4	85,0	CUMPLE	59,9	CUMPLE
10	CUBIERTA DE ANTIBIÓTICOS	1	96,3	96,7	85,0	NO CUMPLE	71,3	CUMPLE
		2	94,6	94,9	85,0	NO CUMPLE	69,6	CUMPLE
		3	95,3	95,7	85,0	NO CUMPLE	70,3	CUMPLE

3.2.3 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Una de las más importantes implementaciones que ha realizado en Laboratorios Rocnarf son las duchas de emergencia para el área de químicos y bodega de almacenamiento de los mismos.

Las sustancias químicas derramadas son controladas por el personal debidamente protegido y utilizando un kit de derrame de químicos los cuales cuentan con:

El kit de emergencia está ubicado en una zona al alcance de todo el personal de manera que se pueda cubrir la emergencia sin dificultad.

Imagen 9: Kit para Accidentes de Derrames



Fuente: Autor

3.2.4 NORMA DE LA DESCARGA DE LOS EFLUENTES

El Ministerio del Ambiente estipulo la Ley de Gestiona Ambiental la misma que dio origen al Libro VI de la Calidad Ambiental en donde nos indica que clase de fluentes genera las distintas actividades y cuál es el tratamiento correcto para que estas descargas tenga un menor impacto ambiental.

El Anexo 1 del Libro VI de la Calidad Ambiental en el párrafo 4.2.2.6 indica que se prohíbe la descarga de los fluentes en el sistema de alcantarillado, esta norma indica también los límites permisibles para la descarga de los mismos en la Tabla 11 (Límites de descarga al sistema de alcantarillado).

DETALLE DE LOS ANÁLISIS DE LAS AGUAS RESIDUALES

PARÁMETROS	UNIDADES	M1						LIMITE MAXIMO PERMISIBLE	METODO DE ANALISIS
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	PROMEDIO		
Posición Geográfica	Este	--	--	--	--	--	--	--	UTM- WGS84
	Norte	--	--	--	--	--	--	--	
PH	U de PH	7,2	7,0	7,9	6,4	5,5	6,8	5 - 9	SM 4500 H+B
Temperatura	°C	26,8	27,5	27,1	27,5	27,5	27,28	<40	SM 2550B
Color	U de Color	Inapreciable	inapreciable	inapreciable	inapreciable	inapreciable	inapreciable	--	SM 2120B
Solidos Disueltos Totales	mg/l	1030	747	662	321	162	584,4	--	EPA 160.1
Solidos suspendidos totales	mg/l	38	36	28	129	29	52	220	EPA 160.2
Demanda bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mgO2/l	226	594	819	534	809	596,4	250	SM 52 10B
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mgO2/l	546	1350	2169	1017	1338	1284	500	EPA 410.4
Fenoles	mg/l	0,34	0,4	0,25	0,58	0,31	0,376	0,2	EPA 420.1
Aceites y Grasas	mg/l	19,3	6,5	12,80	11,80	11	12,28	100	EPA 413.2
Bario	mg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	5	SM 3111D
Cadmio	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	SM 3111B
Plomo	mg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,5	SM 3111B
Mercurio	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,01	SM 3111B

PARÁMETROS	UNIDADES	M2						LIMITE MAXIMO PERMISIBLE	METODO DE ANALISIS
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	PROMEDIO		
Posición Geográfica	Este	619055	619055	619055	619055	619055	--	--	UTM- WGS84
	Norte	9763383	9763383	9763383	9763383	9763383	--	--	
PH	U de PH	7,5	7,1	7,5	6,5	5,1	6,74	5 - 9	SM 4500 H+B
Temperatura	°C	26,6	27,0	27,3	29,5	27,5	27,58	<40	SM 2550B
Color	U de Color	Inapreciable	inapreciable	inapreciable	inapreciable	inapreciable	inapreciable	--	SM 2120B
Solidos Disueltos Totales	mg/l	110	186	260	154	168	175,6	--	EPA 160.1
Solidos suspendidos totales	mg/l	13	31	7	36	34	24,2	220	EPA 160.2
Demanda bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mgO2/l	112	124	58	204	811	261,8	250	SM 52 10B
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mgO2/l	312	289	111	423	1939	614,8	500	EPA 410.4
Fenoles	mg/l	0,19	0,19	0,14	0,17	0,38	0,214	0,2	EPA 420.1
Aceites y Grasas	mg/l	9,7	1,3	7,80	7,10	7,6	6,7	100	EPA 413.2
Bario	mg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	5	SM 3111D
Cadmio	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	SM 3111B
Plomo	mg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,5	SM 3111B
Mercurio	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,01	SM 3111B

3.2.4.1 ANÁLISIS DEL PARÁMETRO PH

El resultado del PH durante los primeros cinco meses del año 2012 ha presentado como valor máximo 7,5 U/pH en el mes de enero y marzo, como valor mínimo 5,1 U/pH en el mes de mayo, dando como promedio un valor de 6,74 U/pH.

Como podemos apreciar el valor de PH no sobrepasa los Límites Máximos Permisibles.

3.2.4.2 ANÁLISIS DEL PARÁMETRO TEMPERATURA

El resultado de la temperatura durante los primeros cinco meses del año 2012 ha presentado como valor máximo 29,5 °C en el mes de Abril, como valor mínimo 26,6°C en el mes de enero, dando como promedio un valor de 27,58°C.

Como podemos apreciar el valor de la temperatura no sobrepasa los Límites Máximos Permisibles.

3.2.4.3 ANÁLISIS DEL PARÁMETRO SÓLIDOS DISUELTOS

El resultado de la temperatura durante los primeros cinco meses del año 2012 ha presentado como valor máximo 260mg/l en el mes de Marzo, como valor mínimo 110mg/l en el mes de enero, dando como promedio un valor de 175,60mg/l.

Como podemos apreciar el valor de Sólidos Disueltos no sobrepasa los Límites Máximos Permisibles.

3.2.4.4 ANÁLISIS SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES

El resultado de los sólidos suspendidos totales durante los primeros cinco meses del año 2012 ha presentado como valor máximo 36mg/l en el mes de Abril y como valor mínimo 7mg/l en el mes de marzo, dando como promedio un valor de 24,20mg/l.

Por tal razón podemos decir que el valor de los Sólidos Suspendidos Totales no sobrepasa los límites Máximos Permisibles.

3.2.4.5 DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGENO (DBO5)

El resultado de la Demanda bioquímica de Oxígeno durante los primeros cinco meses del año 2012 ha presentado como valor máximo 811mgO₂/l en el mes de Mayo y como valor mínimo 58mgO₂/l en el mes de Marzo, dando como promedio un valor de 261,80mgO₂/l.

En este caso observamos que el valor de los la Demanda bioquímica de Oxígeno sobrepasa los límites Máximos Permisibles.

3.2.4.6 DEMANDA QUÍMICA DE OXIGENO (DQO)

El resultado de la Demanda Química de Oxígeno durante los primeros cinco meses del año 2012 ha presentado como valor máximo 423mgO₂/l en el mes de Abril y como valor mínimo 111mgO₂/l en el mes de Marzo, dando como promedio un valor de 614,80 mgO₂/l.

En este caso observamos que el valor de los la Demanda Química de Oxígeno sobrepasa los límites Máximos Permisibles.

3.2.4.7 FENOLES

El resultado de los Fenoles totales durante los primeros cinco meses del año 2012 ha presentado como valor máximo 0,38mg/l en el mes de Mayo y como valor mínimo 0,14mg/l en el mes de Marzo, dando como promedio un valor de 0.214mg/l.

Por tal razón podemos decir que el valor de los Fenoles sobrepasa los límites Máximos Permisibles.

3.2.4.8 ACEITES Y GRASAS

El resultado de los Aceites y Grasas totales durante los primeros cinco meses del año 2012 ha presentado como valor máximo 9,70mg/l en el mes de Enero y como valor mínimo 1,30mg/l en el mes de Febrero, dando como promedio un valor de 6,7mg/l.

Por tal razón podemos decir que el valor de los Aceites y Grasas no sobrepasa los límites Máximos Permisibles.

3.3 REVISIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE NORMAS AMBIENTALES.

3.3.1 METODOLOGÍA

Para la realización de la revisión del cumplimiento de las normas ambientales de LABORATORIOS ROCNARF S.A., se realizó un listado de Normativas Ambientales las cuales se detallan a continuación:

- Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental.
- Régimen Nacional para la Gestión de Productos Químicos Peligrosos y
- Norma INEN 2:2266.
- Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación por
- Desechos Peligrosos.
- Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes: recurso agua.
- Límites permisibles de niveles de ruido ambiente para fuentes fijas.
- Norma de calidad ambiental para el manejo y disposición final de
- Desechos sólidos no peligrosos.
- Cumplimiento del Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo.
- Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental

Se listaron aquellos ítems que son aplicables para el caso, y una vez en el sitio de procedió a verificar el cumplimiento de la norma mediante registros, reportes de análisis, actas, visita a los sitios, análisis físico - químicos, etc.

En los siguientes cuadros se presenta la verificación del cumplimiento de la normativa ambiental y del Plan de Manejo Ambiental de la “Auditoria Ambiental de Cumplimiento y PMA.

ITEM	Normativa Ambiental Vigente que Aplica la Organización	Referencia	Resultados Logrados	Cumple		
				SI	PAR	NO
1.1	En lo posterior, el regulado, deberá presentar los informes de las auditorías ambientales de cumplimiento con el plan de manejo ambiental y con las normativas ambientales vigentes al menos cada dos años, contados a partir de la aprobación de la primera auditoría ambiental.	TULSMA, Libro VI, Título IV, art 61	No, la empresa realiza la AAC fuera del tiempo estipulado en el Libro VI.			X
1.2	Es deber fundamental del regulado reportar ante la entidad ambiental de control, por lo menos una vez al año, los resultados de los monitoreo correspondientes a sus descargas, emisiones y vertidos de acuerdo a lo establecido en su PMA aprobado.	TULSMA,, Libro VI, Título IV, art 87	LA empresa da cumplimiento en sus informes trimestrales con los que reporta a la DMA, sobre sus efluentes hacia el sistema de alcantarillado público. Adjuntamos el informe del II Trimestres del 2008. ANEXO 7	X		
1.3	La empresa ha informado a la entidad ambiental de control cuando se ha presentado situaciones de emergencia, accidentes o incidentes por razones de fuerza mayor que puedan generar cambios sustanciales de sus descargas, vertidos o emisiones, con referencia a aquellas autorizadas por la entidad ambiental de control	TULSMA,, Libro VI, Título IV, art 87	No ha ocurrido ningún evento a informar ante la autoridad ambiental.	X		

1.4	Cuando en el ambiente se produzcan descargas, vertidos o emisiones accidentales o incidentales, inclusive aquellas de fuerza mayor o caso fortuito, la entidad ambiental de control exigirá que el regulado causante realice las acciones pertinentes para controlar, remediar y compensar a los afectados por los daños que tales situaciones hayan ocasionado y evaluará el funcionamiento del plan de contingencias aprobado. Sin perjuicio de las sanciones administrativas o las acciones civiles y penales a que haya lugar,	TULSMA, Libro VI, Título IV, art 88	No ha existido ninguna imputación a la empresa por parte de la autoridad ambiental.	X		
1.5	La empresa implemento el Plan de Contingencias, le da mantenimientos y es probado periódicamente a través de simulacros.	TULSMA, Libro VI, Título IV, art. 89	La empresa mantiene su plan de emergencias y contingencias, y el mismo es evaluado periódicamente, se adjunta el respectivo procedimiento.		X	
1.6	Los simulacros son documentados y sus registros están disponibles para la entidad ambiental de control. La falta de registros constituirá prueba de incumplimiento de la presente disposición.		No se han realizado ningún simulacro.			X

1.7	En caso de haberse presentado modificaciones sustanciales de la condiciones bajo las cuales se aprobó el PMA y el Plan de Monitoreo, la empresa informo al respecto a la entidad de control correspondiente.	TULSMA, Libro VI, Título IV, art 90	No se ha modificado en ningún punto el PMA aprobado en la AAC del año 2009	X		
1.8	La empresa ha verificado el cumplimiento de las normas ambientales de emisión y descarga mediante el monitoreo ambiental.	TULSMA, Libro VI, Títulos IV, art. 122	La empresa cumple en este punto, con monitoreo anuales, semestrales y mensuales respectivamente. ANEXO 5	X		
1.9	La información derivada del monitoreo ambiental ha sido reportada a la Dirección de Medio Ambiental del M.I. Municipio de Guayaquil	TULSMA, Libro VI, Título IV, art 123	Si, se envía trimestralmente los informes solicitados por el ente regulador en cuanto a los vertidos. ANEXO 5	X		
REGLAMENTO PARA LA PREVENCION Y CONTROL DE LA CONTAMINACION POR DESECHOS PELIGROSOS						
2.1	Ha tomado las medidas correspondientes con el fin de minimizar al máximo la generación de desechos peligrosos.	TULSMA, Libro VI, Títulos V, art 160, 1	La empresa ha definido sitios de recolección de desechos e identificado los respectivos tachos para la segregación de estos desde su origen. ANEXO 13	X		
2.2	Almacena los desechos en condiciones ambientalmente seguras, evitando su contacto con el agua y la mezcla entre aquellos que sean incompatibles.	TULSMA, Libro VI, Títulos V, art 160, 2	Rocnarf cuenta con una planta de desechos donde son almacenados evitando tener contacto con el agua y mezclas entre ellos ANEXO 12	X		

2.3	Realiza la entrega de los desechos para su adecuado manejo, únicamente a las personas autorizadas para el efecto por el MA o por las autoridades seccionales que tengan la delegación respectiva.	TULSMA, Libro VI, Título V, art 160, 4	Se evidencia el cumplimiento de este requisito, posee las actas de entrega recepción de los desechos peligrosos a gestores autorizados. ANEXO 10	X		
2.4	Reporta semestralmente a la SGAC la generación y disposición de los desechos peligrosos generados en la empresa	TULSMA Libro VI, Título V, art 160, 5	Laboratorios Rocnarf no presenta semestralmente reportes a la SGAC. Subsecretaria de Gestión Ambiental Costera			X
2.5	Lleva un registro del origen, cantidades producidas, características y destino de los desechos peligrosos y ha realizado de la declaración anual ante la autoridad Competente	TULSMA, Libro VI, Título V, art 160, 6	Si, se posee el registro, se ha reportado a la entidad de control ANEXO 19		X	
2.6	Identifica y caracteriza los desechos peligrosos generados, de acuerdo a la norma técnica correspondiente.	TULSMA, Libro VI, Título V, art 160, 7	Los desechos peligrosos son identificados y clasificados de manera que sean almacenados sin ser mezclados. ANEXO 12	X		
2.7	Los desechos peligrosos son envasados, almacenados y etiquetados, según las normas técnicas pertinentes establecidas en la Norma INEN 2:266	TULSMA, Libro VI, Título V, art 163	Los desechos peligrosos son envasados y etiquetados, de manera que puedan ser entregados al gestor de acuerdo a la norma ANEXO 12	X		

2.8	El lugar donde temporalmente se almacenan productos peligrosos cumplen las condiciones mínimas establecidas en la norma INEN 2:266	TULSMA, Libro VI, Título V, art 164	Laboratorios Rocnarf cuenta con una planta de desechos la cual está totalmente equipada y preparada para el almacenamiento de los mismos PERO NO cumple con todo lo exigido. ANEXO 12	X		
2.9	Los envases donde se almacena temporal de desechos peligrosos están debidamente identificados de acuerdo a la norma INEN 2:288	TULSMA, Libro VI, Título V, art 165	Si, existen los envases debidamente etiquetados y ubicados en lugares restringidos para su entrega a gestores correspondientes. Pero existen desechos de medicamentos que están almacenados en el área de producción ANEXO 12	X		
2.1	Los desechos peligrosos incompatibles no son almacenados en forma conjunta en un mismo recipiente ni en una misma área	TULSMA, Libro VI, Título V, art 165	Los desechos peligrosos son almacenados en envases diferente de acuerdo a sus características ANEXO 12	X		
2.11	Mantiene un registro de los movimientos de entrada y salida de desechos peligrosos en el área de almacenamiento temporal, en donde consta la fecha de los movimientos, su origen, cantidad y destino	TULSMA, Libro VI, Título V, art 166	La entidad almacena los desechos y mantiene registro de origen, cantidad y destino para ser entregados al gestor autorizado ANEXO 10	X		

2.12	El transporte de desechos peligrosos se realiza acompañado de un manifiesto de identificación entregado Por el generador, condición indispensable para que el transportista pueda recibir y transportar dichos desechos.	TULSMA, Libro VI, Título V, art 170	Se está cumpliendo con esta disposición, sus desechos se envían a INCINEROX y se utiliza el transporte de GYPAM S.A. ANEXO 10	X		
NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL Y DE DESCARGA DE EFLUENTES: RECURSO AGUA						
3.1	Se mantiene un registro de efluentes generados, indicando el caudal del efluente, tratamiento aplicado, análisis de laboratorio, disposición final. Es mandatario que el caudal reportado de los efluentes generados sea respaldado con datos de producción	TULSMA, Libro VI, Anexos 1, Art. 4.2.1.1	Se evidencia el respectivo control de los efluentes en el área del tratamiento, y se entrega trimestralmente los informes a la DMA. ANEXO 7	X		
3.2	Cumple los límites de descarga al sistema de alcantarillado público, establecidos en el Anexo 1 del TULSMA, tabla No. 12 descarga al rio	TULSMA, Libro VI, Anexo 1, Art. 4.2.1.2	Se evidencia en los informes emitidos y entregados por el laboratorio de análisis químico PSI, en el cual se reportan los distintos parámetros y su cumplimiento, mostrando en el DQO y DBO5 incumplimiento en el promedio de los análisis de Enero a Mayo. ANEXO 7		X	
3.3	Cada 3 meses se presenta a la DMA los resultados de los análisis de aguas residuales, conforme a lo dispuesto por la entidad reguladora del Municipio	TULSMA, Libro VI, Anexo 1, Art. 4.2.1.2	Se cumple con este requisito, se adjunta el informe del III trimestre ANEXO 7	X		

3.4	Se prohíbe la utilización de cualquier tipo de agua, con el propósito de diluir los efluentes líquidos no tratados.	TULSMA, Libro VI, Anexo 1, Art. 4.2.1.3	Los líquidos tratados serán entregados a un gestor autorizado para su respectiva depuración ANEXO 10		X	
3.5	Se prohíbe toda descarga de residuos líquidos a las vías públicas, canales de riesgo y drenaje o sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas subterráneas	TULSMA, Libro VI, Anexo 1, Art 4.2.1.5	Rocnarf cuenta con un pozo séptico para la recolección de las aguas servidas, las cuales son tratadas por un sistema y descargadas al sistema de aguas lluvias. ANEXO 14	X		
3.6	Las aguas residuales que no cumplan previamente a su descarga, con los parámetros establecidos de descarga en esta Norma, deberán ser tratadas mediante tratamiento convencional, ser cual fuere su origen: Público-Privado.	TULSMA, Libro VI, Anexo 1, Art 4.2.1.6	Las aguas no domésticas son tratadas previa descarga, las aguas industriales son almacenadas y entregadas a un gestor para la respectiva descarga. ANEXO 10		X	
3.7	Los laboratorios que realicen los análisis de determinación del grado de contaminación de los efluentes o cuerpos receptores deberán haber implantado buenas prácticas de laboratorio, seguir métodos normalizados de análisis y estar certificados por alguna norma internacional de laboratorios, hasta tanto el organismo de acreditación ecuatoriano establezca el sistema de acreditación nacional que los deberán cumplir	TULSMA, Libro VI, Anexos 1, Art. 4.2.1.8	Se lo realiza con el laboratorio PSI, autorizado y con certificación de la OEA LE 2C05-003 ANEXO 7	X		

3.8	Los sistemas de drenaje para las aguas domésticas, industriales y fluviales que se generen en la empresa, se encuentran separadas en sus respectivos sistemas o colectores.	TULSMA, Libro VI, Anexos 1, Art 4.2.1.9	Están debidamente separados, conforme se lo evidencia en el plano hidrosanitario. ANEXO 3	X		
3.9	Se prohíbe descargar sustancias o desechos peligrosos (líquidos solidos-semisólidos) fuera de los estándares permitidos, hacia el cuerpo receptor, sistema de alcantarillado y sistemas de aguas lluvias.	TULSMA, Libro VI, Anexo 1, Art 4.2.1.10	Rocnarf descarga líquidos dentro de los límites permisibles. ANEXO 7	X		
3.1	Se prohíbe la descarga de residuos líquidos sin tratar hacia el sistema de alcantarillado, o hacia un cuerpo De agua, provenientes del lavado y/o mantenimiento de vehículos aéreos y terrestres, así como el de aplicadores manuales ya aéreos, recipientes, empaques y envases que contengan o hayan contenido agroquímicos u otras sustancias tóxicas.	TULSMA, Libro VI, Anexo 1, Art 4.2.1.11	No se realiza lavado de vehículos en el interior de la empresa.			X

3.11	Se disponen de sitios adecuados para caracterización y aforo de sus efluentes. A la salida de las descargas de los efluentes no tratados y de los tratados, existen sistemas apropiados, ubicados para medición de caudales.	TULSMA, Libro VI, Anexo 1, Art 4.2.1.14	No se han colocados sitios de aforo para la toma de muestras para análisis del efluente, no dispone de dispositivo de medición de caudales.			X
3.12	Los sedimentos, lodos y sustancias solidas provenientes de tratamiento de desechos o cualquier tipo de desecho doméstico o industrial, no se disponen en aguas superficiales, subterráneas, marinas, de estuario, sistemas de alcantarillado y causes de agua estacionales secos o no, y para su disposición cumplen con las normas legales referentes a los desechos Sólidos no peligrosos.	TULSMA, Libro VI, Anexo 1, Art. 4.2.1.21	La empresa no cuenta con un sistema de purificación de agua residuales, estas son entregadas un gestor que realiza el tratamiento adecuado ANEXO 13	X		
3.13	No se descarga en un sistema público de alcantarillado, cualquier sustancia que pudiera bloquear los colectores o sus accesorios, formar vapores o gases tóxicos, explosivos o de mal olor, o que pudiera deteriorar los materiales de construcción en forma significativa	TULSMA, Libro VI, Anexo 1, Art. 4.2.2.1	Laboratorios Rocnarf no cuenta con un sistema de alcantarillado público, de manera que no se descargan sustancias que puedan bloquear los colectores o sus accesorios, cuenta con un sistema tratamiento de aguas domésticas y recolección de aguas industriales para la entrega previa a un gestor ANEXO13 Y ANEXO 14	X		

3.14	No se descarga hacia el sistema de alcantarillado de residuos líquidos no tratados, que contengan restos de aceite lubricante, grasas, etc., provenientes de los talleres mecánicos, vulcanizadoras, restaurantes y hoteles.	TULSMA, Libro VI, Anexo 1, Art. 4.2.2.6	Las aguas Domésticas no son tratadas previa descarga al sistema de aguas lluvias.			X
3.15	Toda descarga a un cuerpo de agua dulce, deberá cumplir con los valores establecidos a continuación (ver tabla 12).	TULSMA, Libro VI, Anexo 1, Art. 4.2.3.7	Se cumple parcialmente con los parámetros que son conferidos al control conforme al CIU. ANEXO 18		X	
NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL DEL RECURSO SUELO						
4.1	Se ha implementado una política de reciclaje o rehusó de los desechos sólidos no peligrosos generados. Si el reciclaje o rehusó no es viable, los desechos son dispuestos de manera ambientalmente aceptable.	TULSMA, Libro VI, Anexo 2, Art. 4.1.1.1, a	Rocnarf cuenta con instructivos para la recuperación de productos o materiales desechados no peligrosos, como cartones frascos, etc. A su vez cuenta con instructivo para el embalaje de desechos peligroso para su entrega correspondientes al gestor autorizado. ANEXO 1	X		
4.2	La empresa lleva un registro de los desechos generados, indicando volumen y sitio de disposición de los mismos. Por ningún motivo se permite la disposición de desechos en áreas no aprobadas para el efecto por parte de la entidad ambiental de control.	TULSMA, Libro VI, Anexo 2, Art. 4.1.1.2, b	La empresa cuenta con un registro de los desechos generados por área el mismos que es entregado a la planta de desechos para su respectiva clasificación ANEXO 19	X		

4.3	Los desechos peligrosos (envases) generados en las diferentes actividades industriales son devueltos a sus proveedores, quienes se encargarán de efectuar la disposición final del desecho mediante métodos de eliminación establecidos en las normas técnicas ambientales y regulaciones expedidas para el efecto.	TULSMA, Libro VI, Anexo 2, Art. 4.1.1.2	Rocnarf no genera envases como desechos peligrosos, estos son reciclados y triturados para ser reusados como materia prima en la elaboración de nuevos envases según el instructivo ANEXO 12	X		
4.4	El almacenamiento, transporte y disposición de residuos peligrosos, son manejados de acuerdo a lo establecido en las normas y regulaciones expedidas para el efecto.	TULSMA, Libro VI, Anexo 2, Art. 4.1.1.3. a	Rocnarf almacena los desechos peligros en la planta de desechos para ser entregados a un gestor autorizado, que cuente con licencia autorizada para el transporte de residuos peligrosos. ANEXO 10 – 12	X		
4.5	Se lleva una bitácora mensual sobre la generación de sus residuos peligrosos, donde se incluye las Características del desecho, volumen, procedencia y disposición final del mismo.	TULSMA, Libro VI, Anexo 2, Art. 4.1.1.3. b	La entidad cuenta con el registro de los desechos peligrosos el mismo que tiene que ser mejorado incluyendo las características que demanda la ley ANEXO 19		X	

4.6	Las áreas de almacenamiento están separadas de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materia prima o productos terminados	TULSMA, Libro VI, Anexo 2, Art. 4.1.1.3. d	Si, Rocnarf cuenta con un orden en la organización de sus áreas ANEXO 3	X		
4.7	Las áreas de almacenamiento están ubicadas en zonas donde se minimicen los riesgos por posibles emisiones, fugas, incendios, explosiones e inundaciones.		El área de almacenamiento de los desechos peligrosos está aislada de la planta de producción la misma que cuenta con la protección correspondiente. ANEXO 12	X		
4.8	Los pisos cuentan con trincheras o canaletas que conduzcan los derrames a las fosas de retención, con capacidad para contener una quinta parte de lo almacenado.		Los pisos cuentan con canales subterráneas en caso de derrames otro tipo de accidente ANEXO 14	X		
4.9	Cuentan con pasillos lo suficientemente amplios, que permitan el tránsito de montacargas mecánicos, electrónicos o manuales, así como el movimiento de los grupos de seguridad y bomberos en casos de emergencia.		Cuenta con el espacio adecuado para la circulación de los montacargas manuales y el personal ANEXO 14	X		
4.1	Cuentan con sistemas para la prevención y respuesta a incendios	TULSMA, Libro VI, Anexo 2, Art. 4.1.1.3. d	Si, cuenta con dispositivos de detección de humos, alarma contra incendios. ANEXO 20	X		

4.11	No se realiza descargas, infiltraciones o inyección en el suelo o en el subsuelo de efluentes tratados o no, que alteren la calidad del recurso.	TULSMA, Libro VI, Anexo 2, Art. 4.1.1.6	No se realiza descargas o inyecciones en el suelo o subsuelo de efluentes tratados	X		
4.12	Las sustancias químicas son almacenadas, manejadas y transportadas de manera técnicamente apropiada, tal como lo establece la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2266, referente al Transporte, Almacenamiento y Manejo de Productos Químicos Peligrosos, o la que la reemplace.	TULSMA, Libro VI, Anexo 2, Art. 4.1.2.3	Se evidencia el correcto almacenamiento de las sustancias químicas y el adecuado traslado a la planta de desechos. ANEXO 12	X		
4.13	En caso de que por acción u omisión se contamine al recurso suelo, a causa de derrames, vertidos, fugas, almacenamiento o abandono de productos o desechos peligrosos, se procede a la remediación de la zona afectada, considerando Para el efecto los criterios de remediación de suelos contaminados que se encuentran en la presente norma.	TULSMA, Libro VI, Anexo 2, Art. 4.1.3.1	La planta de la entidad cuenta con un suelo debidamente protegido evitando el desgaste y la contaminación producidos por derrames o materiales considerados desechos peligrosos. ANEXO 20		X	

4.14	En casos de contaminación del suelo la empresa ha realizado la caracterización del área de influencia directa y determinado el origen de la contaminación, y tomado las medidas de remediación.	TULSMA, Libro VI, Anexo 2, Art. 4.1.3.6	En el transcurso del tiempo la entidad no ha demandado realizar dicha caracterización ya que no cuenta con una contaminación del suelo	X		
NORMA DE EMISIONES AL AIRE DESDE FUENTES FIJAS DE COMBUSTION						
5.1	Se cumplen los valores de emisión máxima permitida, para fuentes fijas de combustión existentes, según lo establecido en la Tabla 1 de la norma.	TULSMA, Libro VI, Anexo 3, 4.1.2.1	Para el caso de Laboratorios Rocnarf no aplica este requisito	X		
5.2	Se ha llevado a cabo las mediciones y reporte de resultados, al menos, una vez cada seis meses, de emisiones al aire de las fuentes fijas que se determinó requieran.	TULSMA, Libro VI, Anexo 3, 4.2.3.1	No existen fuentes fijas de combustión.	X		
LIMITES PERMISIBLES DE NIVELES DE RUIDO AMBIENTE PARA FUENTES FIJAS						
6.1	Se cumplen los niveles de presión sonora equivalente, NPSeq, expresados en decibeles, en ponderación con escala A, que se obtengan de la emisión de una fuente fija emisora de ruido, según los valores que se fijan en la Tabla 1.	TULSMA, Libro VI, Anexo 5, 4.1.1.1	La empresa mantiene distintos puntos de generación de ruido y en varios no cumple con los valores permisibles ANEXO 5		X	

6.2	Las fuentes fijas emisoras de ruido cumplen con los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos correspondientes a la zona en que se encuentra el receptor.	TULSMA, Libro VI, Anexo 5, 4.1.1.5	Cumple con los valores, se evidencia mayor presión sonora de la calle y la avenida en las cuales se encuentra la empresa ANEXO 5		X	
6.3	Los procesos industriales y máquinas, que produzcan niveles de ruido de 85 decibeles A o mayores, determinados en el ambiente de trabajo, han sido aislados adecuadamente, a fin de prevenir la transmisión de vibraciones hacia el exterior del local.	TULSMA, Libro VI, Anexo 5, 4.1.1.8 a	Los valores de las mediciones realizadas evidencia que se excede en el valor permisible a los 85 DBA, pero estos no salen al exterior del edificio, además la avenida Juan Tanca Marengo tiene un tráfico vehicular que genera un ruido alto y superior al que se genera de los laboratorios hacia el exterior.			X
NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL PARA EL MANEJO Y DISPOSICION FINAL DE DESECHOS SOLIDOS NO PELIGROSOS						
7.1	La empresa realiza la segregación en la fuente de desechos peligrosos y no peligrosos	TULSMA, Libro VI, Anexo 6, Art. 4.1.2.2	La empresa separa los desechos peligrosos y no peligrosos de manera que los peligrosos sea tratados y los no peligrosos reciclados. ANEXO 12	X		
7.2	Se mantiene aseado los alrededores de contenedores de almacenamiento de desechos sólidos no peligrosos	TULSMA, Libro VI, Anexo 6, Art. 4.1.2.3	No se evidencia falta de aseo, los alrededores de los desechos peligrosos son clasificados y almacenados en la planta de desechos. ANEXO 12	X		

7.3	Los contenedores de almacenamiento de desechos sólidos no peligrosos no se localizan en áreas públicas.	TULSMA, Libro VI, Anexo 6, 4.2.3	Existe una planta de desechos los cuales almacenan correctamente los materiales no peligrosos la cual no está localizada en zonas publicas ANEXO 12	X		
7.4	No se realiza la quema de desechos sólidos en los contenedores de almacenamiento y a cielo abierto	TULSMA, Libro VI, Anexo 6, 4.2.5 y 4.2.6	No se quema ningún tipo de desecho en las instalaciones de la empresa.	X		
7.5	La entrega de desechos sólidos no peligrosos se la realiza en recipientes adecuados	TULSMA, Libro VI, Anexo 6, 4.2.9	La empresa posee los recipientes adecuados para el tipo de desechos que genera.	X		
7.6	Los desechos sólidos son entregados a la entidad autorizada de aseo público	TULSMA, Libro VI, Anexo 6, 4.2.12	Se entrega los desechos a la empresa a un gestor autorizado ANEXO 12	X		
CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO						
	En el lugar de trabajo, se provee en forma suficiente, de agua fresca y potable para consumo de los trabajadores.	Decreto 2393	La empresa adquiere botellones de agua para el consumo de los trabajadores y lugares de aseo personal con agua potable ANEXO 20	X		
	Los servicios higiénicos en los centros de trabajo, han sido instalados independientemente, considerando, el sexo de los trabajadores.	Decreto 2393	Se cumple en este punto. ANEXO 20	X		

	<p>Los residuos sólidos son eliminados frecuentemente si así fuere necesario, o después de las horas de labor, utilizando en todo caso procedimientos que impidan su dispersión en el ambiente de trabajo.</p>	<p>Decreto 2393</p>	<p>Se observa la limpieza de las instalaciones por personal calificado para el efecto</p>	<p>X</p>		
	<p>El lugar de trabajo, está dotado de suficiente iluminación natural o artificial, para que el trabajador pueda efectuar sus labores con seguridad y sin daño para sus ojos.</p>	<p>Decreto 2393</p>	<p>Se evidencia áreas con luz suficiente</p>	<p>X</p>		
	<p>La iluminación general artificial debe ser uniforme y distribuida de tal manera que se eviten sombras intensas, contrastes violentos y deslumbramientos.</p>	<p>Decreto 2393</p>	<p>Se mantiene la iluminación artificial de manera que no existan sombras</p>	<p>X</p>		
	<p>Las paredes de los sitios de trabajo están pintadas con colores claros, que contribuyan a reflejar la luz natural o artificial, con el objeto de mejorar el sistema de iluminación, evitando al mismo tiempo los deslumbramientos.</p>	<p>Decreto 2393</p>	<p>El sitio mantiene colores claros y que ayudan en la higiene del lugar.</p>	<p>X</p>		

	La empresa utiliza los medios adecuados para evitar o disminuir en los centros de trabajo, los ruidos y vibraciones que puedan ocasionar trastornos mentales o físicos a los trabajadores.	Decreto 2393	Mantiene un sistema continuo de mejora en los equipos y maquinarias, a través del área de mantenimiento.	X		
	El nivel sonoro máximo admisible no supera los 85 decibeles en el ambiente de los talleres, en que el operario mantiene habitualmente la cabeza, en las oficinas y lugares de trabajo donde predomina la labor intelectual, el nivel sonoro no supera de 70 decibeles.	Decreto 2393	El nivel de ruido es superior a los 85 dBA, en algunas áreas de la planta de producción. Ver Anexo 5 de medición de ruido laboral		X	
	Las áreas ruidosas han sido aisladas protegiendo paredes y suelos con materiales no conductores del sonido, instalando las maquinarias sobre plataformas aisladas y mecanismos de disminución de vibración.	Decreto 2393	La planta tiene una distribución de áreas de producción las mismas que están protegidas con puertas y ventanas acústicas las cuales atenúan el ruido protegiendo al personal, a vez los colaboradores están debidamente protegidos evitando perjudicar su salud			X
	Los operadores utilizan protectores auditivos en áreas en las que supera los 85 dB A	Decreto 2393	Se verifica su cumplimiento, el personal usa sus EPP respectivos. ANEXO 17	X		

	Toda maquinaria, equipo o instalación que debido a sus movimientos que ofrezca riesgo de accidente a los trabajadores, deberá estar debidamente resguardada.	Decreto 2393	Se evidencia el cumplimiento a esta disposición	X		
	El personal ocupado en reparaciones de equipos de instalaciones eléctricas, deberá recibir entrenamiento constante por parte de los patronos, sobre métodos de primeros auxilios, entre ellos respiración artificial.	Decreto 2393	Existe el personal calificado para el efecto, y se mantiene un plan de capacitación para toda la planta	X		
	Los explosivos y sustancias inflamables, deberán ser manufacturados, manejados, almacenados, transportados y usados con estricta sujeción a las normas de seguridad prescritas por la técnica, de tal manera que no entrañe, peligro para la seguridad de los trabajadores, equipos y propiedades.	Decreto 2393	Se lleva el debido control de los productos peligrosos y son tratados con debida precaución ANEXO 12	X		
	Todo establecimiento de trabajo, deberá mantener los equipos de extinción de incendios más adecuados para el tipo de riesgos que pueden producirse ciñéndose a las normas legales y reglamentarias pertinentes.	Decreto 2393	Se mantienen extintores en distintas aéreas. ANEXO 20	X		

	Los equipos o aparatos de incendios, estarán debidamente ubicados, con fácil acceso de identificación y en condiciones de funcionamiento inmediato.	Decreto 2393	Se evidencia las señales técnicas de todos los equipos para combatir incendios. ANEXO 20	X		
	Los equipos de extinción de incendios deberán tener un mantenimiento periódico y someterlos a comprobaciones frecuentes de funcionamiento, por lo menos cada seis meses, de lo cual se dejará constancia en una etiqueta especial colocada en los mismos equipos.	Decreto 2393	Se evidencia el mantenimiento de las instalaciones, conforme al plan de mantenimiento	X		
	En cumplimiento a lo dispuesto por el Código de Trabajo, los patronos suministrarán gratuitamente a sus trabajadores por lo menos cada año ropa de trabajo adecuada para su labor.	Decreto 2393	Se entregan uniformes y EPP gratuitamente al personal, y se guardan los respectivos registros. ANEXO 17	X		
	En las empresas donde existan riesgos potenciales de trabajo, el empleador deberá elaborar el correspondiente Reglamento interno de Seguridad e Higiene Industrial, de conformidad con lo prescrito en el Código de Trabajo, enviando copia del mismo a la División de Riesgos de Trabajo.	Decreto 2393	Se evidencia el reglamento de la empresa, debidamente autorizado por la autoridad competente. ANEXO 21	X		

	<p>En toda empresa industrial que cuente con más de veinte trabajadores, deberá conformarse un comité de Seguridad e Higiene industrial; las que tengan más de ciento cincuenta trabajadores deberán contar con un Departamento de Seguridad dirigido Preferentemente por un técnico en la materia.</p>	<p>Decreto 2393</p>	<p>Existe el comité de ley, y se evidencian actas de las reuniones que mantienen.</p>	<p>X</p>		
	<p>En toda empresa en que laboren más de 20 trabajadores, deberá organizarse el Comité de Seguridad e Higiene Industrial, integrado por tres representantes de los trabajadores y por tres representantes de los empleados, para velar por el cumplimiento de las normas Legales y reglamentarias de prevención de riesgos del trabajo. Por cada miembro deberá designarse otro en calidad de suplente</p>	<p>Decreto 2393</p>	<p>Existen los comité correspondientes para la seguridad e higiene Industrial</p>	<p>X</p>		
	<p>Los miembros del Comité, deberán ser personas vinculadas con las actividades técnicas de la empresa.</p>	<p>Decreto 2393</p>	<p>Todas las personas son parte de la nómina de la empresa.</p>	<p>X</p>		

NORMA INEM 2266 CARGA Y DESCARGA						
	Apilamiento	6.7. 2	Se verifica que los productos químicos se están almacenando como lo define la norma, además se ha adecuado el sitio respectivo para los productos químicos. ANEXO 12	X		
10.1	Los productos químicos deben ser apilados de acuerdo al grado de compatibilidad con otros productos.	6.7.2.1		X		
10.2	Los envases no deben estar colocados directamente en el piso sino sobre plataformas o paletas.	6.7. 2.2				X
10.3	Los envases con productos líquidos deben apilarse con los cierres hacia arriba.	6.7. 2.3		X		
10.4	Los envases deben apilarse de tal forma que no se dañen unos con otros.	6.7.2.4		X		
10.5	Los envases deben apilarse en las paletas de acuerdo a una sola clasificación.	6.7.2.5		X		
10.6	La altura de apilado no debe exceder a dos paletas; solamente se permite colocar un bulto encima de otro y cada bulto no debe tener más de 1,3 metros de alto.	6.7.2.6				X
10.7	Los envases deben estar debidamente identificados.	6.7.2.7		X		

10.8	Compatibilidad: Durante el apilamiento y manejo general de los productos químicos no se deben mezclar los productos	6.7.3	No se mezclan los productos incompatibles en su almacenamiento, están debidamente separados conforme a lo que define las MSDS de los productos. ANEXO 12	X		
10.9	Responsabilidad: Toda persona que almacene y maneje productos químicos será responsable de los accidentes y daños que pudieren ocurrir como resultado de la mezcla de productos incompatibles.	6.7.4	Esta correctamente definido esta responsabilidad en el respectivo perfil de cargo que mantienen en sus documentos.	X		
10.1	Que todo el personal involucrado en la descarga tenga y use equipos de protección personal necesario según los requerimientos de las hojas de seguridad del producto.	6.7.8.3	Se cumple en estos puntos exigidos por la ley, se evidencia el uso de los EPP respectivos. ANEXO 17	X		
10.11	Durante el proceso de descarga, evitar que el material se derrame o se escape. Evitar también rozamientos o cualquier otra situación que ocasione Incendios	6.7.8.5		X		
10.12	La verificación de la cantidad, calidad y seguridad de los productos químicos peligrosos que se transportan, debe ser realizada por el organismo público o privado competente, en los sitios de origen y destino.	6.7.8.19		X		

ALMACENAMIENTO						
	Toda persona natural o jurídica que almacene y maneje productos químicos peligrosos debe contar con los medios de prevención para evitar que se produzcan accidentes y daños que pudieran ocurrir como resultado de la negligencia en el manejo o mezcla de productos incompatibles.	6.8.2.10	Se evidencia el entrenamiento dictado en este punto al personal	X		
	Estar en un lugar que sea fácilmente accesible para todos los vehículos de transporte, especialmente los de bomberos	6.8.3.2	Están ubicados en el sector de maniobras con facilidad de acceso directo de la calle externa ANEXO 21	X		
	Debe contar con un servicio básico de primeros auxilios y tener fácil acceso a un centro hospitalario, en donde conozcan sobre la naturaleza y toxicidad de los productos químicos peligrosos.	6.8.4.1	La empresa posee un centro de atención inmediata, y junto a esta se encuentra el centro médico del IESS. ANEXO 21	X		
	Locales. Los lugares destinados al almacenamiento de productos químicos peligrosos deben ser diseñados o adecuados en forma técnica y funcional de acuerdo a él o los productos que vayan a ser almacenados.	6.8.	Se evidencia que están adecuados al propósito y a la naturaleza de los productos que almacena.	X		

	Efectuar rápidamente la limpieza y descontaminación de los derrames, consultando la información de los fabricantes del producto, con el fin de mitigar el impacto ambiental.	6.8.6.2	Cumple, no se reportan incidentes de derrames	X		
	Contar con detectores de humo y un sistema de alarma contra incendios.	6.8.6.3	Cumple, se evidencian en todas las aéreas.	X		
	Asegurar que la cubierta y muros proporcionen una buena circulación del aire (de preferencia estarán contruidos en sentido de la dirección del viento). El respiradero, tendrá una abertura equivalente al menos a 1/150 de la superficie del piso.	6.8.6.4	El área está abierta a la circulación de aire		X	
	Facilitar una buena ventilación controlando que exista un espacio de un metro entre la línea del producto más alto (en anaqueles) y el techo, así como entre el o los productos con las paredes.	6.8.6.5	El producto no está grandes cantidades	X		

	Asegurar que el piso de la bodega sea impermeable y sin grietas para permitir su fácil limpieza y evitar filtraciones.	6.8.6.9	El piso esta impermeabilizado para estas eventualidades.	X		
	Contar con canales periféricos de recolección contruidos de hormigón, con una profundidad mínima de 15 cm bajo el nivel del suelo de la bodega. Estos canales deben conectarse a una fosa o sumidero especial de tratamiento, con el fin de que las áreas Cercanas no se contaminen y no deben estar directamente conectados al alcantarillado público.	6.8.6.11	Cumple en este requisito	X		
	Disponer de una ducha de agua de emergencia y fuente lavaojos.	6.8.6.17	No se encuentra este elemento, mostrando incumplimiento			X
	Todas las bodegas deben disponer de un sistema pararrayos.	6.8.6.21	La empresa cuenta con dos antenas de pararrayos	X		

OPERACIONES DE CARGA Y DESCARGA						
	Todo el personal que intervenga en la carga, transporte y descarga de productos químicos peligrosos debe estar bien informado sobre la toxicidad y peligro potencial y debe utilizar el equipo de seguridad para las maniobras de carga y descarga.	6.8.7.1	El personal está informado y se cumple con la entrega de los EPP para el desempeño de esta tarea ANEXO 19	X		
	Se debe proporcionar información sobre los procedimientos para manejar fugas derrames, escapes de los productos químicos y a quien se debe llamar en caso de emergencia para obtener información médica y técnica.	6.8.7.2	Se mantiene el procedimiento de preparación de emergencias por derrames o incendios	X		
	Todas las operaciones de carga y descarga, almacenamiento o inspección, deben ser realizadas conjuntamente por al menos dos personas en todo momento.	6.8.7.3	Se cumple con este requisito, toda la actividad la realizan dos personas	X		
	Se debe verificar que las cantidades y tipos de productos químicos peligrosos entregados o despachados están de acuerdo con las guías de embarque.	6.8.7.4	Los productos que son entregados a la empresa cuentan con la documentación adecuada y correcta en las guías de embarque	X		

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL					
	Colocación de extintores en la planta de producción	CONTINGENCIA	Se colocaron extintores en todas la zonas de producción de la planta ANEXO 20	X	
	Correcto almacenamiento de materiales inflamables	PREVENTIVA	Se sigue el cumplimiento de las normas INEN2266	X	
	Seguir procedimientos MSDS de materias primas	PREVENCIÓN - CONTINGENCIA	Los trabajadores han sido capacitados para seguir los procedimientos indicados ANEXO 1	X	
	Seguimiento del uso de MSDS	SEGUIMIENTO	Se realizan informes para evaluar el riesgo de accidens por uso de materiales del área de producción	X	
	Capacitación sobre manejo ambiental: productos peligrosos y Producción Más Limpia.	PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CONTINGENCIA	Se realiza al personal capacitaciones continuas al personal para la manipulación de desechos peligrosos ANEXO 1	X	
	Mantener registros y monitoreo de desechos y emisiones	PREVENTIVA	Se realizaron estudios de monitoreo de ruidos y control de los desechos peligrosos ANEXO 5 – ANEXO 12	X	
	Desarrollo de planes de contingencia	CONTINGENCIA	Se han desarrollado procedimientos elementales para cada caso	X	

CAPÍTULO IV

4. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES NO PREVISTOS EN EL ESTUDIO ANTERIOR

Se detallará la información relevante a los impactos ambientales existentes y aquellos no previstos, si es el caso. Se realizará un análisis de la información relevante al impacto de manera cualitativa y cuantitativa a través de una matriz de evaluación de impactos ambientales de la actividad en general y se identificarán y evaluarán los impactos ambientales negativos de acuerdo a cada componente.

4.1 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL NO PREVISTO EN LA AUDITORIA AMBIENTAL DE CUMPLIMIENTO DEL 2009

El impacto no identificado en el estudio es el de la descarga de aguas residuales domésticas sin el respectivo tratamiento.

En virtud de que en la zona no existe el sistema de recolección de aguas servidas, en el certificado de factibilidad otorgado por Interagua Cía. Ltda. Se establece que Laboratorios Rocnarf debe tratar sus aguas domésticas antes de ser enviadas al sistema de aguas lluvias.

4.2 MÉTODO EVALUATIVO DE LOS NUEVOS IMPACTOS

Para la evaluación de los impactos se utiliza la matriz modificada de Lopold que es una herramienta semicuantitativa basada en la calificación causa-efecto donde las columnas contienen las acciones que pueden hacer que el ambiente cambie y las filas son los factores ambientales que pueden ser alterados.

Esta matriz cuenta con diez factores que tienen una valoración acordada por los evaluadores, a la cual se le añade un signo positivo (+) o un signo (-) según la característica del impacto, en caso de que no exista un causa-efecto entre la actividad y el componente ambiental, se le dará por valoración cero.

Tabla No7.- Factores de Matriz de Lopold

ABREVIATURA SIGNIFICADO

I	INTENSIDAD
Ex	EXTENSION
Mo	MOMENTO
Pe	PERSISTENCIA
Rv	REVERSIBILIDAD
Ac	ACUMULACION
Si	SINERGIA
Ef	EFECTO
Pr	PERIODICIDAD
Rc	RECUPERACION

Fuente: Información obtenida de Material de estudio

INTENSIDAD: Se refiere al grado de destrucción o gravedad que generaría el impacto.

Se lo evalúa por:

INTENSIDAD	PUNTAJE
BAJA	1
MEDIA	2
ALTA	3

EXTENSIÓN: Es el área de influencia o escala del impacto sobre una superficie del ambiente posiblemente afectado.

Se lo evalúa por:

EXTENSIÓN	PUNTAJE
PUNTAL	1
PARCIAL	2
EXTENSO	3

MOMENTO: Es el tiempo en que demora en presentarse la manifestación del impacto sobre el ambiente afectado.

Se lo evalúa por:

MOMENTO	PUNTAJE
LARGO PLAZO	1
MEDIANO PLAZO	2
INMEDIATO	3

PERSISTENCIA: Es el tiempo durante el cual el tiempo mantiene su efecto en el ambiente afectado.

Se lo evalúa por:

PERSISTENCIA	PUNTAJE
FUGAZ	1
TEMPORAL	2
PERMANENTE	3

REVERSIBILIDAD: Es la capacidad natural del medio afectado para volver a las condiciones previas por condiciones naturales propias.

Se lo evalúa por:

REVERSIBILIDAD	PUNTAJE
CORTO PLAZO	1
MEDIANO PLAZO	2
LARGO PLAZO	3

SINERGIA: Es la asociación de dos o más actividades del mismo proyecto para producir un mismo impacto.

Se lo evalúa por:

SINERGIA	PUNTAJE
SIN SINERGISMO	1
SINÉRGICO	2
MUY SINÉRGICO	3

ACUMULACIÓN: Se refiere a la posibilidad de incrementar progresivamente al efecto de la acción actual, los efectos de acciones pasadas, presentes y futuras.

Se lo evalúa por:

ACUMULACION	PUNTAJE
SIEMPRE	1
ACUMULATIVO	3

EFECTO: Considera los efectos realizados por los medios por causa de una acción. Tiene una relación directa, si es provocado por en el mismo sitio y al mismo tiempo, es indirecto si se produce más tarde, a una distancias considerable y es razonablemente previsible.

Se lo evalúa por:

EFECTO	PUNTAJE
DIRECTO	1
INDIRECTO	3

PERIODICIDAD: Es la regularidad de la manifestación de los impactos sobre el ambiente afectado.

Se lo mide por:

PERIODICIDAD	PUNTAJE
IRREGULAR	1
PERIODICO	2
CONTINUO	3

RECUPERABILIDAD: Es la factibilidad de revertir, disminuir o mitigar el impacto por medios humanos.

Se lo evalúa por:

RECUPERABILIDAD	PUNTAJE
INMEDIATAMENTE	1
MEDIO PLAZO	2
MITIGABLE	3

4.3 EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Se procede a la evaluación del impacto que genera la descarga del agua residual Doméstica al ambiente.

Tabla No 6.- Matriz de Evaluación

ASPECTOS AMBIENTALES	EVALUACIÓN DEL IMPACTO
<u>FÍSICO</u>	
<i>RUIDO</i>	-15
<i>CALIDAD DE AIRE</i>	-24
<i>AGUA</i>	-39
<i>SUELO</i>	-37
<u>COMPONENTE BIÓTICO</u>	
<i>FLORA</i>	-39
<i>FAUNA</i>	-24
<u>SOCIO ECONOMICO</u>	
<i>SALUD</i>	-39

Elaborado por: Autor

CAPITULO V

5. MEJORAS AL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental es un instrumento de gestión destinado a proveer de una guía de programas, procedimientos, prácticas y acciones, orientados a prevenir, eliminar, minimizar o controlar aquellos impactos ambientales o sociales negativos determinados como significativos. De igual forma, el Plan de Manejo Ambiental busca maximizar aquellos aspectos identificados como positivos durante la evaluación del proyecto.

Las medidas ambientales que se exponen en este capítulo son aquellas que tienden a minimizar y controlar los impactos negativos encontrados en la auditoría ambiental de cumplimiento. Estas medidas son de tipo preventivo, correctivo y de contingencia. A continuación, se nombran todas las medidas encontradas y sugeridas para el mejoramiento del Plan de Manejo Ambiental.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Las medidas preventivas son las que tienden a evitar la generación de los aspectos que causen impacto potencial de afectación a los componentes físicos, bióticos o socio-económicos.

Después de analizar los impactos negativos, en la matriz de cumplimiento y hallazgos de las medidas ambientales, se dedujo que mediante la aplicación de medidas preventivas, se pueden evitar ciertos impactos negativos.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Las medidas de mitigación o correctivas son aquellas que mediante sus aplicaciones disminuyen o mitigan la afectación de un impacto de un aspecto generado. Las medidas correctivas o de mitigación son confirmadas, en su aplicación, por medio de las medidas de seguimiento.

MEDIDAS DE SEGUIMIENTO.

Las medidas de seguimiento son aquellas ejecutadas para demostrar de manera tangible y verificable la aplicación de las medidas preventivas o correctivas. Entre éstas están los documentos de compra y reposición de los equipos e insumos, las bitácoras firmadas de mantenimiento y los certificados de la capacitación.

MEDIDAS DE CONTINGENCIA

Las medidas de contingencia son aquellas que se ejecutan para detener y revertir, en lo posible, la afectación a las partes interesadas sean éstas físicas, bióticas o socio-económicas que se producen por la falta de la aplicación de las medidas preventivas y correctivas.

5.1 PLAN DE CONTROL Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS

5.1.1 PLAN DE MANEJO DE DESECHOS NO PELIGROSO

Plan de Manejo de Desechos No Peligrosos	
<p>Objetivos</p> <p>Optimizar procesos y determinar un plan para la disposición de desechos sólidos no peligrosos</p>	
<p>Posibles Impactos Ambientales Negativos Enfrentados</p> <p>Contaminación ambiental y riesgo a la salud de los operadores</p>	<p>Tipo:</p> <p>Prevención</p>
<p>Acciones y Procedimientos a Desarrollar</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Programa de optimización de recursos ➤ Segregación de desechos por tipo. ➤ Reciclaje y rehusó de desechos. ➤ Capacitar a personal de las instalaciones 	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Indicadores Verificables de Aplicación <p>Registro fotográfico, registros de entrenamiento y capacitación al personal, registros de cantidades de recolección de desechos no peligrosos, actas de entrega-recepción de desechos no peligrosos a recicladores.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Etapa de Ejecución de la Actividad: Todos los días 	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Responsable de la Ejecución de la Medida <p>Jefes de áreas de Producción</p>	

5.1.2 PLAN DE MANEJO DE DESECHOS PELIGROSO

Plan de Manejo de Desechos Peligrosos	
<p>Objetivos</p> <p>Optimizar procesos y determinar un plan para la disposición de desechos sólidos peligrosos.</p>	
<p>Posibles Impactos Ambientales Negativos Enfrentados</p> <p>Contaminación ambiental y riesgo a la salud de los operadores</p>	<p>Tipo:</p> <p>Prevención</p>
<p>Acciones y Procedimientos a Desarrollar</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Programa de optimización de recursos ➤ Segregación de desechos por tipo ➤ Crear un área exclusiva para almacenar los desechos peligrosos. ➤ Capacitar a personal de las instalaciones ➤ Manejo ambientalmente correcto de los desechos peligrosos generados como aceite usado, lámparas y pilas con gestores autorizados 	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Indicadores Verificables de Aplicación <p>Registro fotográfico, registros de entrenamiento y capacitación al personal, registros de cantidades de recolección de desechos peligrosos, actas de entrega-recepción de desechos peligrosos a gestores autorizados por el Ministerio del Ambiente, reportes entregados al Ministerio del Ambiente que indican cantidades exactas que fueron entregadas al gestor autorizado, identificación del sector exclusivo para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Etapa de Ejecución de la Actividad: Todos los días 	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Responsable de la Ejecución de la Medida <p>Jefes de áreas de Producción</p>	

5.2 PLAN DE MEJORAMIENTO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS, INDUSTRIALES Y AGUAS LLUVIAS.

5.2.1 AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS

Mejoramiento del tratamiento de las aguas residuales domésticas.	
Objetivos Mejorar el manejo de las aguas residuales domésticas.	
Posibles Impactos Ambientales Negativos Enfrentados Contaminación de fuentes de agua y suelo por aguas residuales domésticas	Tipo: Mitigación
Acciones y Procedimientos a Desarrollar <ul style="list-style-type: none"> ➤ Implementar Sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas. ➤ Evaluar de manera permanente el sistema de tratamiento. ➤ Implementar un laboratorio de control de aguas residuales para monitorear el proceso de la depuración del agua. ➤ Generar procedimientos y registros de operación para la estación depuradora. ➤ Actualización del plano hidráulico sanitario. 	
Indicadores Verificables de Aplicación Registro fotográfico, análisis de aguas residuales domésticas elaboradas por laboratorios acreditado. Registros de operación. Documentos de aprobación de la unidad de tratamiento por parte de la Dirección de Medio Ambiente de la M. I. Municipalidad de Guayaquil	
Etapa de Ejecución de la Actividad Realizar de manera inmediata. Sus controles serán de manera permanente.	
Responsable de la Ejecución de la Medida Gerencia	

5.2.2 AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

Mejoramiento del tratamiento de las aguas residuales industriales	
Objetivos	
Mejorar la eficiencia del tratamiento de las aguas residuales en la unidad de pozo séptico	
Posibles Impactos Ambientales Negativos Enfrentados	Tipo:
Contaminación de fuentes de agua y suelo por aguas residuales industriales	Mitigación
Acciones y Procedimientos a Desarrollar	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Optimización de procesos a través de la implantación de un programa de Producción Más Limpia. ➤ Instalar caja de caracterización y de aforo. ➤ Mantener el sistema de tratamiento de las aguas de limpieza de piso. ➤ Mantener el sistema de recolección de las aguas de lavado de las máquinas para ser entregadas al gestor autorizado. ➤ Mantener el envío de reportes a la Dirección de Medio Ambiente de la M. I. Municipalidad de Guayaquil. ➤ Realizar un estudio para determinar la capacidad de tratamiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales que incluye las mejoras necesarias para cumplir con los requisitos que establece en el TULSMA. 	
Indicadores Verificables de Aplicación	
Registro fotográfico, análisis de aguas residuales industriales elaboradas por laboratorios acreditado, Registros de operación, Documentos de aprobación de la unidad de tratamiento por parte de la Dirección de Medio Ambiente de la M. I. Municipalidad de Guayaquil	
Etapas de Ejecución de la Actividad	
Mantenerla todo el tiempo.	
Responsable de la Ejecución de la Medida	
Gerencia	

5.2.3 AGUAS DE LLUVIAS

Mejoramiento del tratamiento de las aguas lluvias.	
Objetivos Evitar la contaminación de las aguas lluvias con aguas residuales domésticas o aguas residuales industriales.	
Posibles Impactos Ambientales Negativos Enfrentados Contaminación de fuentes de agua y suelo por aguas de lluvia	Tipo: Mitigación
Acciones y Procedimientos a Desarrollar <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mantener limpio los canales por donde se conduce el agua de lluvia. ➤ Mantener libre de residuos los techos y las áreas por donde cae las aguas de lluvia para evitar que se contaminen con residuos. ➤ Elaborar un plano actualizado de los canales de agua lluvia. ➤ Generar procedimientos y registros de limpieza. 	
Indicadores Verificables de Aplicación Registro fotográfico, procedimientos y registros de limpieza, análisis de aguas industriales y actualización del plano del sistema de aguas lluvias	
Etapa de Ejecución de la Actividad Mantener todo el tiempo.	
Responsable de la Ejecución de la Medida Gerencia	

5.3 PLAN DE CONTROL DE USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.

Utilización adecuada y permanente de equipos de protección personal	
<p>Objetivos</p> <p>Mantener la seguridad y salud de las personas que laboran en las áreas de la empresa a través del uso de los equipos de protección personal</p>	
<p>Posibles Impactos Ambientales Negativos Enfrentados</p> <p>Disminución de riesgos, enfermedades y accidentes en el ambiente laboral</p>	<p>Tipo:</p> <p>Prevención, Correctivo</p>
<p>Acciones y Procedimientos a Desarrollar</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Dotar de tapones auditivos y orejeras. ➤ Guantes de Acero ➤ Mascarilla. Los operadores deberán ser provistos de mascarillas con filtros que eviten la inhalación de polvos durante la manipulación de los desechos. ➤ Botas punta de acero ➤ Overol (uniforme) - Impermeable (época lluviosa). ➤ Entrenamiento y capacitación en el uso correcto de los equipos de protección personal. 	
<p>Indicadores Verificables de Aplicación</p> <p>Registros de entrega de los equipos de protección personal, registro de recepción de los equipos de protección personal defectuoso, registro de factura de compra de equipos de protección personal, registro de llamados de atención al personal por uso incorrecto de los equipos de protección personal, cartas de felicitación a los empleados por el uso correcto de los equipos de protección personal.</p>	
<p>Etapa de Ejecución de la Actividad</p> <p>Permanente</p>	
<p>Responsable del control de la Ejecución de la Medida</p> <p>Jefe de Planta</p>	

5.4 PLAN DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.

Mantenimiento de los Sistemas de Seguridad Industrial	
Objetivos Reducir los riesgos en el trabajo que existen en los Laboratorios Rocnarf.	
Posibles Impactos Ambientales Negativos Enfrentados Disminución de riesgos, enfermedades y accidentes en el ambiente laboral	Tipo: Prevención, Correctivo
Acciones y Procedimientos a Desarrollar <ul style="list-style-type: none"> ➤ Instalar duchas lavaojos. ➤ Mantener el sistema de los detectores de humo. ➤ Mantener recargados los extintores. ➤ Señalizar las áreas y puntos de la empresa. ➤ Entrenamiento y capacitación en Seguridad y Salud Ocupacional ➤ Implementar procedimientos y registros de seguridad industrial. ➤ Implementar inspecciones de seguridad de las instalaciones físicas. ➤ Implementar programa de atención de incidentes. ➤ Implementar Plan de emergencia 	
Indicadores Verificables de Aplicación Facturas de compra de equipos de seguridad, factura de recarga de extintores, facturas de señalización, registros de entrega de equipos, registros de entrenamiento, reportes de incidentes, registros de inspecciones de seguridad, plan de emergencia y fotografías.	
Etapa de Ejecución de la Actividad Permanente	
Responsable del control de la Ejecución de la Medida Jefe de Planta	

5.5 PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO

Aplicación del plan de monitoreo y seguimiento	
Objetivos Constar el cumplimiento del plan de manejo ambiental	
Posibles Impactos Ambientales Negativos Enfrentados Contaminación ambiental y riesgo a la salud de los operadores.	Tipo: Seguimiento
Acciones y Procedimientos a Desarrollar <ul style="list-style-type: none"> ➤ Elaboración de controles y registros ➤ Realización de monitoreo de presión sonora. ➤ Monitoreo de calidad de aire ➤ Monitoreo de material particulado. ➤ Capacitar a operadores sobre el cumplimiento de dichos controles y registros 	
Indicadores Verificables de Aplicación Informes técnicos de realización de monitoreo de calidad de aire, material particulado y presión sonora, registros de control.	
Etapa de Ejecución de la Actividad Permanente	
Responsable de la Ejecución de la Medida Gerente	

5.6 PLAN DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AMBIENTAL

Aplicación del Plan de Capacitación Ambiental	
Objetivos Instruir y capacitar para una correcta gestión ambiental y de seguridad industrial	
Posibles Impactos Ambientales Negativos Enfrentados Contaminación ambiental y afectación a la salud de las personas por desconocimiento de procedimientos	Tipo: Preventivo
Acciones y Procedimientos a Desarrollar	
Crear los programas de capacitación en temas ambientales y seguridad <ul style="list-style-type: none"> ➤ Entrenamiento y capacitación a empleados y operadores (personal de planta) ➤ Entrenamiento y capacitación a personas de la comunidad en temas ambientales. ➤ Los temas de entrenamiento serán: Reciclaje, Manejo de desechos peligrosos y no peligrosos, Fugas y derrames de sustancias químicas, Plan de emergencia, Plan de contingencia, Legislación ambiental, Responsabilidad ambiental. 	
Indicadores Verificables de Aplicación Registro de usuarios entrenados.	
Etapas de Ejecución de la Actividad Permanente	
Responsable de la Ejecución de la Medida Gerente	

5.7 PLAN DE CONTINGENCIA

Desarrollo de Planes de Contingencia	
Objetivos Desarrollar Planes de Pre-contingencia, Contingencia y Post-contingencia para que éstas sean enfrentadas eficientemente	
Posibles Impactos Ambientales Negativos Enfrentados Contingencias no pueden ser enfrentadas eficientemente	Tipo : Preventivo, contingencia, mitigación y remediación
Acciones y Procedimientos a Desarrollar Desarrollar: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Plan de contingencias contra incendios ➤ Plan de contingencias contra catástrofes naturales ➤ Plan de contingencias contra terrorismo ➤ Plan de contingencias contra accidentes laborales ➤ Plan de contingencias contra robos y asaltos 	
Indicadores Verificables de Aplicación Planes aprobados, registros y fichas de aplicación, facturas de compra de equipos, registros de simulacros y fotos.	
Etapa de Ejecución de la Actividad Implantación inicial y ejecución permanente	
Responsable de la Ejecución de la Medida Gerente General	

5.8 PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

Plan de relaciones Comunitarias	
Objetivos Desarrollar planes que permitan identificar a las familias para relacionarse e implementar programas de mejora en la comunidad.	
Posibles Impactos Ambientales Negativos Enfrentados Prevenir reclamos no identificados.	Tipo : Preventivo.
Acciones y Procedimientos a Desarrollar Desarrollar: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Talleres para identificar mejoras en la comunidad. ➤ Mingas de limpieza. ➤ Eventos deportivos ➤ Programas de entrenamiento y capacitación ➤ Actividades conjuntas de reciclaje ➤ Actividades de reúso. ➤ Gestión de desechos en casa. 	
Indicadores Verificables de Aplicación Registro de fotos de eventos, registros de asistencia, registro de horas hombre asignadas a la gestión.	
Etapa de Ejecución de la Actividad Permanente	
Responsable de la Ejecución de la Medida Gerente General	

5.9 CRONOGRAMA VALORADO DE APLICACIÓN DE LAS NUEVAS MEDIDAS AMBIENTALES Y PRESUPUESTO DE LAS MEJORAS AL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.

CAPITULO VI

6.1 CONCLUSIONES

Luego de realizar la verificación de las medidas implementadas, podemos llegar a la conclusión que la empresa LABORATORIOS ROCNARF S.A., realiza las actividades de su proceso productivo de manera aceptable debido a que el nivel de cumplimiento con el plan de manejo ambiental es del 80%, lo que refleja la responsabilidad de la empresa con las obligaciones contraídas con la Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable en el proceso de auditoría ambiental.

Referente al cumplimiento con la normativa ambiental vigente se registra un cumplimiento del 80 %, un cumplimiento parcial del 11%, y un no cumplimiento del 9%, la normativa evaluada es el texto unificado de legislación secundaria del Ministerio del Ambiente, decreto 2393, la norma 2266 del Instituto Ecuatoriano de Normalización.

Considerando que los impactos de los procesos que se desarrollan en Laboratorios Rocnarf, generan diferentes niveles de severidad, se han establecido controles para prevenir y minimizar los riesgos.

El impacto más significativo que genera la actividad de Laboratorios Rocnarf es la descarga de las aguas residuales domésticas sin tratamiento hacia los canales de agua lluvia. Este impacto no había identificado hasta ahora, en virtud de lo cual se procedió con la respectiva evaluación del impacto mediante la matriz de Leopold, la misma que estableció que el impacto ambiental más significativo es el que afecta a la calidad del agua, a la fauna y a la salud de las personas.

El material particulado que se genera de las actividades de producción de tabletas y misceláneos está totalmente controlado, por la implementación de la unidad de extracción instalada sobre el techo de la empresa. No se percibe ningún tipo de polvo en el ambiente.

Los niveles de presión sonora se mantienen dentro de los niveles permisibles en las áreas de control de calidad, tabletadora 1, empaque de líquidos y empaque de Rista-antibióticos.

Los niveles de presión sonora que no cumplen los niveles máximos permisibles son tabletadora 2, manufactura de tabletas, vitamina 1, envases de líquidos y cubierta de antibióticos.

Los monitoreo de los niveles de presión sonora fueron realizados por el laboratorio acreditado de ELICROM CÍA LTDA.

El personal que labora en Laboratorios Rocnarf, está comprometido con los procedimientos de seguridad, calidad y medio ambiente, lo que se evidencia con el uso correcto de los equipos de protección personal, el manejo adecuado de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, al controlar de manera eficiente el manejo de las aguas residuales que genera la empresa, el cuidado de las áreas de operación y la observación de las variables de proceso.

También es notorio un correcto manejo de las sustancias químicas, existe una buena adecuación en la planta, cuenta con duchas de emergencias, existen kit para derrames al alcance de los usuarios.

Tiene su Plan de contingencia el mismo que se evalúa periódicamente, se toman medidas con el fin de minimizar la generación de desechos peligrosos, los desechos peligrosos son tratados con respecto a la Norma INEN 2:266; 2:288, separa correctamente las áreas de almacenamiento están separadas de las áreas de producción.

No existe contaminación al suelo debido a que toda la superficie de las instalaciones de Laboratorios Rocnarf, están cubiertas de cemento impermeabilizado, lo que no permite infiltración hacia el subsuelo.

Las aguas residuales industriales están manejadas de manera adecuada, existen dos fuentes: la una es la de aguas de lavados de máquinas y las aguas de limpieza de pisos.

Las aguas de lavados de máquinas son almacenadas de manera temporal en tres recipientes de 1000 litros, que luego son entregados al Gestor autorizado por el Ministerio del Ambiente.

Las aguas de limpieza de piso originadas por derrames son tratadas en la unidad de depuración de aguas residuales y descargada al sistema de aguas lluvia, cumpliendo con la tabla No 11 del anexo No 1, de la normativa ambiental vigente exigida en el texto unificado de legislación secundaria del Ministerio del Ambiente, esto lo evidencia los análisis de laboratorio realizados por el Laboratorio de Productos y Servicios Industriales Cía Ltda., que es un laboratorio acreditado por el Organismo de Acreditación Ecuatoriano.

6.2 RECOMENDACIONES

Dentro de los temas recomendados para mejorar la situación ambiental de la empresa se sugiere:

- Instalar la planta de manera oportuna la unidad de tratamiento de aguas residuales domésticas para evitar las posibles contaminaciones que se generan al descargarlas al sistema de aguas lluvias.
- Capacitación al personal en el mejoramiento de los procedimientos.
- Dar cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental
- Realizar de manera permanente el control y seguimiento de las medidas ambientales para cumplir con el acuerdo de cumplimiento firmado.
- Mantener el alto nivel de cumplimiento con las Normativas Ambientales Vigentes y su Plan de Manejo Ambiental.
- Realizar de manera Puntual la próxima auditoría ambiental de cumplimiento.

6.3 BIBLIOGRAFÍAS

- CAAM, 1996. Introducción a la Evaluación del Impacto Ambiental. Comisión Asesora de la Presidencia de la República del Ecuador. Edición Crearimagen
- HARRY M. FREEMAN, 1998. Manual de Prevención de la Contaminación Industrial. Edición McGraw Hill, USA
- ROBERT A. CORBITT, 2003. Manual de Referencia de la Ingeniería Ambiental. Edición McGraw Hill, USA
- JAIRO ROMERO ROJAS, 2001. Tratamiento de Aguas Residuales, Editorial. Escuela Colombiana de Ingeniería.
- IMPORTADORA INDUSTRIAL AGRÍCOLA DEL MONTE S.A. INMONTE S.A. 2007, Auditoria Ambiental de Cumplimiento
- LEGISLACIÓN AMBIENTAL SECUNDARIA, 2002. Registro Oficial No. 725 del 16 de noviembre 2002. Edición Especial
- FUNDACIÓN NATURA, 1991. Potencial Impacto Ambiental de las Industrias del Ecuador. Primera Edición.
- INEN NTE 2226:2000 Transporte, Almacenamiento y Manejo de productos Químicos Peligroso
- M.I. MUNICIPALIDAD DE GUAYQUIL 2011. Ordenanza que Regula la Obligación de Realizar Estudios Ambientales a las Obras Civiles y a los Establecimientos Industriales, Comerciales y de Otros Servicios, Ubicados Dentro del Cantón Guayaquil.
- M.I. MUNICIPALIDAD DE GUAYQUIL 2000. Ordenanza Sustitutiva de Edificaciones y Construcciones del Cantón Guayaquil, expedida por la M. I. Municipalidad de Guayaquil

[HTTP://ES.ANSWERS.YAHOO.COM/QUESTION/INDEX?QID=20090227012146AAIN0TP](http://es.answers.yahoo.com/question/index?qid=20090227012146AAIN0TP)

ANEXO 1

- PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACION DE PRODUCTOS Y/O MATERIALES RECHAZADOS
- CERTIFICADO DE USO DE SUELO

PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACION DE PRODUCTOS Y/O MATERIALES RECHAZADOS

LABORATORIO ROCNARF S.A. GUAYAQUIL - ECUADOR	
PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN	
DEPARTAMENTO: BODEGA DE TRATAMIENTO DE DESECHOS	CÓDIGO: PCD - 01
TÍTULO: PROCEDIMIENTO DE RECUPERACION DE PRODUCTOS Y/O MATERIALES RECHAZADOS	
FECHA DE EMISIÓN: 02/02/12	REEMPLAZA A: -
ELABORADO POR: Dirección técnica <i>[Firma]</i>	REVISADO POR: Jefe de Bodega de Tratamiento de Desechos <i>[Firma]</i>
APROBADO POR: Dirección técnica	FECHA DE REVISIÓN: 03/02/2012
FECHA DE VIGENCIA: 03/02/2012	Nº DE REVISIÓN: 0-0

I. PROPÓSITO

Establecer de forma clara cada uno de los pasos que se seguirán para tratar adecuadamente todos los desechos que llegan a la Bodega respectiva (Centro de Tratamiento de desechos)

II. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todos los productos y/o materiales rechazados que se almacenan en el Centro de Tratamiento de Desechos.

III. MATERIALES

- ✓ Equipos de protección personal
- ✓ Utensilios
- ✓ Suministros de oficina
- ✓ Registros
- ✓ Equipos
- ✓ Insumos
- ✓ Herramientas

IV. RESPONSABILIDAD

Jefe de Bodega de Tratamiento de Desechos

- ✓ Indicará al Auxiliar de Bodega el producto que se procesará, según el plan de producción y según actividades diarias.
- ✓ Comunicará todos los pormenores al Director Técnico

V. PROCEDIMIENTO

A. ALMACENAMIENTO

1. Clasificar los desechos y/o materiales rechazados
2. Almacenar en perchas correspondientes

B. LIQUIDOS

1. Retiro de frascos de estuches
2. Retiro de liquido de frascos
3. Colocación de frascos en tina con agua

[Firma]
COPIA AUTORIZADA

LABORATORIO ROCNARF S.A. GUAYAQUIL - ECUADOR	
PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN	
DEPARTAMENTO: BODEGA DE TRATAMIENTO DE DESECHOS	CÓDIGO: PCD - 01
TÍTULO: PROCEDIMIENTO DE RECUPERACION DE PRODUCTOS Y/O MATERIALES RECHAZADOS	
FECHA DE EMISIÓN: 02/02/12	REEMPLAZA A :
ELABORADO POR: Dirección técnica	REVISADO POR: Jefe de Bodega de Tratamiento de Desechos <i>JM</i>
APROBADO POR: Dirección técnica	FECHA DE REVISIÓN: 03/02/2012
FECHA DE VIGENCIA: 03/02/2012	Nº DE REVISIÓN: 00

4. Retiro de etiquetas
5. Clasificación de frascos
6. Colocación de frascos en área de Scrap.

C. SÓLIDOS

1. Retiro del producto de los estuches
2. Colocación del producto (cápsula o tableta) en funda recolectora
3. Colocación de estuches en área de trituración

D. SCRAP

1. Realizar el molido del producto y/o material rechazado

E. EMBALAJE

1. Verificar la cantidad de producto a embalar
2. Seleccionar el número de sacos.
3. Llenar y firmar el Registro de embalaje

VI. ANEXOS

N/A

VII. REFERENCIAS

Instructivo ICD -01- 01: Plan Producción Semanal
 Instructivo ICD -01- 02: Embalaje de Scrap
 Instructivo ICD -01- 04: Instructivo de Recuperación de Líquidos
 Instructivo ICD -01- 05: Instructivo de Recuperación de Sólidos


COPIA AUTORIZADA

CERTIFICADO DE USO DE SUELO

CONSULTA DE USO DE SUELO						
FECHA DE INGRESO	1.1- DIA	1.2- MES	1.3- AÑO	IDENTIFICACIÓN TRÁMITE	2.1- CFUS	2.2- TASA
	5	AGOSTO	2010		CFUS-2010-8221	16119209
DATOS DEL SOLICITANTE						
3.- APELLIDOS Y NOMBRES				4.- CÉDULA DE IDENTIDAD		
LABORATORIOS ROCNARF S.A.				0990333319001		
UBICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PREDIO Y DEL LOCAL						
DATOS DEL PREDIO				DATOS DEL LOCAL		
5.- DIRECCIÓN	6.- CÓDIGO CATASTRAL	SOLAR		9.- FRENTE	10.- ÁREA	11.- NIVEL
		7.- VACIO	8.- CONS.	30 m	1320 m2	PLANTA BAJA
AVENIDA JUAN TANCA MARENGO 0				53-0012-017-0-0-0	X	
ACTIVIDAD SOLICITADA POR EL USUARIO						
12.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD					13.- CODIGO ACTIV.	
LABORATORIOS MEDICOS					93314	
14.- RAZÓN SOCIAL					15.- TASA HABILCENSO	
DISPOSICIONES CONTENIDAS EN NORMAS Y/O DISPOSICIONES APLICABLES						
16.- ORDENANZA SUSTITUTIVA DE EDIFICACIONES						
16.1.- SUB ZONA APLICABLE			16.2.- CONDICIONES ESTABLECIDAS EN LA ORDENANZA			
CORREDOR COMERCIAL COMPATIBILIDAD "H" (CC - H)			Usos Prohibidos:			
			Industria grande de alto impacto e industria peligrosa (3-A, y 3-P). Sin embargo mediante oficio DUAR-CUUS-2007-0973 del 19 de enero del 2007, se consideró FACTIBLE para LABORATORIO FARMACEUTICO, en el que se condicionó a la firma de un acta de compromiso que garantice el cumplimiento de medidas ambientales que constan en DMA-2006-2913. - Además por contar con tasas de habilitación desde el año 1996 en el que se indica como inicio de actividades 1/1/1993.			
17.- OTRAS ORDENANZAS						
Según Ordenanza del Plan regulador de Desarrollo Urbano. 120 2. Usos Industriales o de Procesamiento.- Actividades que involucran a las que genéricamente se identifican como industrias manufactureras (código 3). -Industrias de alto impacto (3-A), que se caracterizan por ruidos, vibraciones y emanaciones molestas, o presentar peligros de explosiones o incendios o contagios, tales como:fabricación de productos farmacéuticos y medicamentos (35221 y 35222)						
PARA MAYOR INFORMACIÓN DE ORDENANZAS APLICABLES REMITIRSE A LA PAGINA WEB www.guayaquil.gov.ec						
18.- RESULTADO DE LA CONSULTA						
FACTIBLE PARA LABORATORIO FARMACEUTICO.				EMITIDO EL		
				VIGENTE HASTA EL		
OBSERVACIONES AL CERTIFICADO						
Mediante oficio DUAR-CUUS-2007-0973 del 19 de enero del 2007, se consideró FACTIBLE para LABORATORIO FARMACEUTICO, en el que se condicionó a la firma de un acta de compromiso que garantice el cumplimiento de medidas ambientales que constan en DMA-2006-2913. - Además por contar con tasas de habilitación desde el año 1996 en el que se indica como inicio de actividades 1/1/1993 para Laboratorios ROCNARF S.A. Previo a la tasa de habilitación se verificará la presentación de : Certificación de la Dirección de Medio Ambiente con respecto al impacto ambiental , Certificación de la Dirección de Aseo Cantonal con respecto a la emisión de los desechos sólidos, así como del B. Cuerpo de Bomberos con respecto a la seguridad de las instalaciones. Nota: Dirección según solicitante: Av Juan Tanca Marengo Km 5,5 solar 4 Mz 12 / Actividad según RUC: Fabricación de Productos Farmaceuticos.						
1.- El presente documento única y exclusivamente establece la factibilidad de la actividad en la dirección consultada según ordenanza.						
2.- No autoriza ningún funcionamiento sin el respectivo trámite de Tasa de Habilitación Municipal.						
3.- No elimina ni sustituye la obligación de tramitar el Registro de Construcción correspondiente.						
4.- No convalida contravenciones presentes o futuras a Normas de Funcionamiento emanadas de las Ordenanzas de Edificaciones, Uso del Espacio y Vía Pública, Contra Ruidos, Medio Ambiente, etc.						
5.- No servirá para justificar inversiones previas de ninguna naturaleza realizadas sin contar previamente con la Tasa de Habilitación Municipal correspondiente.						

ANEXO 2

➤ INSTRUCTIVO DE EMBALAJE DE SCRAP

EMBAJE DE SCRAP

LABORATORIO ROCNARF S.A. GUAYAQUIL - ECUADOR	
INSTRUCTIVO	
DEPARTAMENTO: BODEGA DE TRATAMINETO DE DESECHOS	CÓDIGO: ICD-01-02
TÍTULO: EMBALAJE DE SCRAP	
FECHA DE EMISIÓN: Feb/01/12	REEMPLAZA A: NINGUNO
ELABORADO POR: Director Técnico	REVISADO POR: Jefe de Bodega de Tratamiento de Desechos
APROBADO POR: Director Técnico	FECHA DE REVISIÓN: Feb/01/12
FECHA DE VIGENCIA: Feb/01/12	NÚMERO DE REVISIÓN: Feb/01/12

I. PROPÓSITO

Dar las instrucciones precisas a las personas responsables de llevar a cabo el empaque y embalaje de scrap.

II. ALCANCE

Aplicado al embalaje de scrap los mismos que han sido aprobados por el departamento de control de calidad.

III. MATERIALES

- ✓ Suministros de Oficina
- ✓ Insumos
- ✓ Registros
- ✓ Utensilios
- ✓ Equipos

IV. RESPONSABILIDAD

Jefe de de Bodega de Tratamiento de Desechos

- ✓ Es responsable de verificar el funcionamiento de los equipos.
- ✓ Firmar los registros correspondientes.

Auxiliar de Bodega de Desechos/ Jefe de de Bodega de Tratamiento de Desechos

- ✓ Es responsables de preparar todo el equipo y materiales necesarios para el embalaje.
- ✓ Cumplir con lo detallado en éste instructivo.

V. PROCEDIMIENTO

1. Verificar la cantidad de producto a embalar.
2. Seleccionar el número de sacos.
3. Proceder a cerrar el saco.
4. Realizar la contabilidad de sacos, llenar, firmar el registro de embalaje ver anexo 1 RCD-01-02.00.

VI. ANEXOS

ANEXO 1: FORMATO DE REGISTRO DE EMBALAJE

COPIA AUTORIZADA

LABORATORIO ROCNARF S.A. GUAYAQUIL - ECUADOR	
INSTRUCTIVO	
DEPARTAMENTO: BODEGA DE TRATAMINETO DE DESECHOS	CÓDIGO: ICD-01-02
TÍTULO: EMBALAJE DE SCRAP	
FECHA DE EMISIÓN: Feb/01/12	REEMPLAZA A: NINGUNO
ELABORADO POR: Director Técnico	REVISADO POR: Jefe de Bodega de Tratamiento de Desechos
APROBADO POR: Director Técnico	FECHA DE REVISIÓN: Feb/01/12
FECHA DE VIGENCIA: Feb/01/12	NÚMERO DE REVISIÓN: 00

LABORATORIOS ROCNARF S.A.
BODEGA DE TRATAMIENTO DE DESECHOS
RCD-01-02.00
REGISTRO DE EMBALAJE DE PRODUCTO TERMINADO

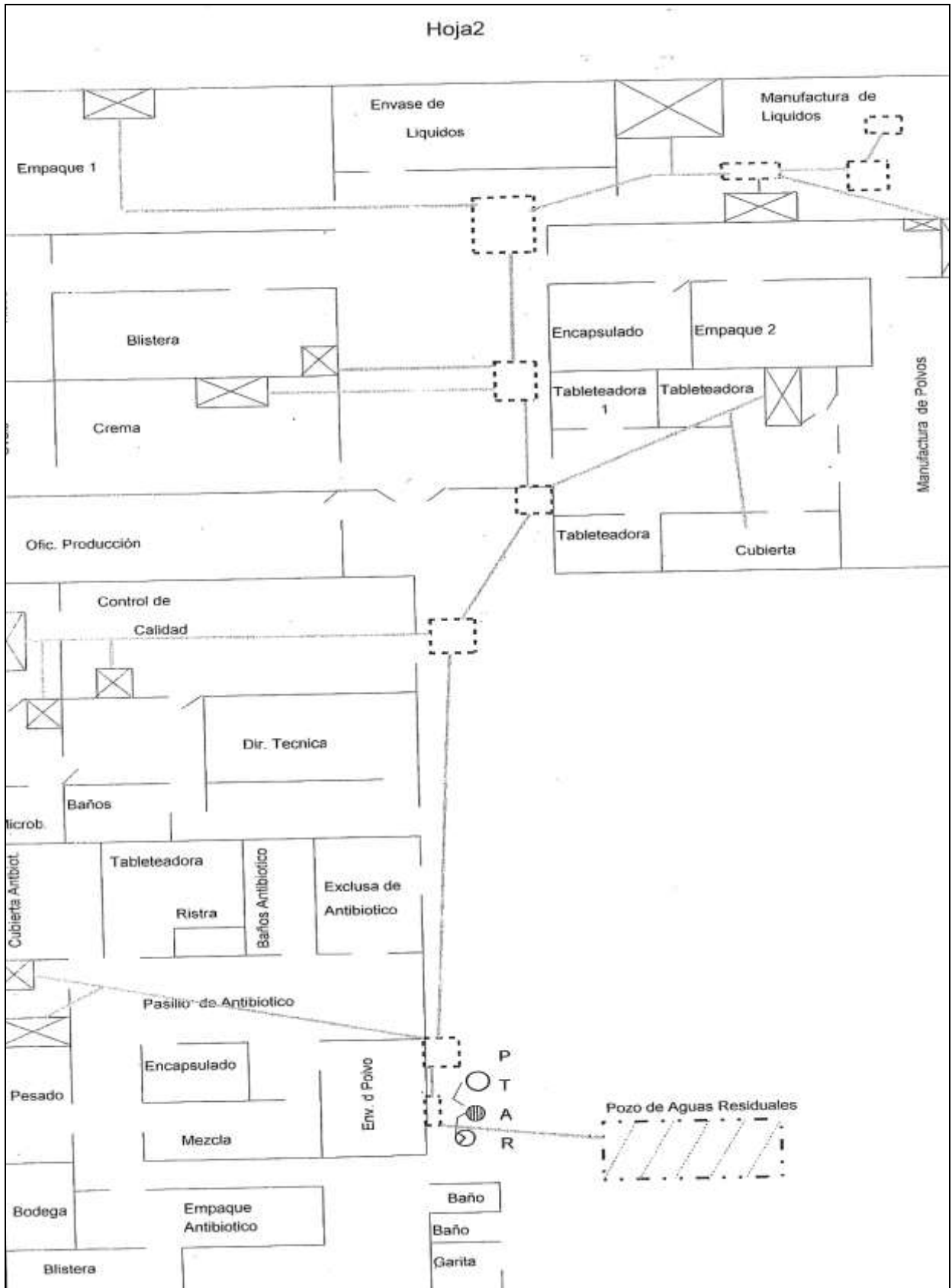
FECHA	PRODUCTO	# DE SACOS EMBALADOS	CANTIDAD TOTAL EMBALADA	RESPONSABLE DE EMBALAJE	OBSERVACIONES


COPIA AUTORIZADA

ANEXO 3

➤ PLANO HIDROSANTARIO

PLANO HIDROSANITARIO



ANEXO 4

- CERTIFICADO DE FACTIBILIDAD DE INTERAGUA
- TABLA # 1 LÍMITES DE DESCARGA MAXIMO PERMISIBLES
- MAPA DE UBICACIÓN
- FACTURA DE CANCELACION

CERTIFICADO DE FACTIBILIDAD DE INTERAGUA



EOM-DC-16389-2010

Guayaquil, 12 de Noviembre del 2010

Ingeniero,
Francisco Xavier Cordero Cedeño,
Gerente General,
LABORATORIOS ROCNARF S.A.,
Av. Juan Tanca Marengo 100 y Calle 7ma.,
Ciudad.-

Asunto: **Factibilidad de agua potable y alcantarillado para LABORATORIOS ROCNARF S.A**

Referencia: **Oficio S/N con fecha 06.10.2010 (Trámite # 179)**

De mi consideración:

Con relación a su comunicación de la referencia, donde solicita la Factibilidad en asunto, informamos lo siguiente:

ANTECEDENTES

El Laboratorio en consulta con código catastral 53-0012-017-0-0-0, tiene un área de 1.350,00 m² y se encontrará ubicado en la Av. Juan Tanca Marengo Km 5 ½ donde funciona un laboratorio farmacéutico de medicinas.

El predio tiene servicio de agua potable a través de una guía de Ø 1" y medidor de Ø ½" y con cuenta N° 9913560. Las aguas residuales domésticas descargan a un pozo séptico.

FACTIBILIDAD DE AGUA POTABLE

Rocnarf tiene previsto un consumo medio diario de 0,13l/s, el cual es factible desde la conexión existente, por lo que se valida la misma de acuerdo a la demanda presentada. (Ver Plano FAP-220).

FACTIBILIDAD DE AGUAS SERVIDAS

En el sector donde está ubicado el predio en consulta, no existen redes de aguas servidas y para poder brindar este servicio, Interagua tiene previsto el proyecto denominado "Estudios De Factibilidades Y Diseños Definitivos Del Sistema De Alcantarillado Sanitario Para Los Sectores AS15, AS20, AS25 AS26 y ES12" que se ejecutará por fases para el próximo Quinquenio de Operación.

Hasta contar con el proyecto, el usuario deberá utilizar un sistema provisional de descarga, el cual deberá cumplir con los parámetros establecidos en la Norma Ambiental Vigente (Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio de Ambiente) previa la descarga al sistema de aguas lluvias.

FACTIBILIDAD DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

Para las aguas residuales Industriales que genera este establecimiento, previo tratamiento, se deberá garantizar un efluente de calidad, que cumpla con los parámetros establecidos en la Norma Ambiental Vigente (Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio de Ambiente) previo a la descarga de su efluente tratado al sistema de aguas lluvias.

El sistema de tratamiento de Aguas Residuales Industriales deberá ser sometido a aprobación de la Dirección de Medio Ambiente del Municipio y la DUAR. Además el



EOM-DC-16389-2010

Departamento de Tratamiento de Alcantarillado de Interagua podrá realizar periódicamente monitoreos a este efluente Industrial y sus resultados serán comunicados a la Dirección de Medio Ambiente del Municipio.

Por otra parte es de mencionar que de acuerdo al artículo 4 de la Ordenanza que Regula la Obligación de realizar Estudios Ambientales a las Obras civiles y a los Establecimientos Industriales Comerciales y de otros servicios ubicados dentro del Plan Regulador de Desarrollo y Urbano de Guayaquil, deberán presentar en la Dirección de Medio Ambiente del Municipio de Guayaquil previo a la obtención del Registro de Construcción Municipal que confiere la Dirección de Urbanismo, Avalúos y Registro el Estudio de Impacto Ambiental para su respectiva revisión y aprobación, o según la definición del caso se podrán aplicar los artículos 5º y 6º referidos a Auditoría Ambiental o Diagnostico Ambiental.

FACTIBILIDAD DE AGUAS LLUVIAS

Las aguas lluvias del predio en consulta, tiene factibilidad de descarga por escurrimiento superficial hacia las cunetas, sumideros, tirantes y cámaras del colector de Ø 12" H.S que pasa en las calle 18G NO (Av. Juan Tanca Marengo). (Ver plano FALC-220).

TARIFA POR SERVICIO TECNICO Y ADMINISTRATIVO

Por la consulta de factibilidad para el área de 1.350,00 m² se deberá cancelar previamente una tarifa por un valor de US\$ 45.50 + IVA. Adjunto orden de pago.

RECOMENDACIONES GENERALES:

Se deja establecido que esta factibilidad, no constituye autorización para construcción de obras y de conexión, lo cual puede llevarse a cabo, cuando se presente los respectivos diseños externos al predio y sean aprobados por Interagua. Esta factibilidad tiene vigencia de dos años a partir de su fecha de expedición.

Atentamente,



Ing. Jeffrey Barberán
Jefe Departamento de Constructores y Urbanizadores

Elaborado por: Jaqueline Conforme, Ingeniera de Proyectos Departamento Constructores y Urbanizadores
Revisado por: Jeffrey Barberán, Jefe Departamento Constructores y Urbanizadores
Aprobado por: Jeffrey Barberán, Jefe Departamento Constructores y Urbanizadores

C.C.: Ing. José Luis Santos - Gerente General, ECAPAG
Arq. José Núñez Cristiensen - Director de Urbanismo, Avalúos y Registros del Municipio (+Lámina FAP-220; FALC-220)
Econ. Camilo Rulz - Director de Medio Ambiente del Municipio (+Lámina FAP-220; FALC-220)
Ing. Sarita Mazuera - Directora Comercial, Interagua C. Ltda
Ing. Iván Rivera- Subgerente Zona 1, Interagua C. Ltda
Ing. Ángela Castaño- Jefe de Tratamientos y Canales, Interagua C. Ltda.
Ing. Ángela Rojas - Jefe de Control ANC, Interagua C. Ltda.
Archivo central

Adj.: Lámina FAP-220; Lámina FALC-220.
Tabla de Parámetros Permisibles de Descarga
Liquidación de Tarifa
Procedimiento de Aprobación de diseños



**REQUISITOS PARA REVISIÓN Y/O APROBACION DE ESTUDIOS, SOBRE
INFRAESTRUCTURA DE AA.PP., AA.SS., Y AA.LL. DE URBANIZACIONES O CONJUNTOS
RESIDENCIALES**

1. Mediante una solicitud por escrito dirigida al Ing. Jeffrey Barberán - Jefe del Departamento de Constructores y Urbanizadores, ubicado en las calles Av. Justino Cornejo entre Av. Fco. de Orellana y Av. Luis Orrantia (Kennedy Norte) - Edificio Atlas Torre A, deberá ingresar la documentación sobre los Estudios y Diseños de Infraestructura Sanitaria para revisión y/o aprobación de Interagua. En dicha solicitud se deberá indicar números de teléfonos convencionales y/o celulares, dirección completa y correo electrónico para envío de correspondencia.
2. Esta documentación debidamente encarpeta debe contener básicamente lo siguiente:
 - 2.1 Una (1) Memoria Descriptiva de cálculos de diseño que contenga
 - Descripción del proyecto urbanístico (tipo proyecto urbanístico, ubicación, densidad, números de predios y/o soluciones de vivienda, etc.)
 - Descripción de la infraestructura a diseñar
 - Planillas de cálculo.
 - Anexos que soporten selección de equipos, bombas, válvulas especiales, normas, etc.
 - 2.2 Una copia de cada uno de los planos elaborados, debidamente firmados por el responsable técnico.
 - 2.3 Oficio de aprobación de la Factibilidad de los tres servicios.
 - 2.4 Plano con el proyecto urbanístico aprobado por Dirección de Urbanismo, Avalúos y Registros.

Si en el sector no se dispone de redes convencionales de aguas servidas, se deberá adicionalmente incluir:

- 2.5 Una (1) Memoria Descriptiva de cálculo de diseños del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas (SDARD) (Igual que numeral 2.1)
- 2.6 Oficio de aprobación de su ubicación dentro del proyecto urbanístico, otorgado por la Dirección de Medio Ambiente del Municipio de Guayaquil.
- 2.7 En el plano urbanístico aprobado por la DUAR. Identificación del área destinada al SDARD.

Así mismo, se comunica al Promotor que previo a la ejecución de los trabajos deberá suscribir con Interagua un Convenio de Fiscalización de las obras de infraestructura sanitaria que se vayan a construir para lo cual deberá presentar una solicitud por escrito al Departamento de Constructores & Urbanizadores.

Para mayor información comuníquese al 2690550 extensión 309 o a través del siguiente correo electrónico constructores&urbanizadores@interagua.com.ec

TABLA DE LÍMITES MAXIMOS PERMISIBLES

TABLA # 1

***LÍMITES DE DESCARGA MAXIMO PERMISIBLES**

* De acuerdo al Libro 6, Anexo 1 Art. 4.2.2.3 y 4.2.3.7 del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria

Parámetros	Expresado como	Unidad	Limite Máximo Permisible	
			*Para descargar al Alcantarillado Público Tabla # 11	*Para descargar a Cuerpo de Agua Dulce Tabla # 12
Plata	Ag	mg/l	0,5	0,1
Plomo	Pb	mg/l	0,5	0,2
Potencial de hidrógeno	pH	mg/l	5-9	5-9
Selenio	Se	mg/l	0,5	0,1
Sólidos sedimentables		ml/l	20	1,0
Sólidos suspendidos Totales		mg/l	220	100
Sólidos Totales		mg/l	1800	1600
Sulfatos	SO ₄ =	mg/l	400	1000
Sulfitos	SO ₃	mg/l		2,0
Sulfuro de carbono	Sulfuro de carbono	mg/l	1,0	
Sulfuros	S	mg/l	1,0	0,5
Temperatura	*C		< 40	< 35
Tensoactivos	Sustancias activas al azul de metileno	mg/l	2,0	0,5
Tetracloruro de carbono	Tetracloruro de carbono	mg/l	1,0	1,0
Tricloroetileno	Tricloroetileno	mg/l	1,0	1,0
Vanadio	V	mg/l	5,0	5,0
Zinc	Zn	mg/l	10	5,0

Notas:

** Aquellos regulados con descargas de Coliformes fecales menores o igual a 3000, quedan exentos de tratamiento

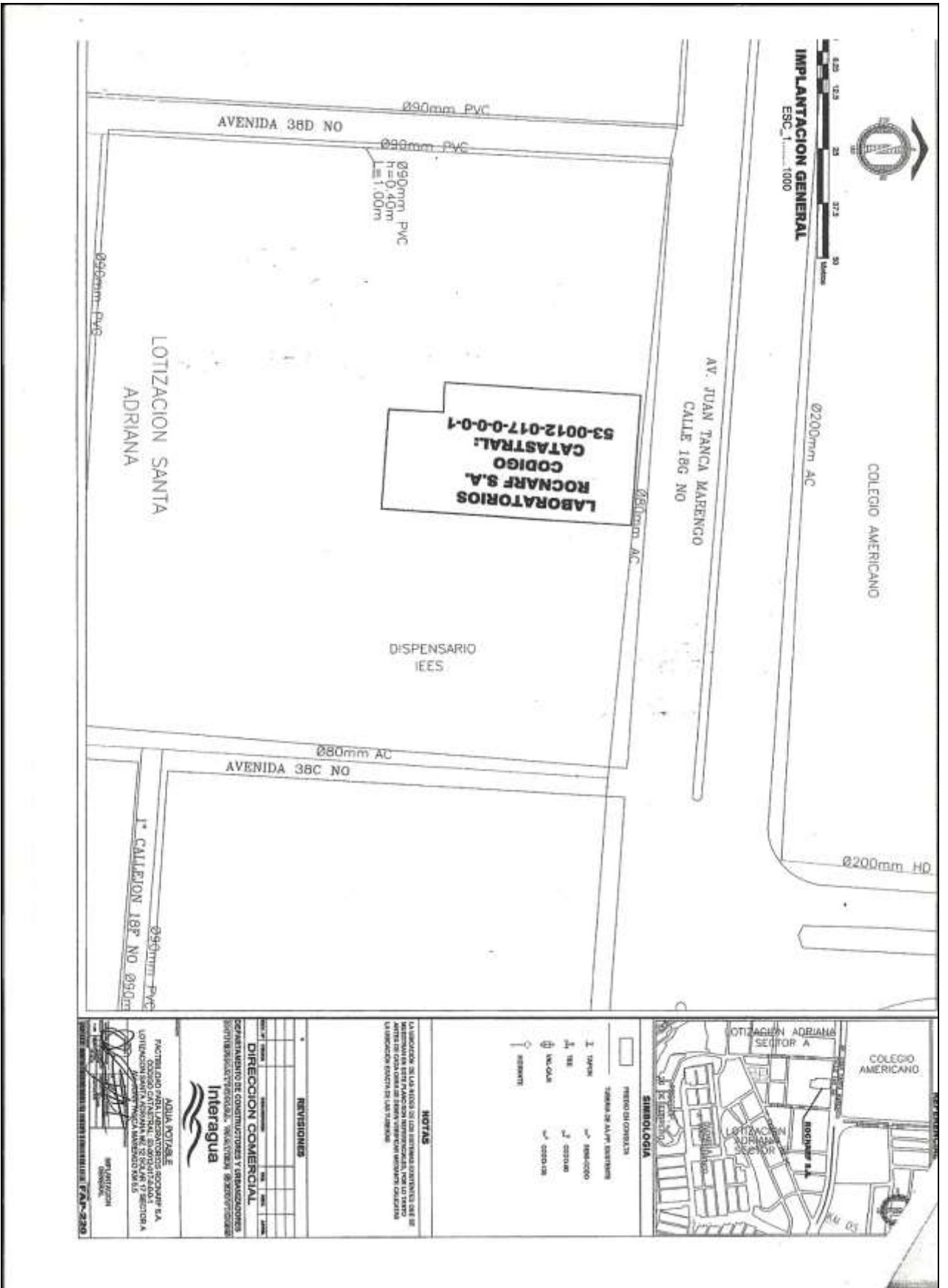
*** La apreciación del color se estima sobre 10cm de muestra diluida.

TABLA # 1

***LIMITES DE DESCARGA MAXIMO PERMISIBLES**

* De acuerdo al Libro 6, Anexo 1 Art. 4.2.2.3 y 4.2.3.7 del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria

Parámetros	Expresado como	Unidad	Límite Máximo Permisible	
			*Para descargar al Alcantarillado Público Tabla # 11	*Para descargar a Cuerpo de Agua Dulce Tabla # 12
Aceites y Grasas	Sustancias solubles en hexano	mg/l	100	0,3
Acidos o bases que puedan causar contaminación, sustancias inflamables o explosivas			Cero	
Aldehidos		mg/l		2,0
Alkil mercurio		mg/l	No detectable	No detectable
Aluminio	Al	mg/l	5,0	5,0
Arsónico (total)	As	mg/l	0,1	0,1
Bario	Ba	mg/l	5,0	2,0
Boro (total)	B	mg/l		2,0
Cadmio	Cd	mg/l	0,02	0,02
Carbonatos	CO3	mg/l	0,1	
Caudal máximo		l/s	1.5 veces el caudal promedio horario del sistema de alcantarillado	
Cianuro (total)	CN ⁻	mg/l	1,0	0,1
Cloro Activo	Cl	mg/l	0,5	0,5
Cloroformo	Extracto carbón cloroformo (ECC)	mg/l	0,1	0,1
Cloruros	Cl ⁻	mg/l		1000
Cobalto (total)	Co	mg/l	0,5	0,5
Cobre	Cu	mg/l	1,0	1,0
Coliformes fecales	nmp/100 ml			**Remoción > al 99,9 %
Color real	Color real	Unidades de color		***Inapreciable en dilución 1/20
Compuestos fenólicos	Expresado como fenol	mg/l	0,2	0,2
Compuestos organoclorados (totales)	Concentración de organoclorados totales	mg/l	0,05	
Cromo hexavalente	Cr ⁶⁺	mg/l	0,5	0,5
Demanda Bioquímica de Oxígeno (5 días)	D.B.O5.	mg/l	250	100
Demanda Química de Oxígeno	D.Q.O.	mg/l	500	250
Dicloroetileno	Dicloroetileno	mg/l	1,0	1,0
Estaño	Sn	mg/l		5,0
Fluoruros	F	mg/l		5,0
Fosforo Total	P	mg/l	15	10
Hidrocarburos Totales de Petróleo	TPH	mg/l	20	20,0
Hierro total	Fe	mg/l	25,0	10,0
Manganeso total	Mn	mg/l	10,0	2,0
Materia Flotante	visible	mg/l	Ausencia	Ausencia
Mercurio (total)	Hg	mg/l	0,01	0,005
Níquel	Ni	mg/l	2,0	2,0
Nitratos + Nitritos	Expresado como Nitrógeno (N)	mg/l		10,0
Nitrogeno Total Kjeldahl	N	mg/l	40	15
Organoclorados (totales)	Concentración de organoclorados totales	mg/l		0,05
Organofosforados (totales)	Concentración de organofosforados totales	mg/l		0,1
Organofosforados y carbamatos (totales)	Concentración de organofosforados y carbamatos totales		0,1	



IMPANTACION GENERAL
ESC. 1:1000

LABORATORIOS
ROCNARF S.A.
CODIGO
CATASTRAL:
53-0012-017-0-0-0-1

DISPENSARIO
IEES

LOTIZACION SANTA
ADRIANA

AVENIDA 38D NO

AVENIDA 38C NO

AV. JUAN TANCA MAIRENGO
CALLE 186 NO

COLEGIO AMERICANO

Ø200mm HD

COLEGIO AMERICANO

LOTIZACION ADRIANA SECTOR A

LEGENDA
TIPO DE CONEXION
TIPO DE ALM. EXISTENTE

- 1. TUBOS
- 2. TUBOS
- 3. TUBOS
- 4. TUBOS
- 5. TUBOS
- 6. TUBOS
- 7. TUBOS
- 8. TUBOS

NOTAS
LA IMPLANTACION DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA SE HA REALIZADO EN ESTE PLANTACION INDUSTRIAL, PARA EL TIPO DE INDUSTRIA Y PARA EL TIPO DE INDUSTRIA QUE SE HA IMPLANTADO EN ESTE PLANTACION.

REVISIONES				
Nº	FECHA	DESCRIPCION	FECHA	FECHA

DIRECCION COMERCIAL
DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES Y USUARIOS
INGENIERIA INTERAGUA

AGUA POTABLE
FACTORIA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE
LOTIZACION SANTA ADRIANA, SECTOR A
LOTIZACION 186 NO, CALLE 186 NO
OTRO: PROYECTO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE (PAP-320)

FACTURA DE CANCELACIÓN



Cotización No.
65463

Cliente
743610

Fecha Emisión
29-NOV-10

Nombre del Cliente		No. Cuenta:
LABORATORIOS ROCNARF S.A.		
C.I. / RUC 0990333319001	Télefono: 2286882	

Dirección del Cliente	
Dirección Entrega: AV. DE LAS AMERICAS # 100 Y CALLE SEPTIMA ED. EL FERRÉTERO	
Dirección Predio:	
Código Catastral: NA	
Código: -----	



SERVICIO	Unidad	Precio	Valor	Iva
CONSULTA DE FACTIBILIDAD, BOD., LUBR., LAVAD., GASOL. Y OTR	1	45.50	45.50	S

Observaciones: EOM-DC-16389-2010: FACTIBILIDAD DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO - LABORATORIOS ROCNARF S.A. En caso de no efectuar el pago de este Servicio en los próximos 8 días, se procederá con la anulación de esta Cotización. Cancelar en las ventanillas de Recaudaciones, Oficina Sur: Calkuchima entre Coronel y Chimborazo, Oficina Norte: Edif. Atlas Torre A - Av. Fco. De Orellana, diagonal a World Trade Center. Horario de Atención: Lunes a Viernes de 8h00, a 17h00, Sábados de 9h00 a 13h00.	Subtotal	45.50
	IVA Tarifa 0%	0.00
	IVA Tarifa 12%	5.46
	Total	50.96
	Serv. con Iva	45.50
	Serv. sin Iva	0.00

ANEXO 5

- INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTE INTERNO
- ANEXO 1 DATOS DE EQUIPO

MONITOREO DE RUIDO AMBIENTE INTERNO

	INFORME N° IEM-0553-12 MONITOREO DE RUIDO AMBIENTE INTERNO LABORATORIOS ROCNARF S.A.	 ENSAYO N° OAE LE C 10-010
---	---	--

7.4 Termohigrómetro

- Cód. Interno: EL.PT.52
- Marca: ATM
- Modelo: HT-9214
- Calibrado : 25 de Febrero del 2012
- Vigente: Agosto del 2012

8 PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS

La determinación de ruido ambiental interno se realizó según el procedimiento específico PEE.EL.01 cumpliendo con el método Acoustics – Description, measurement and assessment of environmental noise ISO 1996-1 y ISO 1996-2.

9 DESVIACIONES DEL PROCEDIMIENTO

Durante la medición no se realizó ninguna desviación del procedimiento.

10 RESULTADOS

Lugar de Medición	Posición del sonda	Fecha	Hora inicial	Hora final	Tiempo total de medición	Tipo de medición	Valor encontrado NSeq dB(A)	Lmax dB(A)	Incertidumbre dB
ÁREA DE CONTROL DE CALIDAD	1	01/06/12	10:39	10:42	3 min	Estable	71,9	73,9	±3,3
	2	01/06/12	10:42	10:45	3 min	Estable	71,5	72,8	±3,3
	3	01/06/12	10:46	10:49	3 min	Fluctuante	70,9	74,8	±3,3
TABLETEADORA 2	1	01/06/12	10:55	10:58	3 min	Estable	92,8	94,2	±3,3
	2	01/06/12	10:59	11:02	3 min	Estable	92,6	93,4	±3,3
	3	01/06/12	11:02	11:05	3 min	Estable	93,9	94,8	±3,3
MANUFACTURA DE TABLETAS	1	01/06/12	11:07	11:10	3 min	Fluctuante	93,3	94,8	±3,3
	2	01/06/12	11:11	11:14	3 min	Fluctuante	93,5	95,8	±3,3
	3	01/06/12	11:14	11:17	3 min	Fluctuante	93,4	94,4	±3,3

IEM-0553-12
 PO.PEE.01-05 Rev. 03

Página 6 de 12

Dirección: Cda. Guayaquil Mz. 21 Calle Iera Solar 10, Frente al Mall del Sol, Pbx: 2282007, Cel: 099337519, 099448710; dalvarez@elicrom.com
 GUAYAQUIL - ECUADOR

COPIA AUTORIZADA



INFORME N° IEM-0553-12
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTE
INTERNO
LABORATORIOS ROCNARF S.A.



ENSAYO
N° OAE LE C
10-010

TABLETEADORA 1	1	01/06/12	11:22	11:25	3 min	Fluctuante	77,1	80,7	±3,3
	2	01/06/12	11:25	11:28	3 min	Fluctuante	77,5	84,0	±3,3
	3	01/06/12	11:29	11:32	3 min	Fluctuante	76,0	78,3	±3,3
VITAMINA 1	1	01/06/12	11:50	11:53	3 min	Fluctuante	90,7	94,7	±3,3
	2	01/06/12	11:53	11:56	3 min	Fluctuante	89,0	94,5	±3,3
	3	01/06/12	11:57	12:00	3 min	Fluctuante	87,0	93,8	±3,3
ENVASE DE LÍQUIDOS	1	01/06/12	13:23	13:26	3 min	Fluctuante	88,9	93,6	±3,3
	2	01/06/12	13:27	13:30	3 min	Estable	88,7	90,1	±3,3
	3	01/06/12	13:30	13:33	3 min	Estable	89,8	91,4	±3,3
EMPAQUE DE LÍQUIDOS	1	01/06/12	13:35	13:38	3 min	Fluctuante	74,0	82,7	±3,3
	2	01/06/12	13:39	13:42	3 min	Fluctuante	72,4	78,2	±3,3
	3	01/06/12	13:43	13:46	3 min	Fluctuante	73,9	84,5	±3,3
EMPAQUE DE RISTRA	1	01/06/12	13:49	13:52	3 min	Fluctuante	87,1	90,0	±3,3
	2	01/06/12	13:52	13:55	3 min	Fluctuante	87,7	90,1	±3,3
	3	01/06/12	13:56	13:59	3 min	Fluctuante	88,1	90,7	±3,3
EMPAQUE DE RISTRA/ANTIBIÓTICOS	1	01/06/12	14:14	14:17	3 min	Fluctuante	84,7	89,9	±3,3
	2	01/06/12	14:19	14:22	3 min	Fluctuante	82,9	87,7	±3,3
	3	01/06/12	14:23	14:26	3 min	Fluctuante	84,9	88,4	±3,3
CUBIERTA DE ANTIBIÓTICOS	1	01/06/12	14:30	14:33	3 min	Estable	96,3	96,7	±3,3
	2	01/06/12	14:34	14:37	3 min	Estable	94,6	94,9	±3,3



IEM-0553-12
FO.PEE.01-05 Rev. 03

Dirección: Cda. Guayaquil Mz. 21 Calle 1era Solar 10, Frente al Mál del Sol; Pbx: 2282007; Cel: 099337519, 099448710; dalvarez@eliecom.com

GUAYAQUIL - ECUADOR

COPIA AUTORIZADA

Página 7 de 12

	INFORME N° IEM-0553-12 MONITOREO DE RUIDO AMBIENTE INTERNO LABORATORIOS ROCNARF S.A.	 ENSAYO N° OAE LE C 10-010
---	---	---

	3	01/06/12	14:39	14:42	3 min	Estable	95,3	95,7	±3,3
--	---	----------	-------	-------	-------	---------	------	------	------

* Para Ruido Ambiente Interno se aplica el código de trabajo decreto ejecutivo 2393 reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

11 OPINIONES E INTERPRETACIONES

Las Opiniones e Interpretaciones que se indican a continuación, están FUERA del alcance de acreditación del OAE.

Las mediciones realizadas en las instalaciones de LABORATORIOS ROCNARF S.A., nos indican que los puntos analizados, cumplen con el máximo permisible para ruido ambiental interno establecido por el código de trabajo.

Se debe considerar que la empresa ha dotado al personal de equipos de protección auditiva (*Tapones E-A-R Soft- Yellow Neons tiene una valoración reducción de ruido de 32dB y Orejeras Peltor H9A Optime 98 tiene una valoración reducción de ruido de 25dB*) según el área, con el fin de disminuir el impacto que pueda causar el excedente de ruido al personal.



Puntos	Lugar de medición	Posición del sonómetro	Valor encontrado NPSeq dB(A)	Lmax dB(A)	Límite máximo permisible	Evaluación	Atenuación EPP -32dB	Evaluación
1	ÁREA DE CONTROL DE CALIDAD	1	71,9	73,9	85,0	CUMPLE	46,9	CUMPLE
		2	71,5	72,8	85,0	CUMPLE	46,5	CUMPLE
		3	70,9	74,8	85,0	CUMPLE	45,9	CUMPLE
2	TABLETEADORA 2	1	92,8	94,2	85,0	NO CUMPLE	67,8	CUMPLE
		2	92,6	93,4	85,0	NO CUMPLE	67,6	CUMPLE
		3	93,9	94,8	85,0	NO CUMPLE	68,9	CUMPLE

IEM-0553-12
FO.PEE.01-05 Rev. 03

Página 8 de 12

Dirección: Cda. Guayaquil Mz. 21 Calle 1era Solar 10, Frente al Moll del Sol, Pbx: 2282007; Cel: 099337519, 099448710; dalvarez@elicrom.com

GUAYAQUIL - ECUADOR
COPIA AUTORIZADA



INFORME N° IEM-0553-12
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTE
INTERNO
LABORATORIOS ROCNARF S.A.



ENSAYO
N° OAE LE C
10-010

3	MANUFACTURA DE TABLETAS	1	93,3	94,8	85,0	NO CUMPLE	68,3	CUMPL
		2	93,5	95,8	85,0	NO CUMPLE	68,5	CUMPL
		3	93,4	94,4	85,0	NO CUMPLE	68,4	CUMPL
4	TABLETEADORA 1	1	77,1	80,7	85,0	CUMPLE	52,1	CUMPL
		2	77,5	84,0	85,0	CUMPLE	52,5	CUMPL
		3	76,0	78,3	85,0	CUMPLE	51,0	CUMPL
5	VITAMINA 1	1	90,7	94,7	85,0	NO CUMPLE	65,7	CUMPL
		2	89,0	94,5	85,0	NO CUMPLE	64,0	CUMPL
		3	87,0	93,8	85,0	NO CUMPLE	62,0	CUMPL
6	ENVASE DE LÍQUIDOS	1	88,9	93,6	85,0	NO CUMPLE	63,9	CUMPL
		2	88,7	90,1	85,0	NO CUMPLE	63,7	CUMPL
		3	89,8	91,4	85,0	NO CUMPLE	64,8	CUMPL
7	EMPAQUE DE LÍQUIDOS	1	74,0	82,7	85,0	CUMPLE	49,0	CUMPL
		2	72,4	78,2	85,0	CUMPLE	47,4	CUMPL
		3	73,9	84,5	85,0	CUMPLE	48,9	CUMPL
8	EMPAQUE DE RISTRA	1	87,1	90,0	85,0	NO CUMPLE	62,1	CUMPL
		2	87,7	90,1	85,0	NO CUMPLE	62,7	CUMPL
		3	88,1	90,7	85,0	NO CUMPLE	63,1	CUMPL
9	EMPAQUE DE RISTRA/ANTIBIÓTICOS	1	84,7	89,9	85,0	CUMPLE	59,7	CUMPL
		2	82,9	87,7	85,0	CUMPLE	57,9	CUMPL

IEM-0553-12
FO.PRE.01-05 Rev. 03

Dirección: Cda. Guayaquil Mz. 21 Calle Iera Solar 10, Frente al Mall del Sol; Pbx: 2282007; Cel: 099337519, 099448710; dalvarez@elicrom.com

Página 9 de 12

COPIA AUTORIZADA



INFORME N° IEM-0553-12
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTE
INTERNO
LABORATORIOS ROCNARF S.A.



ENSAYO
N° OAE LE C
10-010

		3	84,9	88,4	85,0	CUMPLE	59,9	CUMPLE
10	CUBIERTA DE ANTIBIÓTICOS	1	96,3	96,7	85,0	NO CUMPLE	71,3	CUMPLE
		2	94,6	94,9	85,0	NO CUMPLE	69,6	CUMPLE
		3	95,3	95,7	85,0	NO CUMPLE	70,3	CUMPLE

* Para Ruido Ambiente interno se aplica el código de trabajo decreto ejecutivo 2393 reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

Este informe no podrá reproducirse excepto en su totalidad sin la aprobación escrita del laboratorio ELICROM MEDIO AMBIENTE. El presente informe se refiere solamente al sitio descrito en el numeral 3 de este informe en las condiciones ambientales descritas al momento del ensayo en el numeral 5.

Atentamente,

Desiree Alvarez M.
Ing. Desiree Álvarez M.
Elicrom Cia. Ltda.

IEM-0553-12



FO.PEE.01-05 Rev. 03

Dirección: Cda. Guayaquil Mz. 21 Calle 1era Solar 10, Frente al Mall del Sol; Pbr: 2282007; Cel: 099337519, 099448710; dalvarez@elicrom.com

GUAYAQUIL - ECUADOR

COPIA AUTORIZADA

Página 10 de 12

	<p>INFORME N° IEM-0553-12 MONITOREO DE RUIDO AMBIENTE INTERNO LABORATORIOS ROCNARF S.A.</p>	 <p>ENSAYO N° OAE LE C 10-010</p>
---	--	--

12 ANEXO 1 DATOS DEL EQUIPO

ANEXO 1

DATOS DEL EQUIPO

IEM-0553-12

FO.PEE.01-05 Rev. 03

Dirección: Cda. Guayaquil Mz. 21 Calle 1era Solar 10, Frente al Mall del Sol; Pbc: 2282007; Cel: 099337519, 099448710; dahsuez@elicrom.com

GUAYAQUIL - ECUADOR

COPIA AUTORIZADA

Página 11 de 12



**LABORATORIOS ROCNARF S.A.
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL INTERNO
JUNIO DEL 2012**

UBICACIÓN: ÁREA DE CONTROL DE CALIDAD - P1

Start Time:01/06/2012 10:39:01

Sampling Rate:5

DataNo:39

NPSeq.:71,9

Maximum:73,9dB(A)01/06/2012 10:40:11

Minimum:69,7dB(A)01/06/2012 10:42:06

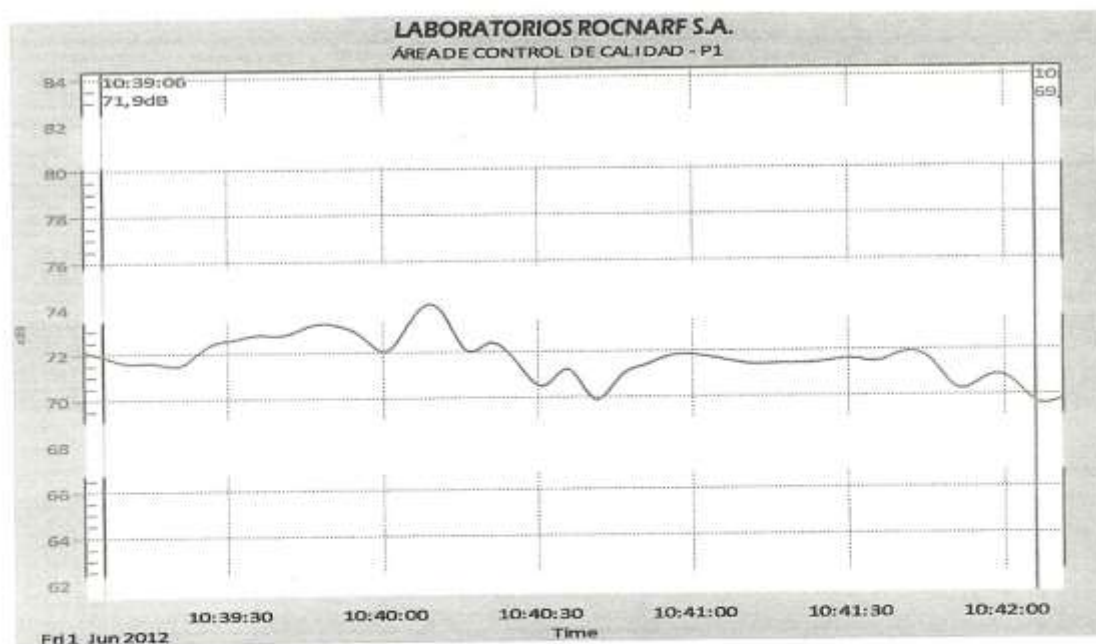
Cursor A:71,9dB(A)01/06/2012 10:39:06

Cursor B:69,7dB(A)01/06/2012 10:42:06

Max.Between A and B:73,9dB(A)01/06/2012 10:40:11

Min.Between A and B:69,7dB(A)01/06/2012 10:42:06

NPSeq.:71,9



Dirección: Cdla. Guayaquil Mz. 21 Calle 1era Solar 10; Pbx: 2282007; Cel: 099337519, 099448710;
dalvarez@elicrom.com
GUAYAQUIL - ECUADOR

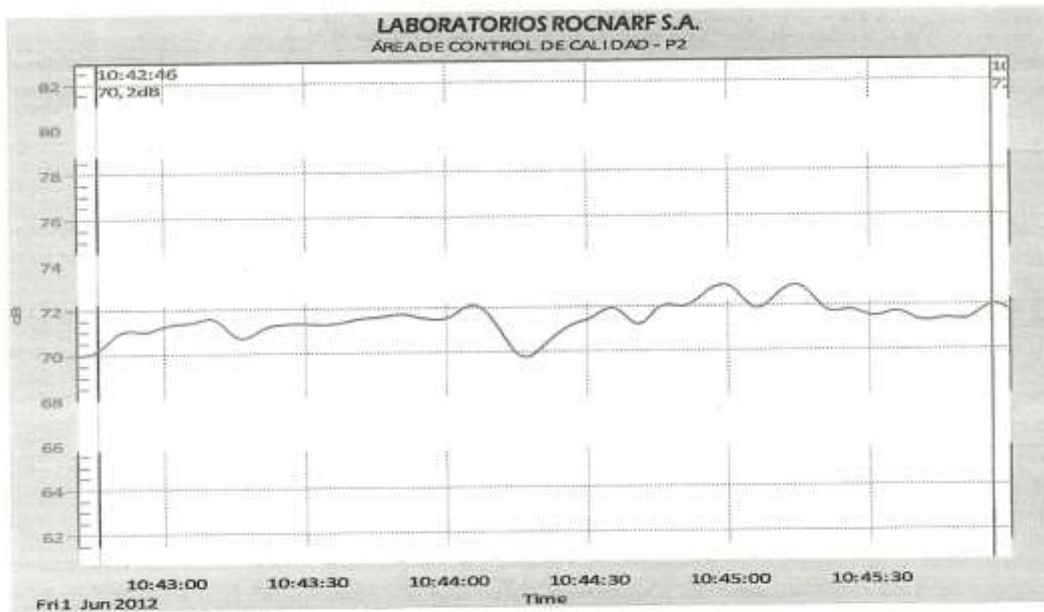
EL.PEE.01-04

COPIA AUTORIZADA



LABORATORIOS ROCNARF S.A.
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL INTERNO
JUNIO DEL 2012
UBICACIÓN: ÁREA DE CONTROL DE CALIDAD - P2

Start Time:01/06/2012 10:42:41
Sampling Rate:5
DataNo:41
NPSeq.:71,5
Maximum:72,8dB(A)01/06/2012 10:45:01
Minimum:69,8dB(A)01/06/2012 10:44:16
Cursor A:70,2dB(A)01/06/2012 10:42:46
Cursor B:72,0dB(A)01/06/2012 10:45:56
Max.Between A and B:72,8dB(A)01/06/2012 10:45:01
Min.Between A and B:69,8dB(A)01/06/2012 10:44:16
NPSeq.:71,5



Dirección: Cdla. Guayaquil Mz. 21 Calle 1era Solar 10; Pbx: 2282007; Cel: 099337519, 099448710;
dalvarez@elicrom.com
GUAYAQUIL - ECUADOR

EL.PEE.01-04

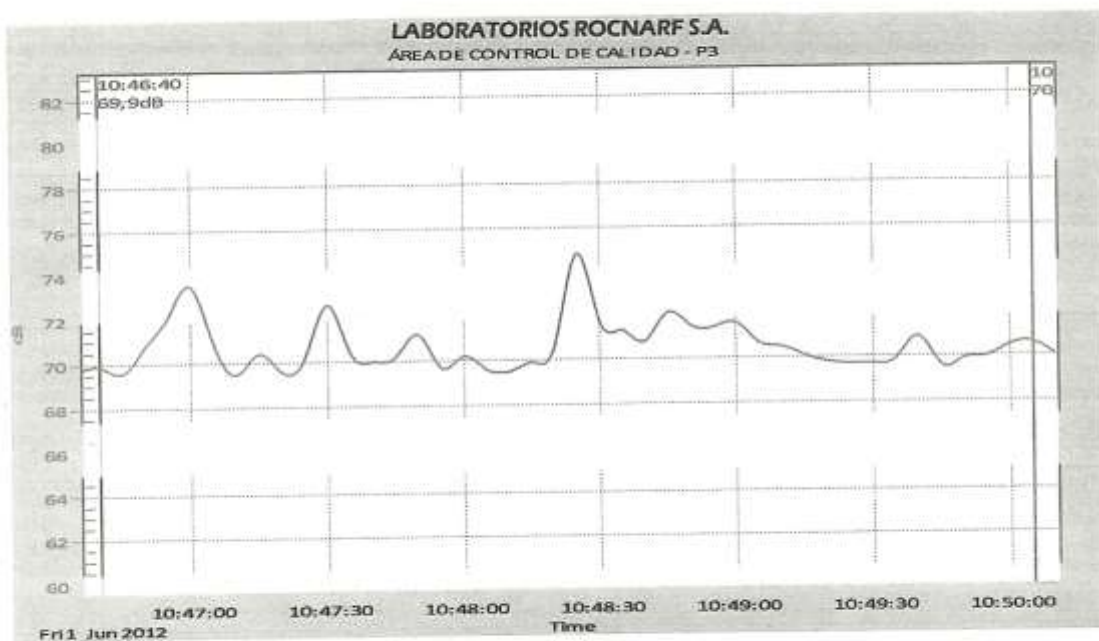
COPIA AUTORIZADA



**LABORATORIOS ROCNARF S.A.
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL INTERNO
JUNIO DEL 2012**

UBICACIÓN: ÁREA DE CONTROL DE CALIDAD - P3

Start Time:01/06/2012 10:46:35
Sampling Rate:5
DataNo:44
NPSeq.:70,9
Maximum:74,8dB(A)01/06/2012 10:48:25
Minimum:69,5dB(A)01/06/2012 10:47:10
Cursor A:69,9dB(A)01/06/2012 10:46:40
Cursor B:70,6dB(A)01/06/2012 10:50:05
Max.Between A and B:74,8dB(A)01/06/2012 10:48:25
Min.Between A and B:69,5dB(A)01/06/2012 10:47:10
NPSeq.:70,9



Dirección: Cdla. Guayaquil Mz. 21 Calle 1era Solar 10; Pbx: 2282007; Cel: 099337519, 099448710;
dalvarez@elicrom.com
GUAYAQUIL - ECUADOR

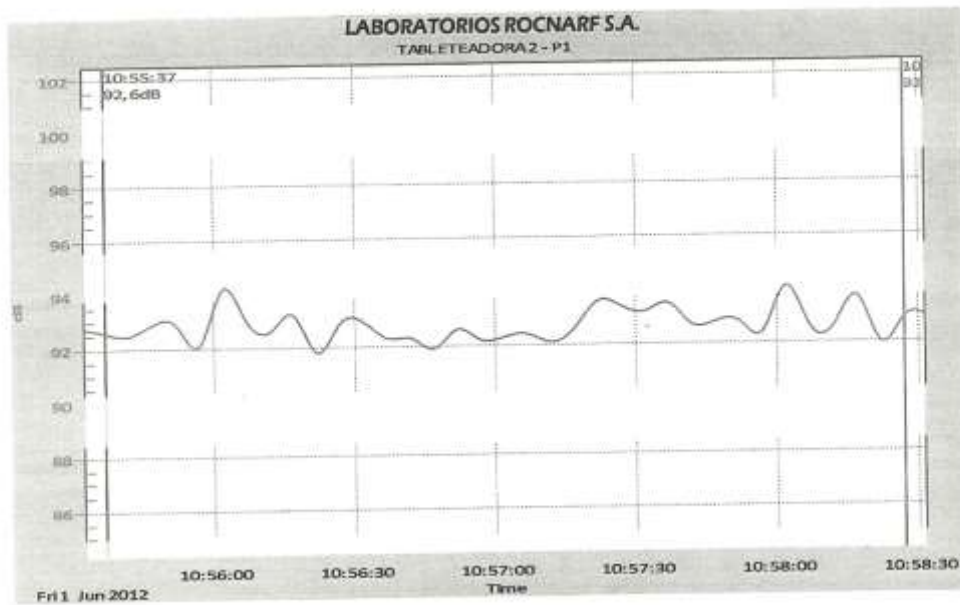
EL.PEE.01-04

COPIA AUTORIZADA



**LABORATORIOS ROCNARF S.A.
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL INTERNO
JUNIO DEL 2012
UBICACIÓN: TABLEADORA 2 - P1**

Start Time:01/06/2012 10:55:32
Sampling Rate:5
DataNo:37
NPSeq.:92,8
Maximum:94,2dB(A)01/06/2012 10:56:02
Minimum:91,8dB(A)01/06/2012 10:56:22
Cursor A:92,6dB(A)01/06/2012 10:55:37
Cursor B:92,9dB(A)01/06/2012 10:58:27
Max.Between A and B:94,2dB(A)01/06/2012 10:56:02
Min.Between A and B:91,8dB(A)01/06/2012 10:56:22
NPSeq.:92,8

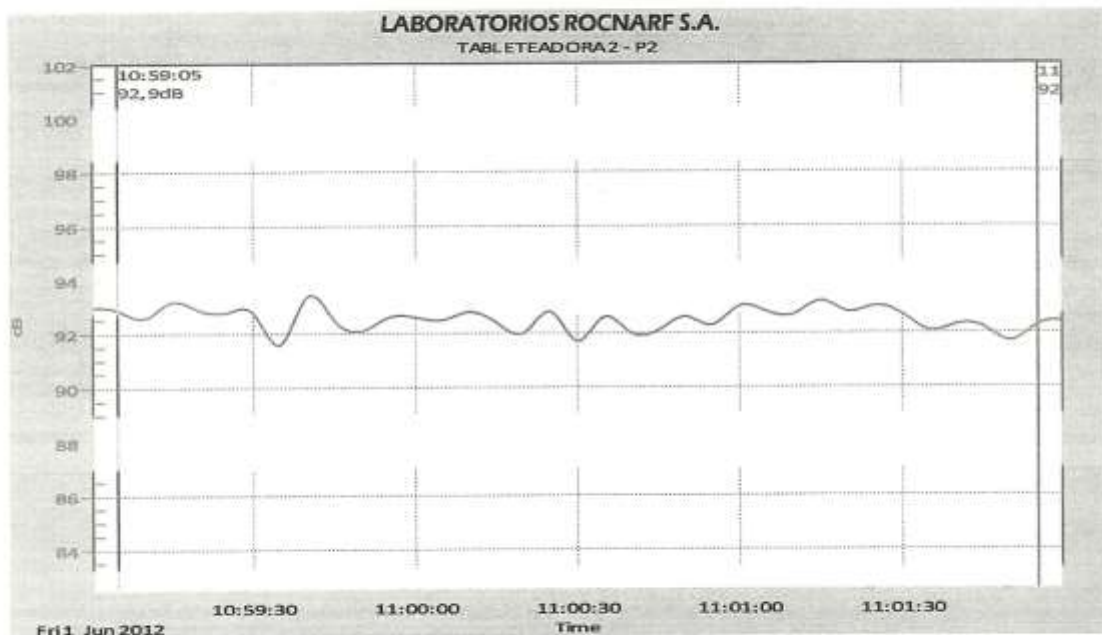


St. U. C. de Guayaquil, M. 31 Calle 1era Solar 10. Pbx: 2282007. Cel: 099337519. 099448710;



**LABORATORIOS ROCNARF S.A.
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL INTERNO
JUNIO DEL 2012
UBICACIÓN: TABLETEADORA 2 - P2**

Start Time:01/06/2012 10:59:00
Sampling Rate:5
DataNo:37
NPSeq.:92,6
Maximum:93,4dB(A)01/06/2012 10:59:40
Minimum:91,6dB(A)01/06/2012 10:59:35
Cursor A:92,9dB(A)01/06/2012 10:59:05
Cursor B:92,3dB(A)01/06/2012 11:01:55
Max.Between A and B:93,4dB(A)01/06/2012 10:59:40
Min.Between A and B:91,6dB(A)01/06/2012 10:59:35
NPSeq.:92,6



Dirección: Cdla. Guayaquil Mz. 21 Calle 1era Solar 10; Pbx: 2282007; Cel: 099337519, 099448710;
dalvarez@elicrom.com
GUAYAQUIL - ECUADOR

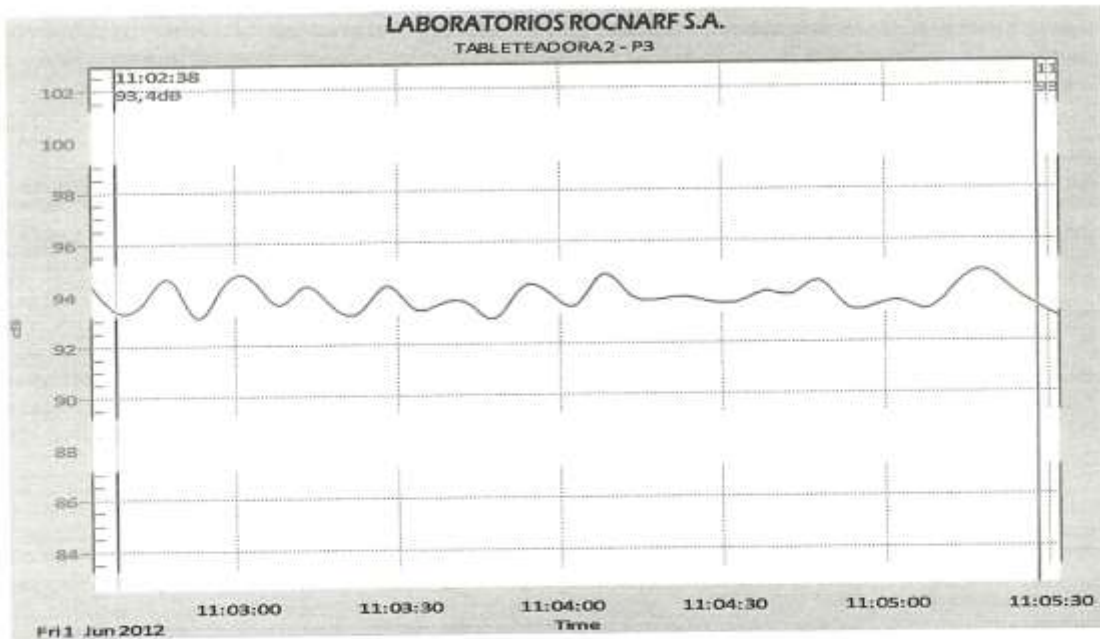
EL.PEE.01-04

COPIA AUTORIZADA



**LABORATORIOS ROCNARF S.A.
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL INTERNO
JUNIO DEL 2012
UBICACIÓN: TABLETEADORA 2 - P3**

Start Time:01/06/2012 11:02:33
Sampling Rate:5
DataNo:37
NPSeq.:93,9
Maximum:94,8dB(A)01/06/2012 11:05:18
Minimum:92,8dB(A)01/06/2012 11:05:33
Cursor A:93,4dB(A)01/06/2012 11:02:38
Cursor B:93,4dB(A)01/06/2012 11:05:28
Max.Between A and B:94,8dB(A)01/06/2012 11:05:18
Min.Between A and B:93,0dB(A)01/06/2012 11:03:48
NPSeq.:93,9



Dirección: Cdla. Guayaquil Mz. 21 Calle 1era Solar 10; Pbx: 2282007; Cel: 099337519, 099448710;

dalvarez@elicrom.com

GUAYAQUIL - ECUADOR

COPIA AUTORIZADA

EL.PEE.01-04



**LABORATORIOS ROCNARF S.A.
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL INTERNO
JUNIO DEL 2012**

UBICACIÓN: MANUFACTURA DE TABLETAS - P1

Start Time:01/06/2012 11:07:41

Sampling Rate:5

DataNo:37

NPSeq.:93,3

Maximum:94,8dB(A)01/06/2012 11:09:16

Minimum:89,2dB(A)01/06/2012 11:07:41

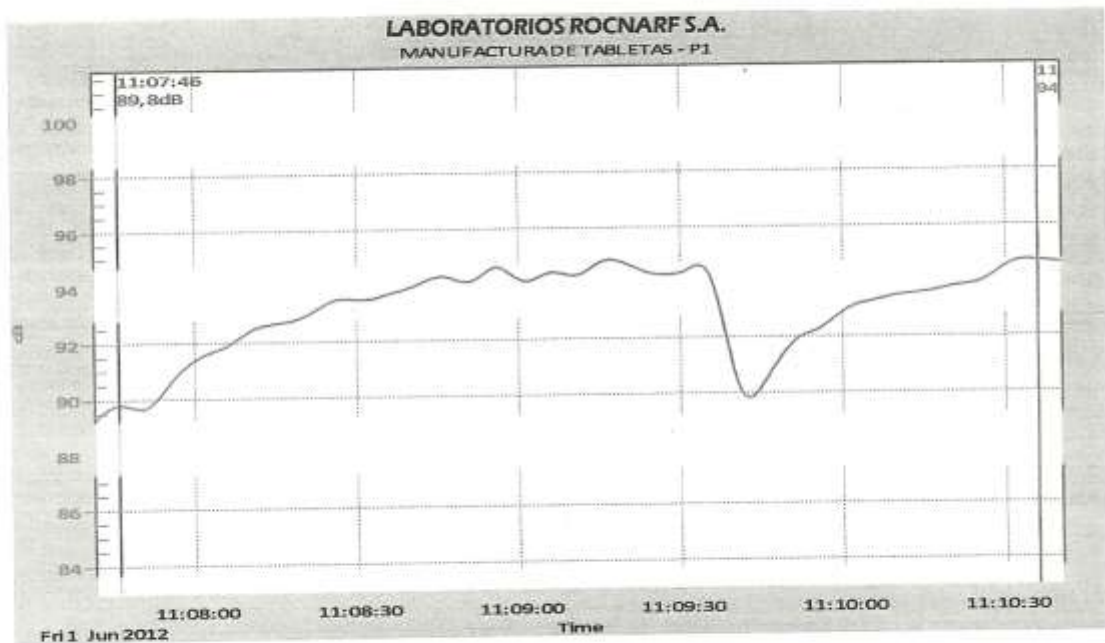
Cursor A:89,8dB(A)01/06/2012 11:07:46

Cursor B:94,7dB(A)01/06/2012 11:10:36

Max.Between A and B:94,8dB(A)01/06/2012 11:09:16

Min.Between A and B:89,7dB(A)01/06/2012 11:07:51

NPSeq.:93,3



Dirección: Cda. Guayaquil Mz. 21 Calle 1era Solar 10; Pbx: 2282007; Cel: 099337519, 099448710;

dalvarez@elicrom.com

GUAYAQUIL - ECUADOR

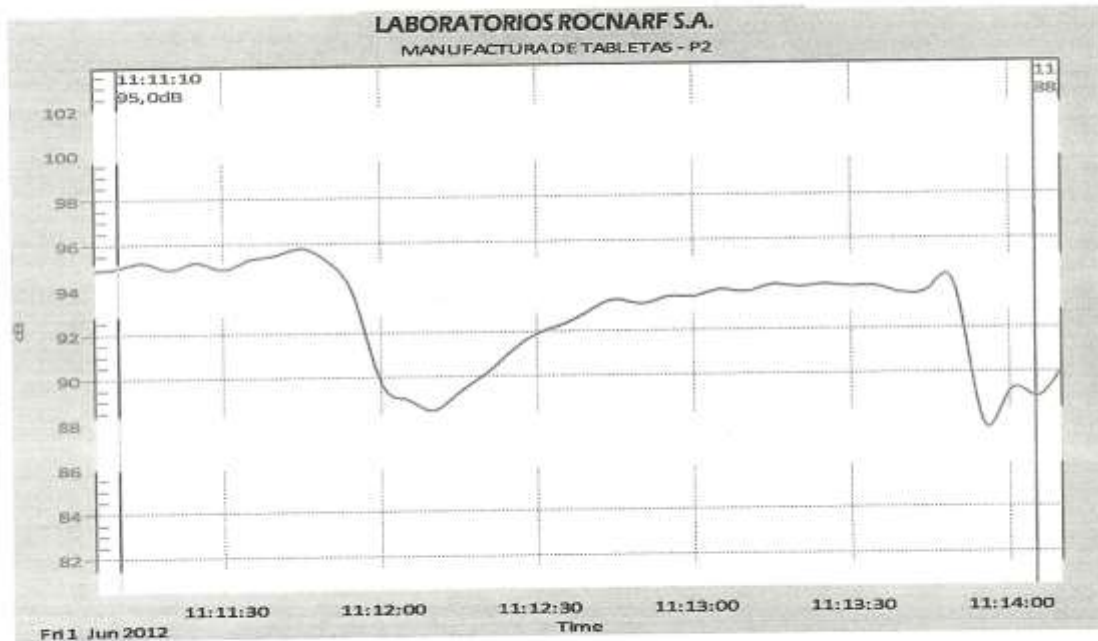
EL.PEE.01-04

COPIA AUTORIZADA



**LABORATORIOS ROCNARF S.A.
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL INTERNO
JUNIO DEL 2012
UBICACIÓN: MANUFACTURA DE TABLETAS - P2**

Start Time:01/06/2012 11:11:05
Sampling Rate:5
DataNo:38
NPSeq.:93,5
Maximum:95,8dB(A)01/06/2012 11:11:45
Minimum:87,8dB(A)01/06/2012 11:13:55
Cursor A:95,0dB(A)01/06/2012 11:11:10
Cursor B:88,9dB(A)01/06/2012 11:14:05
Max.Between A and B:95,8dB(A)01/06/2012 11:11:45
Min.Between A and B:87,8dB(A)01/06/2012 11:13:55
NPSeq.:93,5



Dirección: Cdla. Guayaquil Mz. 21 Calle 1era Solar 10; Pbx: 2282007; Cel: 099337519, 099448710;
dalvarez@elicrom.com
GUAYAQUIL - ECUADOR

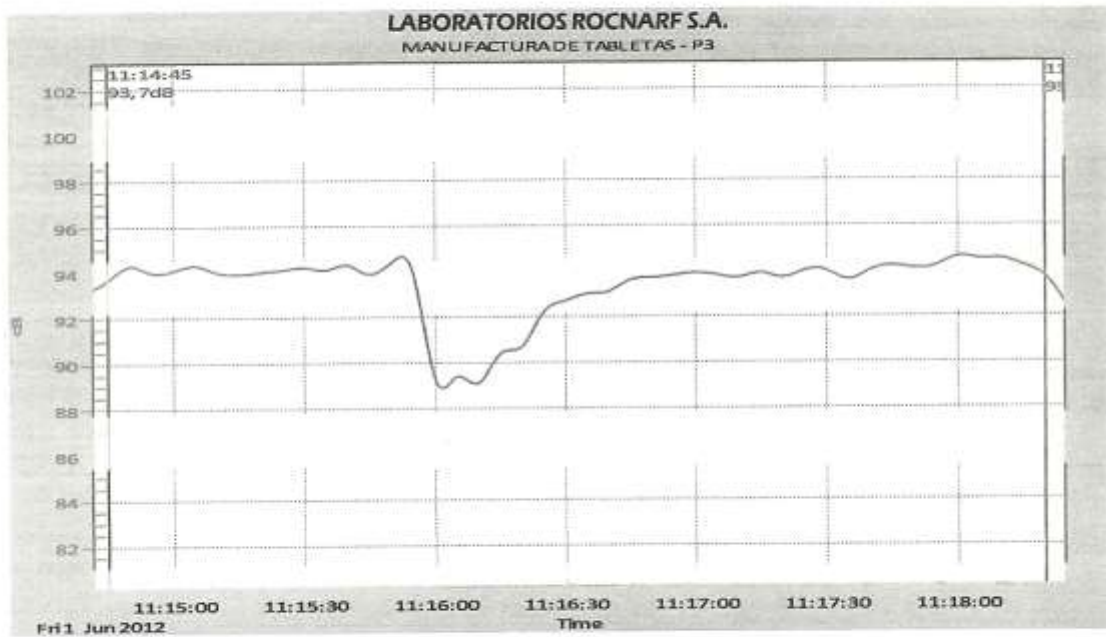
EL.PEE.01-04



**LABORATORIOS ROCNARF S.A.
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL INTERNO
JUNIO DEL 2012**

UBICACIÓN: MANUFACTURA DE TABLETAS - P3

Start Time:01/06/2012 11:14:40
Sampling Rate:5
DataNo:46
NPSeq.:93,4
Maximum:94,6dB(A)01/06/2012 11:18:00
Minimum:89,1dB(A)01/06/2012 11:16:10
Cursor A:93,7dB(A)01/06/2012 11:14:45
Cursor B:93,7dB(A)01/06/2012 11:18:20
Max.Between A and B:94,6dB(A)01/06/2012 11:18:00
Min.Between A and B:89,1dB(A)01/06/2012 11:16:10
NPSeq.:93,4



Dirección: Cda. Guayaquil Mz. 21 Calle 1era Solar 10; Pbx: 2282007; Cel: 099337519, 099448710;
dalvarez@elicrom.com
GUAYAQUIL - ECUADOR

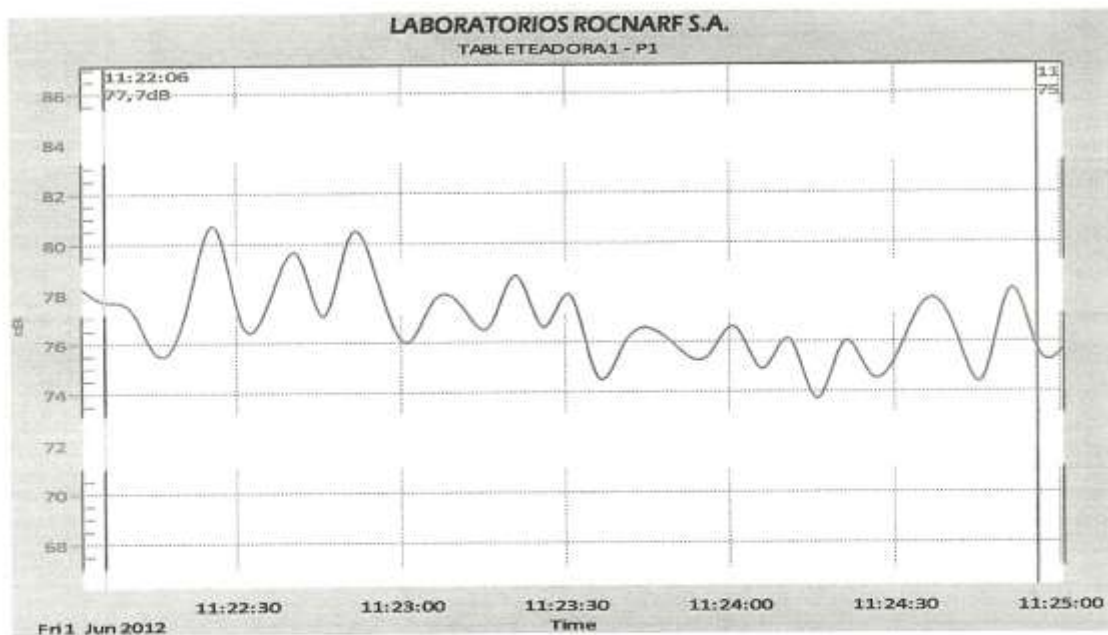
EL.PEE.01-04

COPIA AUTORIZADA



**LABORATORIOS ROCNARF S.A.
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL INTERNO
JUNIO DEL 2012
UBICACIÓN: TABLETEADORA 1 - P1**

Start Time:01/06/2012 11:22:01
Sampling Rate:5
DataNo:37
NPSeq.:77,1
Maximum:80,7dB(A)01/06/2012 11:22:26
Minimum:73,7dB(A)01/06/2012 11:24:16
Cursor A:77,7dB(A)01/06/2012 11:22:06
Cursor B:75,7dB(A)01/06/2012 11:24:56
Max.Between A and B:80,7dB(A)01/06/2012 11:22:26
Min.Between A and B:73,7dB(A)01/06/2012 11:24:16
NPSeq.:77,1



Dirección: Cdla. Guayaquil Mz. 21 Calle 1era Solar 10; Pbx: 2282007; Cel: 099337519, 099448710;
dalvarez@elicrom.com
GUAYAQUIL - ECUADOR

EL.PEE.01-04

COPIA AUTORIZADA



**LABORATORIOS ROCNARF S.A.
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL INTERNO
JUNIO DEL 2012**

UBICACIÓN: TABLETEADORA 1 - P2

Start Time:01/06/2012 11:25:21

Sampling Rate:5

DataNo:39

NPSeq.:77,5

Maximum:84,0dB(A)01/06/2012 11:28:01

Minimum:74,5dB(A)01/06/2012 11:27:21

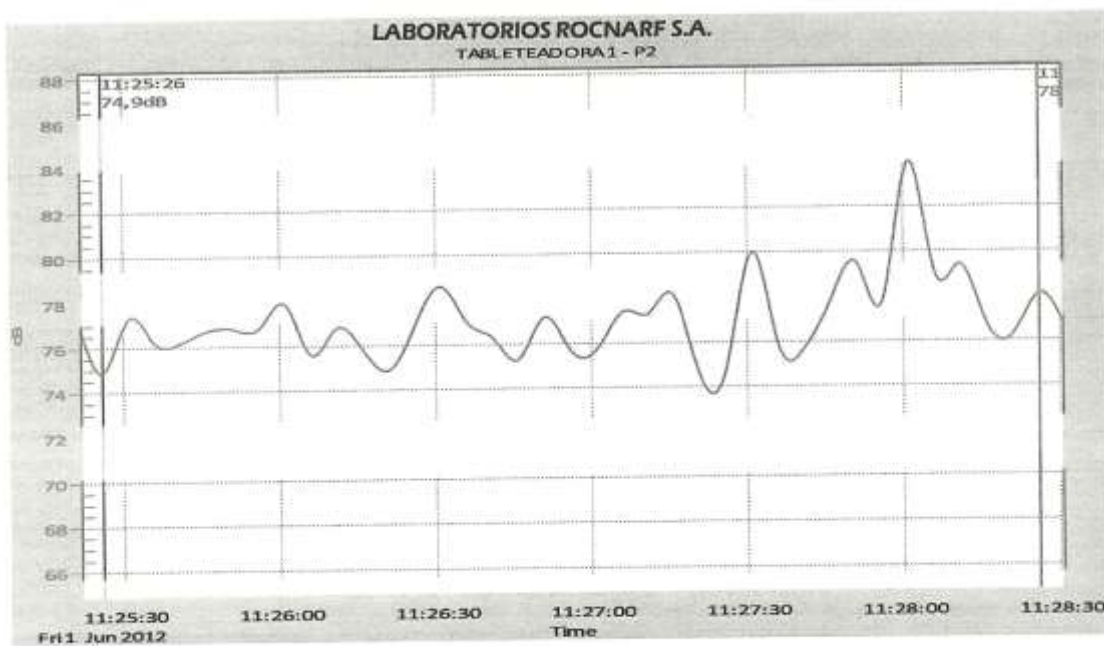
Cursor A:74,9dB(A)01/06/2012 11:25:26

Cursor B:78,1dB(A)01/06/2012 11:28:26

Max.Between A and B:84,0dB(A)01/06/2012 11:28:01

Min.Between A and B:74,5dB(A)01/06/2012 11:27:21

NPSeq.:77,5



Dirección: Cdla. Guayaquil Mz. 21 Calle 1era Solar 10; Pbx: 2282007; Cel: 099337519, 099448710;
dalvarez@elicrom.com
GUAYAQUIL - ECUADOR

EL.PEE.01-04

COPIA AUTORIZADA



**LABORATORIOS ROCNARF S.A.
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL INTERNO
JUNIO DEL 2012
UBICACIÓN: TABLETEADORA 1 - P3**

Start Time:01/06/2012 11:29:30

Sampling Rate:5

DataNo:36

NPSeq.:76,0

Maximum:78,3dB(A)01/06/2012 11:31:50

Minimum:72,0dB(A)01/06/2012 11:32:25

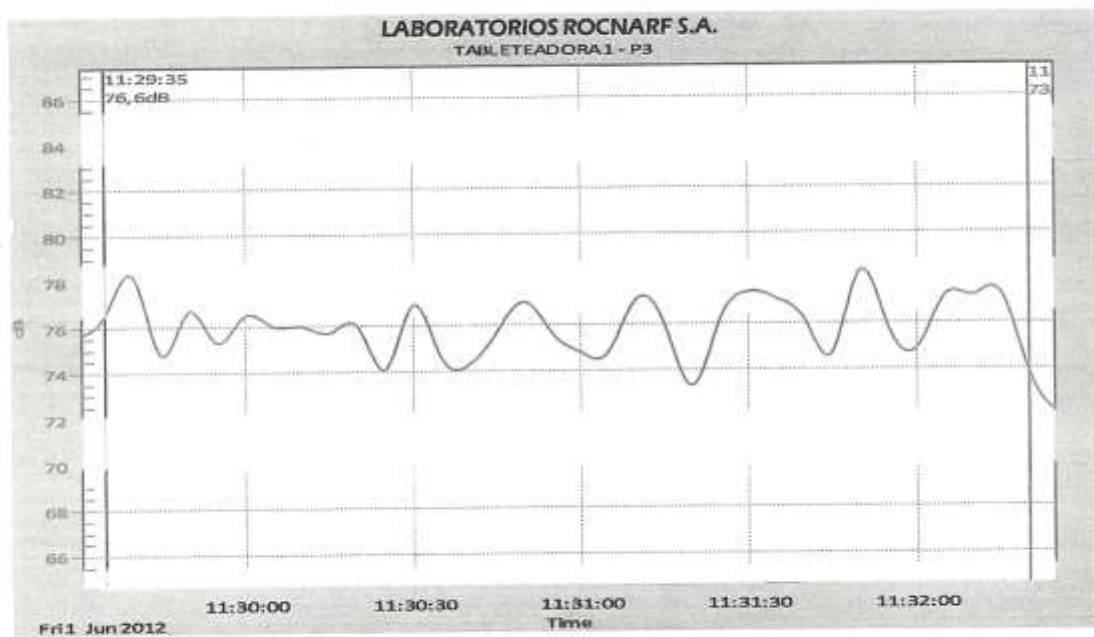
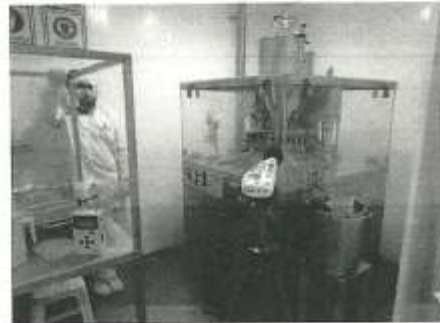
Cursor A:76,6dB(A)01/06/2012 11:29:35

Cursor B:73,8dB(A)01/06/2012 11:32:20

Max.Between A and B:78,3dB(A)01/06/2012 11:31:50

Min.Between A and B:73,3dB(A)01/06/2012 11:31:20

NPSeq.:76,0



Dirección: Cda. Guayaquil Mz. 21 Calle 1era Solar 10; Pbx: 2282007; Cel: 099337519, 099448710;

dalvarez@elicrom.com

GUAYAQUIL - ECUADOR

EL.PEE.01-04

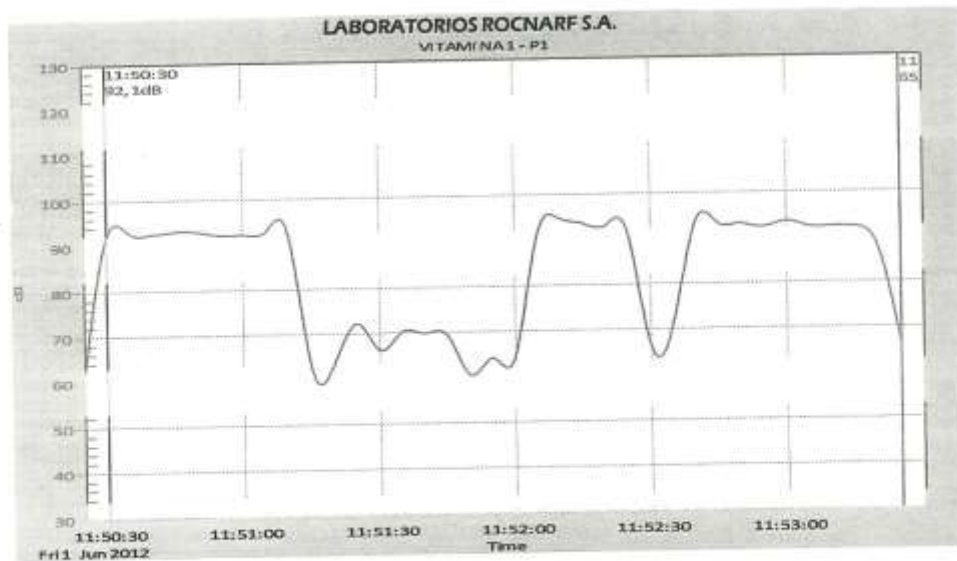
COPIA AUTORIZADA



**LABORATORIOS ROCNARF S.A.
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL INTERNO
JUNIO DEL 2012**

UBICACIÓN: VITAMINA 1 - P1

Start Time:01/06/2012 11:50:25
Sampling Rate:5
DataNo:37
NPSeq.:90,7
Maximum:94,7dB(A)01/06/2012 11:52:10
Minimum:60,5dB(A)01/06/2012 11:51:50
Cursor A:92,1dB(A)01/06/2012 11:50:30
Cursor B:65,7dB(A)01/06/2012 11:53:25
Max.Between A and B:94,7dB(A)01/06/2012 11:52:10
Min.Between A and B:60,5dB(A)01/06/2012 11:51:50
NPSeq.:90,7



Dirección: Cda. Guayaquil Mz. 21 Calle 1era Solar 10; Pbx: 2282007; Cel: 099337519, 099448710;

dalvarez@elicrom.com

GUAYAQUIL - ECUADOR

COPIA AUTORIZADA

EL.PEE.01-04



**LABORATORIOS ROCNARF S.A.
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL INTERNO
JUNIO DEL 2012**

UBICACIÓN: VITAMINA 1 - P2

Start Time:01/06/2012 11:53:50

Sampling Rate:5

DataNo:38

NPSeq.:89,0

Maximum:94,8dB(A)01/06/2012 11:56:55

Minimum:61,4dB(A)01/06/2012 11:56:05

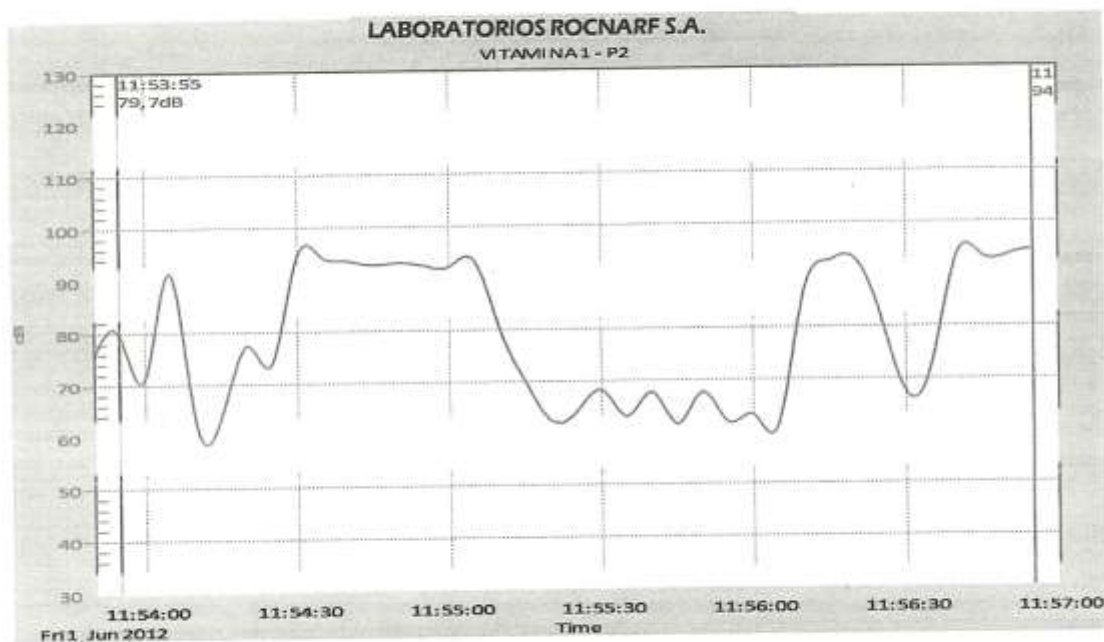
Cursor A:79,7dB(A)01/06/2012 11:53:55

Cursor B:94,8dB(A)01/06/2012 11:56:55

Max.Between A and B:94,8dB(A)01/06/2012 11:56:55

Min.Between A and B:61,4dB(A)01/06/2012 11:56:05

NPSeq.:89,0



Dirección: Cdla. Guayaquil Mz. 21 Calle 1era Solar 10; Pbx: 2282007; Cel: 099337519, 099448710;

dalvarez@elicrom.com

GUAYAQUIL - ECUADOR

EL.PEE.01-04

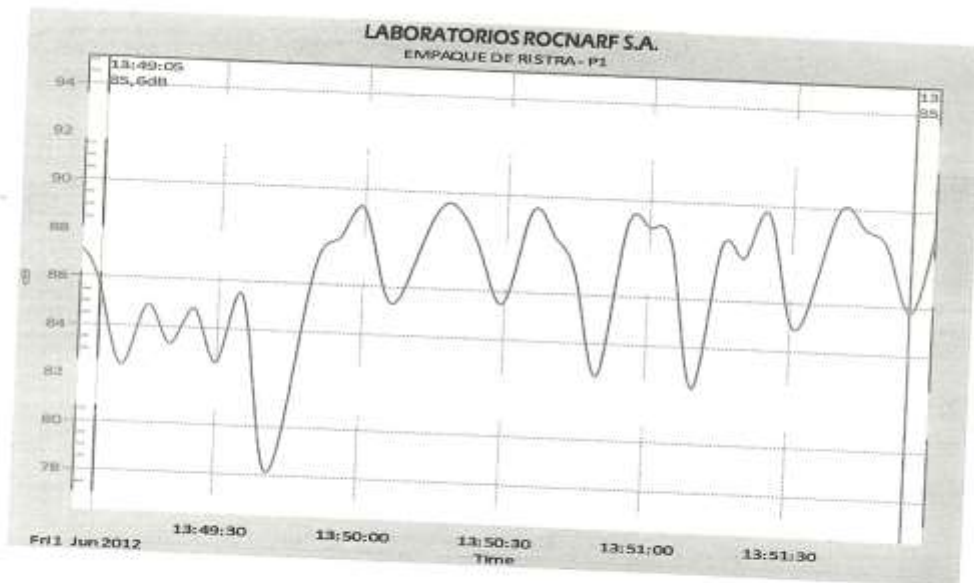
COPIA AUTORIZADA



**LABORATORIOS ROCNARF S.A.
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL INTERNO
JUNIO DEL 2012**

UBICACIÓN: EMPAQUE DE RISTRA - P1

Start Time:01/06/2012 13:49:00
Sampling Rate:5
DataNo:37
NPSeq.:87,1
Maximum:90,0dB(A)01/06/2012 13:51:40
Minimum:78,6dB(A)01/06/2012 13:49:40
Cursor A:89,2dB(A)01/06/2012 13:50:00
Cursor B:88,9dB(A)01/06/2012 13:51:00
Max.Between A and B:89,3dB(A)01/06/2012 13:50:20
Min.Between A and B:82,7dB(A)01/06/2012 13:50:50
NPSeq.:87,1



Dirección: Cdla. Guayaquil Mz. 21 Calle 1era Solar 10; Pbx: 2282007; Cel: 099337519, 099448710;
dalvarez@ellicrom.com

EL.PEE.01-04

GUAYAQUIL - ECUADOR
COPIA AUTORIZADA



**LABORATORIOS ROCNARF S.A.
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL INTERNO
JUNIO DEL 2012**

UBICACIÓN: EMPAQUE DE RISTRA - P2

Start Time:01/06/2012 13:52:25

Sampling Rate:5

DataNo:39

NPSeq.:87,7

Maximum:90,1dB(A)01/06/2012 13:54:30

Minimum:83,0dB(A)01/06/2012 13:55:05

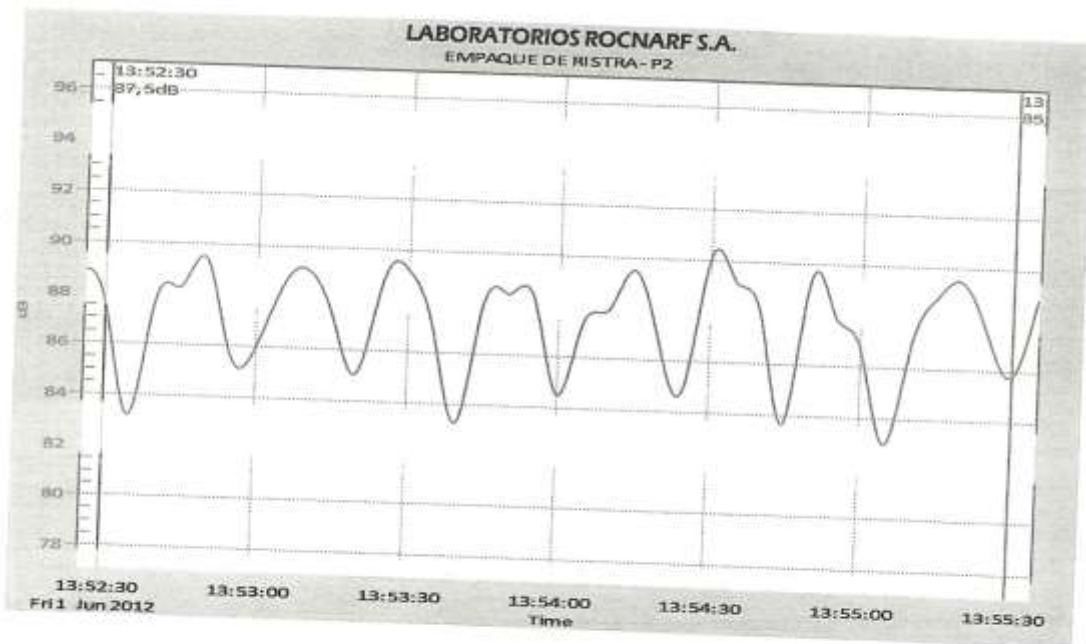
Cursor A:87,5dB(A)01/06/2012 13:52:30

Cursor B:85,8dB(A)01/06/2012 13:55:30

Max.Between A and B:90,1dB(A)01/06/2012 13:54:30

Min.Between A and B:83,0dB(A)01/06/2012 13:55:05

NPSeq.:87,7



Dirección: Cdla. Guayaquil Mz. 21 Calle 1era Solar 10; Pbx: 2282007; Cel: 099337519, 099448710;
dalvarez@elicrom.com
GUAYAQUIL - ECUADOR

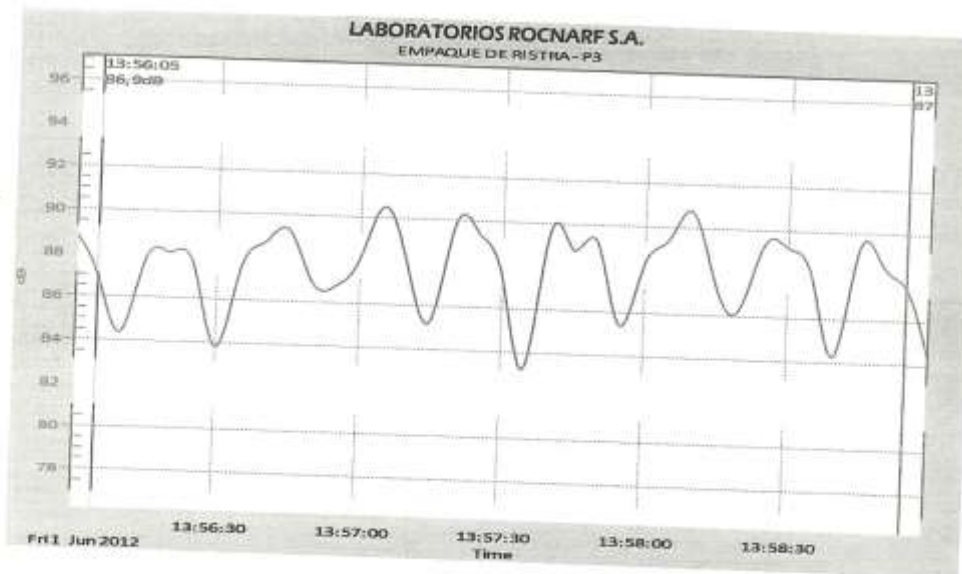
EL.PEE.01-04



**LABORATORIOS ROCNARF S.A.
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL INTERNO
JUNIO DEL 2012**

UBICACIÓN: EMPAQUE DE RISTRA - P3

Start Time:01/06/2012 13:56:00
Sampling Rate:5
DataNo:37
NPSeq.:88,1
Maximum:90,7dB(A)01/06/2012 13:58:10
Minimum:83,3dB(A)01/06/2012 13:57:35
Cursor A:86,9dB(A)01/06/2012 13:56:05
Cursor B:87,5dB(A)01/06/2012 13:58:55
Max.Between A and B:90,7dB(A)01/06/2012 13:58:10
Min.Between A and B:83,3dB(A)01/06/2012 13:57:35
NPSeq.:88,1



Dirección: Cda. Guayaquil Mz. 21 Calle 1era Solar 10; Pbx: 2282007; Cel: 099337519, 099448710;
dalvarez@elicrom.com

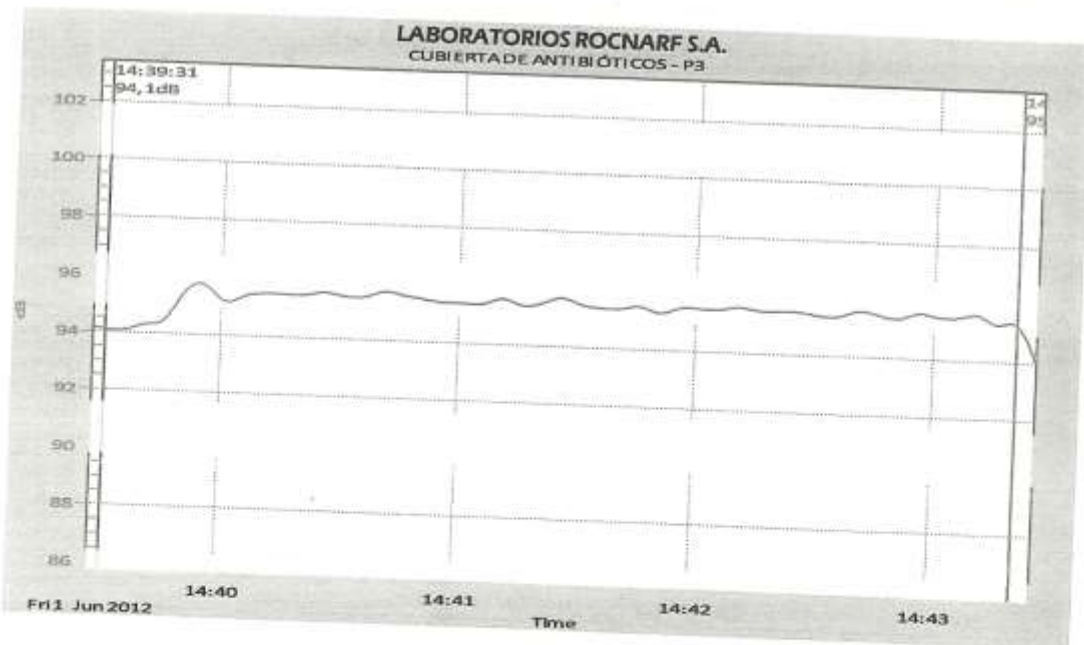
EL.PEE.01-04

GHAYAQUIL - ECUADOR
COPIA AUTORIZADA



LABORATORIOS ROCNARF S.A.
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL INTERNO
JUNIO DEL 2012
UBICACIÓN: CUBIERTA DE ANTIBIÓTICOS - P3

Start Time:01/06/2012 14:39:26
Sampling Rate:5
DataNo:49
NPSeq.:95,3
Maximum:95,7dB(A)01/06/2012 14:39:56
Minimum:94,0dB(A)01/06/2012 14:43:26
Cursor A:94,1dB(A)01/06/2012 14:39:31
Cursor B:95,3dB(A)01/06/2012 14:43:21
Max.Between A and B:95,7dB(A)01/06/2012 14:39:56
Min.Between A and B:94,1dB(A)01/06/2012 14:39:31
NPSeq.:95,3



Dirección: Cdla. Guayaquil Mz. 21 Calle 1era Solar 10; Pbx: 2282007; Cel: 099337519, 099448710;
dalvarez@elicrom.com

GUAYAQUIL - ECUADOR

COPIA AUTORIZADA

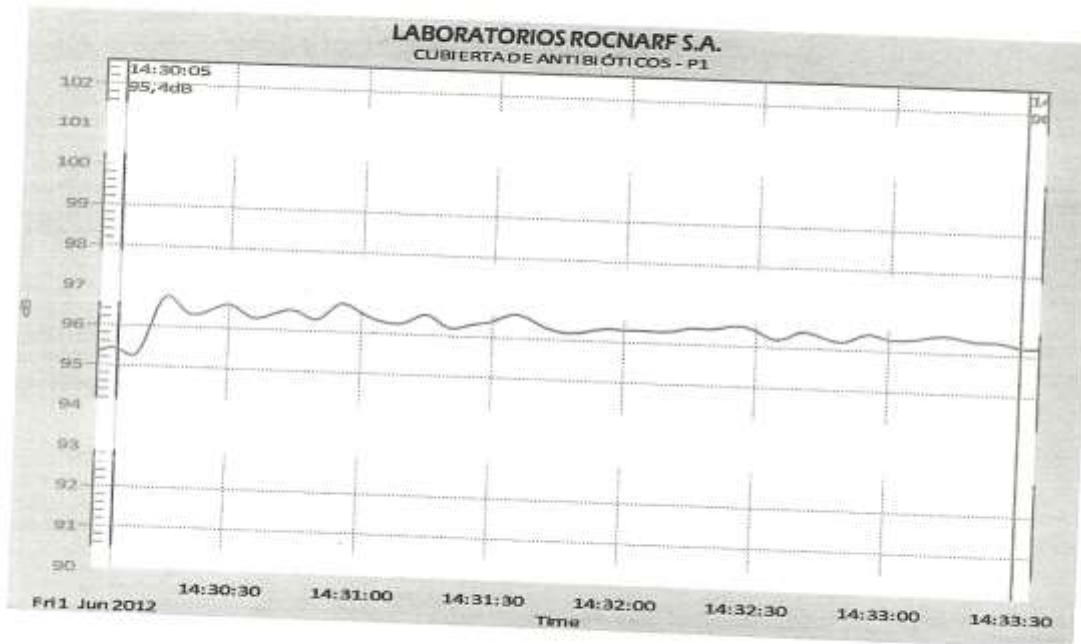
EL.PEE.01-04



**LABORATORIOS ROCNARF S.A.
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL INTERNO
JUNIO DEL 2012**

UBICACIÓN: CUBIERTA DE ANTIBIÓTICOS - P1

Start Time:01/06/2012 14:30:00
Sampling Rate:5
DataNo:44
NPSeq.:96,3
Maximum:96,7dB(A)01/06/2012 14:30:15
Minimum:95,3dB(A)01/06/2012 14:30:00
Cursor A:95,4dB(A)01/06/2012 14:30:05
Cursor B:96,2dB(A)01/06/2012 14:33:30
Max.Between A and B:96,7dB(A)01/06/2012 14:30:15
Min.Between A and B:95,4dB(A)01/06/2012 14:30:05
NPSeq.:96,3



Dirección: Cdla. Guayaquil Mz. 21 Calle 1era Solar 10; Pbx: 2282007; Cel: 099337519, 099448710;
dalvarez@elicrom.com

GUAYAQUIL - ECUADOR

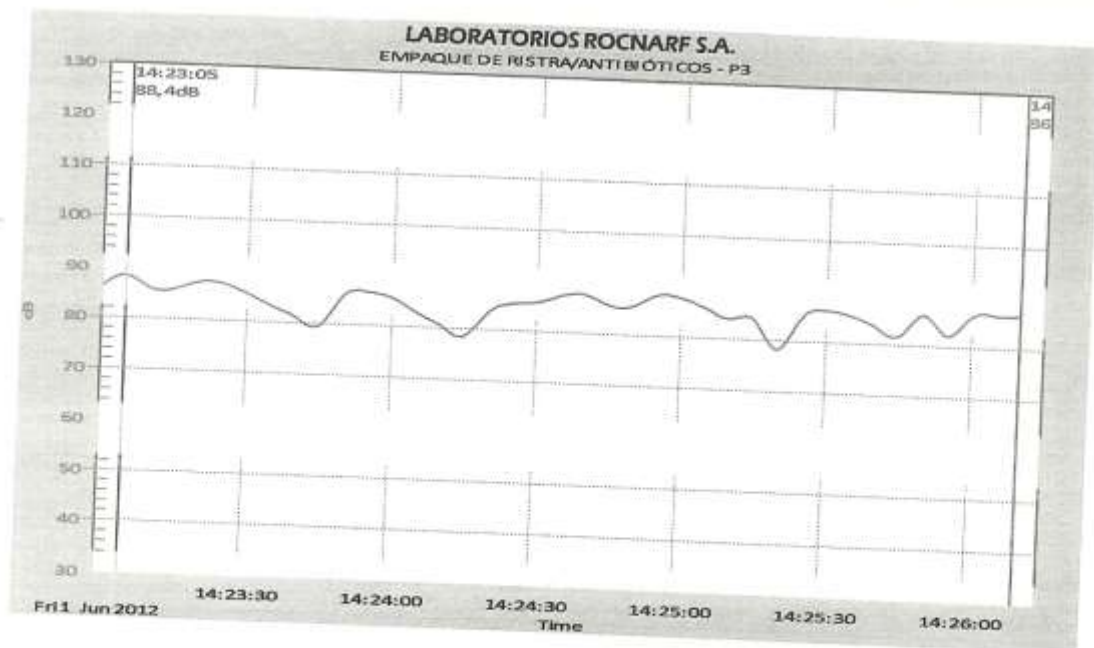
COPIA AUTORIZADA

EL.PEE.01-04



LABORATORIOS ROCNARF S.A.
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL INTERNO
JUNIO DEL 2012
UBICACIÓN: EMPAQUE DE RISTRA/ANTIBIÓTICOS - P3

Start Time:01/06/2012 14:23:00
Sampling Rate:5
DataNo:39
NPSeq.:84,9
Maximum:88,4dB(A)01/06/2012 14:23:05
Minimum:78,3dB(A)01/06/2012 14:25:20
Cursor A:88,4dB(A)01/06/2012 14:23:05
Cursor B:86,5dB(A)01/06/2012 14:26:10
Max.Between A and B:88,4dB(A)01/06/2012 14:23:05
Min.Between A and B:78,3dB(A)01/06/2012 14:25:20
NPSeq.:84,9



Dirección: Cdla. Guayaquil Mz. 21 Calle 1era Solar 10; Pbx: 2282007; Cel: 099337519, 099448710;
dalvarez@elicrom.com
GUAYAQUIL - ECUADOR

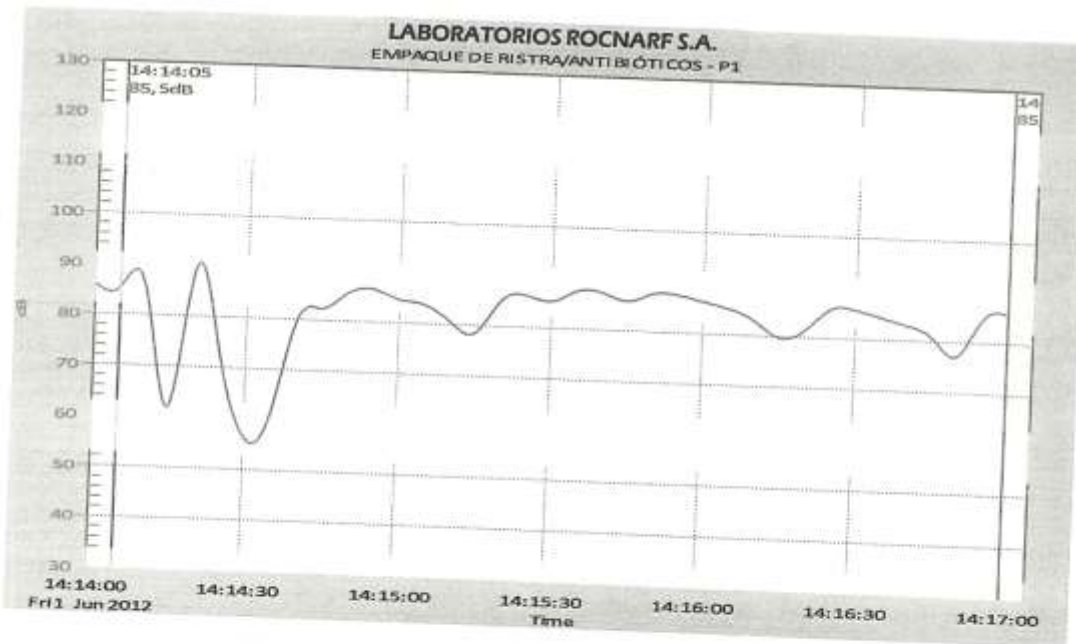
EL.PEE.01-04



**LABORATORIOS ROCNARF S.A.
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL INTERNO
JUNIO DEL 2012**

UBICACIÓN: EMPAQUE DE RISTRA/ANTIBIÓTICOS - P1

Start Time:01/06/2012 14:14:00
Sampling Rate:5
DataNo:37
NPSeq.:84,7
Maximum:89,9dB(A)01/06/2012 14:14:20
Minimum:56,7dB(A)01/06/2012 14:14:30
Cursor A:85,5dB(A)01/06/2012 14:14:05
Cursor B:85,8dB(A)01/06/2012 14:17:00
Max.Between A and B:89,9dB(A)01/06/2012 14:14:20
Min.Between A and B:56,7dB(A)01/06/2012 14:14:30
NPSeq.:84,7



Dirección: Cda. Guayaquil Mz. 21 Calle 1era Solar 10; Pbx: 2282007; Cel: 099337519, 099448710;
dalvarez@elicrom.com
GUAYAQUIL - ECUADOR

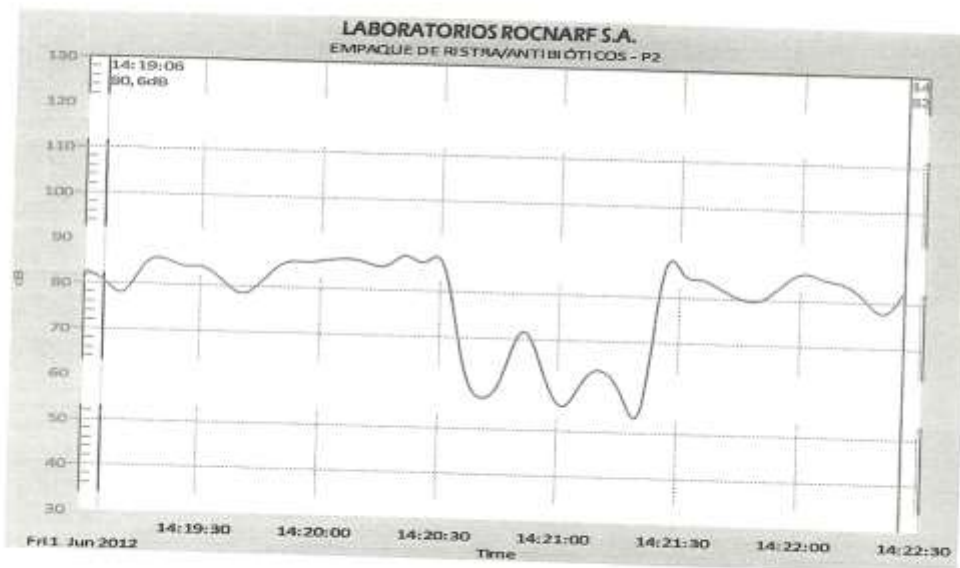
EL.PEE.01-04



**LABORATORIOS ROCNARF S.A.
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL INTERNO
JUNIO DEL 2012**

UBICACIÓN: EMPAQUE DE RISTRA/ANTIBIÓTICOS - P2

Start Time:01/06/2012 14:19:01
Sampling Rate:5
DataNo:42
NPSeq.:82,7
Maximum:87,7dB(A)01/06/2012 14:20:21
Minimum:55,6dB(A)01/06/2012 14:21:01
Cursor A:80,6dB(A)01/06/2012 14:19:06
Cursor B:82,7dB(A)01/06/2012 14:22:26
Max.Between A and B:87,7dB(A)01/06/2012 14:20:21
Min.Between A and B:55,6dB(A)01/06/2012 14:21:01
NPSeq.:82,7



Dirección: Cdla. Guayaquil Mz. 21 Calle 1era Solar 10; Pbx: 2282007; Cel: 099337519, 099448710;
dalvarez@elicrom.com

EL.PEE.01-04

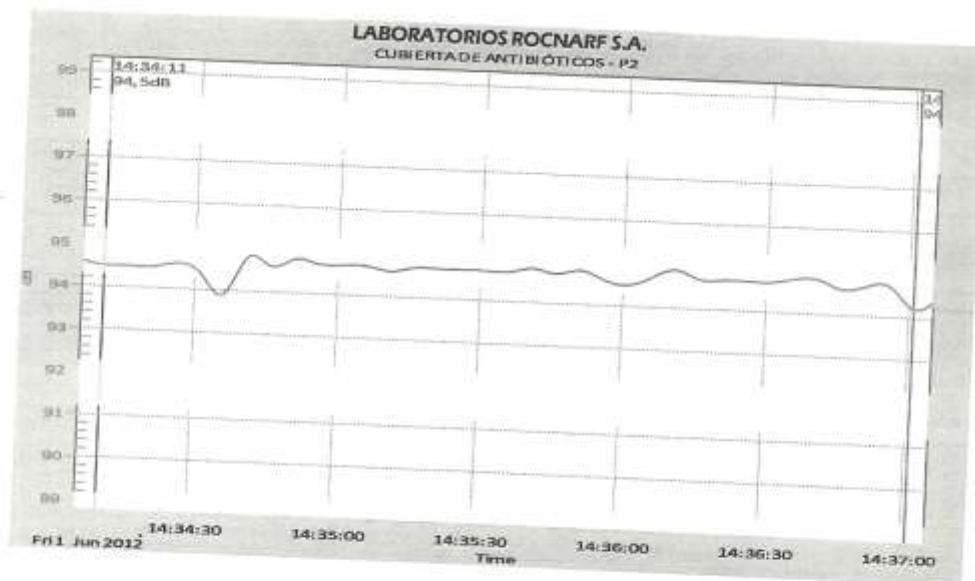
GUAYAQUIL - ECUADOR
COPIA AUTORIZADA



**LABORATORIOS ROCNARF S.A.
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL INTERNO
JUNIO DEL 2012**

UBICACIÓN: CUBIERTA DE ANTIBIÓTICOS - P2

Start Time:01/06/2012 14:34:06
Sampling Rate:5
DataNo:37
NPSeq.:94,6
Maximum:94,9dB(A)01/06/2012 14:36:11
Minimum:93,9dB(A)01/06/2012 14:34:36
Cursor A:94,5dB(A)01/06/2012 14:34:11
Cursor B:94,2dB(A)01/06/2012 14:37:01
Max.Between A and B:94,9dB(A)01/06/2012 14:36:11
Min.Between A and B:93,9dB(A)01/06/2012 14:34:36
NPSeq.:94,6



Dirección: Cda. Guayaquil Mz. 21 Calle 1era Solar 10; Pbx: 2282007; Cel: 099337519, 099448710;

dalvarez@elicrom.com

COPIA AUTORIZADA
GUAYAQUIL - ECUADOR

EL.PEE.01-04

ANEXO 6

- CERTIFICADO DE CALIBRACION DE LOS INSTRUMENTOS DE MONITOREO
- CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MONITOREO



INFORME N° IEM-0553-12
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTE
INTERNO
LABORATORIOS ROCNARF S.A.



ENSAYO
N° OAE LE C
10-010

13 ANEXO 2 CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN

ANEXO 2

CERTIFICADOS DE

CALIBRACIÓN

COPIA *Autógrafa* AUTORIZADA

IEM-0553-12
PO.PEE.01-05 Rev. 03

Dirección: Cdo. Guayaquil. Mz. 21 Calle 1era Solar 10, Frente al Mall del Sol, Pnc. 2282007, Cel: 099337519, 099448710, dalvarez@elicrom.com
GUAYAQUIL - ECUADOR

Página 12 de 12

INFORME DE CALIBRACIÓN

NÚMERO DE INFORME: SIMH-ACUSTICA/D441-2011

Nombre: Elicrom Cía. Ltda.

CLIENTE

Domicilio: Coop. de la Vivienda Guayaquil Mz. 21 Calle I era, Solar 10 Frente al Mall del Sol Guayaquil-Ecuador

Descripción: **Sonómetro**

INSTRUMENTO

Marca: SPER SCIENTIFIC

Modelo: 850013

Número de serie: 100420923

Tipo: 2

Identificación: EL.EM.013

Condiciones del instrumento: Se calibra con el micrófono Marca: N/E, Modelo: MP-21 y No. serie: 10183

PATRONES

Calibrador Acústico Multifrecuencias Marca: Electronic Solutions, Modelo: ES-8NCS600, Serie: 1409A0001, con Certificado de Calibración: CNM-CC-510-0071/2011 e Informe de Medición: CNM-IM-510-0010/2011. Generador de Funciones Marca: Hewlett Packard, Modelo: 33120A, Serie: US36034955 con Informe de Calibración: CNFR-AE-25720-01

RESULTADO DE LA CALIBRACIÓN

SE REALIZÓ AJUSTE

Ver hojas anexas

Si

No

INCERTIDUMBRE ESTIMADA

Ver hojas anexas

CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDICIÓN

Temperatura °C: 24,3

Humedad %: 40,5

Presión atmosférica kPa: 81,1

FECHA DE RECEPCIÓN
2011/09/19

FECHA DE CALIBRACIÓN
2011/09/20

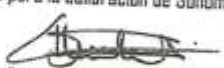
FECHA DE EMISIÓN
2011/09/21


LUGAR EN DONDE SE REALIZÓ LA CALIBRACIÓN

Instalaciones de Servicios Integrales en Medición e Higiene, Querétaro, Oro.

PROCEDIMIENTO EMPLEADO

Procedimiento para la calibración de Sonómetros PR 18 / Comparación directa

Calibró: 
Diego E. Arias Sánchez/Técnico de laboratorio

Accreditation with
ENAC A-04
A partir del 2011-04-01

Aprobó: Adolfo Sánchez Trejo/Gerente Técnico

Hoja 1 de 6

Este informe consta de 6 páginas incluida la portada. La reproducción parcial del mismo puede dar lugar a malas interpretaciones en sus resultados se sugiere tenerlo en su totalidad. Los resultados expresados en este documento son válidos para las condiciones presentes al momento de la calibración. El informe no puede ser reproducido o copiado sin la autorización del cliente.

Av. Anaco Pitágoras No 15 Col. Ecológica C.P. 78146 Querétaro, Qro. Tel(s) 01 442 295 27 42, 295 27 43 Fax: 01 442 200 02 03

COPIA AUTORIZADA

1.- Ruido propio del instrumento

El micrófono del sonómetro se reemplazará por una impedancia eléctrica equivalente y se cortocircuita hasta obtener el ruido eléctrico del instrumento.

- a) Nivel de ruido en ponderación "A": 21,1 dBA
- b) Nivel de ruido en ponderación "C": 20,8 dBC
- c) Nivel de ruido en modo "Lineal": N/A dB

2.- Nivel de linealidad en el intervalo de referencia

Se realiza en modo SPL y LEQ. El sonómetro debe ser dispuesto en el intervalo de referencia y ponderación "A", con una frecuencia de 8 000 Hz y debe mostrar una lectura de 94 dB. Decrementar en pasos de 5 dB hasta llegar 5 dB por arriba del límite inferior del intervalo de referencia, después decrementar en pasos de 1 dB hasta llegar al límite inferior del intervalo, regresar a 94 dB e incrementar en pasos de 5 dB hasta llegar 5 dB por debajo del límite superior del intervalo de referencia, después incrementar en pasos de 1 dB hasta llegar al límite superior del intervalo. Realizar el mismo procedimiento para el modo de integración LEQ.

SPL					LEQ				
NPA ref (dBA)	Valor Esperado (dBA)	Valor Obtenido (dBA)	Error (dBA)	Incertidumbre expandida $L_{exp, S_{sonómetro}}$ (dB)	LEQ ref (dBA)	Valor Esperado (dBA)	Valor Obtenido (dBA)	Error (dBA)	Incertidumbre expandida $L_{exp, S_{sonómetro}}$ (dB)
40,0	40,0	35,5	-3,5	0,05	40,0	40,0	N/A	N/A	N/A
41,0	41,0	37,6	-3,2		41,0	41,0	N/A	N/A	
42,0	42,0	39,1	-2,9		42,0	42,0	N/A	N/A	
43,0	43,0	40,4	-2,6		43,0	43,0	N/A	N/A	
44,0	44,0	41,8	-2,2		44,0	44,0	N/A	N/A	
45,0	45,0	43,2	-1,8		45,0	45,0	N/A	N/A	
50,0	50,0	49,9	-0,1		50,0	50,0	N/A	N/A	
55,0	55,0	54,8	-0,2		55,0	55,0	N/A	N/A	
60,0	60,0	59,7	-0,3		60,0	60,0	N/A	N/A	
65,0	65,0	65,1	0,1		65,0	65,0	N/A	N/A	
70,0	70,0	70,0	0,0		70,0	70,0	N/A	N/A	
75,0	75,0	75,1	0,1		75,0	75,0	N/A	N/A	
80,0	80,0	80,1	0,1		80,0	80,0	N/A	N/A	
85,0	85,0	85,1	0,1		85,0	85,0	N/A	N/A	
90,0	90,0	90,1	0,1		90,0	90,0	N/A	N/A	
94,0	94,0	94,0	0,0		94,0	94,0	N/A	N/A	
100,0	100,0	99,9	-0,1		100,0	100,0	N/A	N/A	
105,0	105,0	104,9	-0,1		105,0	105,0	N/A	N/A	
110,0	110,0	109,8	-0,2		110,0	110,0	N/A	N/A	
115,0	115,0	114,8	-0,2		115,0	115,0	N/A	N/A	
120,0	120,0	119,8	-0,2	120,0	120,0	N/A	N/A		
125,0	125,0	124,7	-0,3	125,0	125,0	N/A	N/A		
126,0	126,0	125,8	-0,2	126,0	126,0	N/A	N/A		
127,0	127,0	126,6	-0,2	127,0	127,0	N/A	N/A		
128,0	128,0	127,8	-0,2	128,0	128,0	N/A	N/A		
129,0	129,0	128,8	-0,2	129,0	129,0	N/A	N/A		
130,0	130,0	129,8	-0,2	130,0	130,0	N/A	N/A		

Tolerancias de acuerdo a IEC 61672-1:2002, punto 5.5.5	
Clase 1 (dB)	Clase 2 (dB)
±1,1	±1,4

3.- Control del nivel en el intervalo

Se aplica una señal sinusoidal con una frecuencia de referencia de 8 000 Hz y el valor mostrado en el sonómetro debe ser de 94 dB, incrementar en pasos de 10 dB hasta llegar al límite superior del intervalo de referencia y decrementar en pasos de 10 dB hasta llegar al límite inferior del intervalo de referencia. Hacer la prueba en modo SPL y LEQ.

COPIA AUTORIZADA

SPL					LEQ				
NPA ref (dBA)	Valor Esperado (dBA)	Nivel Obtenido (dBA)	Error (dBA)	Incertidumbre expandida $L_{exp} S_{(corregido)}$ (dB)	LEQ ref (dBA)	Valor Esperado (dBA)	Nivel Obtenido (dBA)	Error (dBA)	Incertidumbre expandida $L_{exp} S_{(corregido)}$ (dB)
44,0	44,0	41,8	-2,2	0,09	44,0	44,0	N/A	N/A	N/A
54,0	54,0	53,8	-0,2		54,0	54,0	N/A	N/A	
64,0	64,0	64,1	0,1		64,0	64,0	N/A	N/A	
74,0	74,0	74,1	0,1		74,0	74,0	N/A	N/A	
84,0	84,0	84,1	0,1		84,0	84,0	N/A	N/A	
94,0	94,0	94,0	0,0		94,0	94,0	N/A	N/A	
104,0	104,0	103,9	-0,1		104,0	104,0	N/A	N/A	
114,0	114,0	113,8	-0,2		114,0	114,0	N/A	N/A	
124,0	124,0	123,8	-0,2		124,0	124,0	N/A	N/A	

Tolerancias de acuerdo a IEC 61672-1:2002, punto 5.6.5

Clase 1 (dB)	Clase 2 (dB)
±1,1	±1,4

4.- Ponderación "A" y modo "Lineal"

Se mantiene la amplitud constante y se varía la frecuencia. Se aplica una señal senoidal inicial de 1 000 Hz y el valor mostrado en el sonómetro debe ser igual a 94 dB. La medición se realiza en el intervalo de 20 Hz a 20 000 Hz.

Ponderación "A"

Tolerancias de acuerdo a IEC 61672-1:2002, tabla 2

Frecuencia (Hz)	Lectura esperada (dBA)	Promedio lecturas (dBA)	Error (dBA)	Clase 1 (dBA)	Clase 2 (dBA)	Incertidumbre expandida $L_{exp} S_{(corregido)}$ (dB)
20	43,5	38,2	-5,3	±2,5	±3,5	0,06
25	48,3	45,9	-2,4	+2,5; -2,0	±3,5	0,09
31,5	54,6	52,6	-2,0	±2,0	±3,5	0,06
40	59,4	58,0	-1,4	±1,5	±2,5	0,07
50	63,8	61,6	-2,2	±1,5	±2,5	0,06
63	67,8	66,3	-1,5	±1,5	±2,5	0,07
80	71,6	70,5	-1,0	±1,5	±2,5	0,07
100	74,9	74,1	-0,8	±1,5	±2,5	0,06
125	77,9	77,4	-0,5	±1,5	±2,0	0,06
160	80,8	80,5	-0,3	±1,5	±2,0	0,06
200	83,1	83,1	0,0	±1,5	±2,0	0,06
250	85,4	85,3	-0,1	±1,5	±2,0	0,06
315	87,4	87,4	0,0	±1,4	±1,9	0,06
400	89,2	89,3	0,1	±1,4	±1,9	0,07
500	90,8	90,7	-0,1	±1,4	±1,9	0,07
630	92,1	92,1	0,0	±1,4	±1,9	0,07
800	93,2	93,2	0,0	±1,4	±1,9	0,06
1 000	94,0	94,0	0,0	±1,4	±1,9	0,06
1 250	94,6	94,6	0,0	±1,1	±1,4	0,06
1 600	95,0	95,0	0,0	±1,4	±1,9	0,06
2 000	95,2	95,2	0,0	±1,6	±2,6	0,06
2 500	95,3	95,3	0,0	±1,6	±2,6	0,07
3 150	95,2	95,3	0,1	±1,6	±3,1	0,06
4 000	95,0	95,0	0,0	±1,6	±3,1	0,07
5 000	94,5	94,4	-0,1	±1,6	±3,6	0,07
6 300	93,9	93,5	-0,4	±2,1	±4,1	0,07
8 000	92,9	91,9	-1,0	+2,1; -2,6	±5,1	0,06
10 000	91,5	89,7	-1,8	+2,1; -3,1	±5,6	0,06
12 500	89,7	86,9	-2,8	+2,6; -3,6	+5,6; -	0,06
16 000	87,4	83,3	-4,1	+3,0; -8,0	+6,0; -	0,07
20 000	84,7	79,8	-4,9	+3,5; -17,0	+6,0; -	0,07

COPIA AUTORIZADA

Modo "Lineal"

Tolerancias de acuerdo a IEC 61672-1:2002, tabla 2

Frecuencia (Hz)	Lectura esperada (dB)	Promedio lecturas (dB)	Error (dB)	Clase 1 (dB)	Clase 2 (dB)	Incertidumbre expandida $k_{exp}=2$ (dB)
20	94.0	N/A	N/A	±2.5	±3.5	N/A
25	94.0	N/A	N/A	+2.5 -2.0	±3.5	N/A
31.5	94.0	N/A	N/A	±2.0	±3.5	N/A
40	94.0	N/A	N/A	±1.5	±2.5	N/A
50	94.0	N/A	N/A	±1.5	±2.5	N/A
63	94.0	N/A	N/A	±1.5	±2.5	N/A
80	94.0	N/A	N/A	±1.5	±2.5	N/A
100	94.0	N/A	N/A	±1.5	±2.5	N/A
125	94.0	N/A	N/A	±1.5	±2.0	N/A
160	94.0	N/A	N/A	±1.5	±2.0	N/A
200	94.0	N/A	N/A	±1.5	±2.0	N/A
250	94.0	N/A	N/A	±1.5	±2.0	N/A
315	94.0	N/A	N/A	±1.4	±1.9	N/A
400	94.0	N/A	N/A	±1.4	±1.9	N/A
500	94.0	N/A	N/A	±1.4	±1.9	N/A
630	94.0	N/A	N/A	±1.4	±1.9	N/A
800	94.0	N/A	N/A	±1.4	±1.9	N/A
1 000	94.0	N/A	N/A	±1.3	±1.9	N/A
1 250	94.0	N/A	N/A	±1.3	±1.4	N/A
1 600	94.0	N/A	N/A	±1.4	±1.9	N/A
2 000	94.0	N/A	N/A	±1.6	±2.6	N/A
2 500	94.0	N/A	N/A	±1.6	±2.6	N/A
3 150	94.0	N/A	N/A	±1.6	±3.1	N/A
4 000	94.0	N/A	N/A	±1.6	±3.1	N/A
5 000	94.0	N/A	N/A	±1.6	±3.6	N/A
6 300	94.0	N/A	N/A	±2.1	±4.1	N/A
8 000	94.0	N/A	N/A	+2.1 -2.6	±5.1	N/A
10 000	94.0	N/A	N/A	+2.1 -3.1	±5.6	N/A
12 600	94.0	N/A	N/A	+2.6 -3.6	+5.6 -	N/A
16 000	94.0	N/A	N/A	+3.0 -6.0	+6.0 -	N/A
20 000	94.0	N/A	N/A	+3.5 -17.0	+6.0 -	N/A
				+4.0 -	+6.0 -	N/A

5.- Error en la indicación de las respuestas ponderadas temporales Rápida, Lenta e Impulso

Se aplica una señal sinusoidal con una frecuencia de referencia de 1 000 Hz y se debe observar una lectura de 94 dB en el sonómetro, se comparará la forma de respuesta de Rápida a Lenta y posteriormente a Impulso.

Tipo de respuesta	Lectura de entrada (dBA)	Lectura esperada (dBA)	Lectura Obtenida (dBA)	Error (dBA)	Tolerancia de acuerdo a IEC 61672-1:2002, punto 5.7.3 (dB)	Incertidumbre expandida $k_{exp}=2$ (dB)
Rápida	94.0	Ref	Ref	Ref	±0.3	
Lenta	94.0	94.0	94.0	0.0	±0.3	0.06
Impulso	94.0	94.0	N/A	N/A	±0.3	N/A

5.- Tiempo ponderado rápido "Fast" y lento "Slow"

Se aplica una señal sinusoidal continua a 4 000 Hz con una duración de 200 ms para la respuesta rápida. Así también para la respuesta lenta se empleará una señal de prueba de 4 000 Hz con una duración de 200 ms. La lectura inicial debe ser 3 dB por debajo del límite superior del intervalo de medición.

COPIA AUTORIZADA

Tipo de respuesta	Duración tono "Burst" (ms)	Lectura de referencia (dBA)	Lectura esperada (dBA)	Lectura obtenida (dBA)	Error (dBA)	Incertidumbre expandida $L_{exp, S_{corrected}}$ (dB)
Fast	200	127,0	126,0	126,5	-0,4	0,06
Slow	200	127,0	119,6	119,6	0,0	0,05

Tolerancias de acuerdo a IEC 61672-1:2002, tabla 3

respuesta	Clase 1	Clase 2
Fast	±0,8	±1,3
Slow	±0,8	±1,3

7.- Sobrecarga

Se aplica una señal sinusoidal continua a 4 000 Hz, el sonómetro debe de mostrar una lectura inicial de 5 dB por debajo del límite superior del intervalo de referencia. Variar la frecuencia por tercios de octava hasta que se observe la indicación de sobrecarga y registrar la lectura en el nivel leído.

Frecuencia (Hz)	Nivel esperado (dBA)	Nivel leído (dBA)	Error (dBA)	Tolerancia Según IEC 61651 (dBA)	Tolerancia según IEC 61672-1 punto 5.10.3 (dBA)	Incertidumbre expandida $L_{exp, S_{corrected}}$ (dB)
1 000	125,0	125,0	0,0	±2,5	1,8	0,05
800	125,0	125,0	0,0	±2,5	1,8	0,06
630	125,0	125,0	0,0	±2,5	1,8	0,05
500	125,0	125,0	0,0	±2,5	1,8	0,06
400	125,0	125,0	0,0	±2,5	1,8	0,06
315	125,0	125,0	0,0	±2,5	1,8	0,05
250	125,0	N/A	N/A	±2,5	1,8	N/A
200	125,0	N/A	N/A	±2,5	1,8	N/A
160	125,0	N/A	N/A	±2,5	1,8	N/A
125	125,0	N/A	N/A	±2,5	1,8	N/A

8.- Linealidad en el control del nivel del intervalo

Se aplica una señal con frecuencia de 1 000 Hz al sonómetro con una lectura inicial de 5 dB por debajo del límite superior del intervalo de referencia. Una vez en el intervalo de referencia cambiar a cada uno de los intervalos disponibles y registrar cada una de las lecturas mostradas en los intervalos.

Tolerancias de acuerdo a IEC 61672-1, punto 5.5.5

Intervalo	Lectura de referencia (dBA)	Lectura esperada (dBA)	Lectura Leída (dBA)	Error (dBA)	Clase 1 (dBA)	Clase 2 (dBA)	Incertidumbre expandida $L_{exp, S_{corrected}}$ (dB)
30 a 130	125,0	125,0	125,0	0,0	±1,1	±1,4	0,06
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	±1,1	±1,4	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	±1,1	±1,4	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	±1,1	±1,4	N/A

COPIA AUTORIZADA

9.- Prueba acústica

En esta prueba se sustituye la impedancia eléctrica por el micrófono. Variar la frecuencia por bandas de octava y la amplitud mantenerla constante, inicialmente se tendrá una frecuencia de referencia de 1 000 Hz con un nivel de 94 dB en el sonómetro, la frecuencia se variará de 125 Hz hasta 4 000 Hz. Para esta prueba los decibeles son referidos a 20 µPa para mediciones en el aire.

Ponderación "A"

Frecuencia (Hz)	Lectura esperada (dBA)	Lectura obtenida (dBA)	Error (dBA)	Tolerancias de acuerdo a IEC 61672-1:2002, tabla 2		Incertidumbre expandida $L_{exp}(S_{acustica})$ (dB)
				Clase 1 (dBA)	Clase 2 (dBA)	
125	77,9	78,1	0,2	±1,5	±2,0	0,34
250	85,4	85,5	0,1	±1,4	±1,9	0,34
500	90,8	90,9	0,1	±1,4	±1,9	0,34
1 000	94,0	94,0	0,0	±1,1	±1,4	0,34
2 000	95,2	95,1	-0,1	±1,6	±2,6	0,34
4 000	95,0	94,7	-0,3	±1,6	±3,6	0,34

Modo "Lineal"

Frecuencia (Hz)	Lectura esperada (dB)	Lectura obtenida (dB)	Error (dB)	Tolerancias de acuerdo a IEC 61672-1:2002, tabla 2		Incertidumbre expandida $L_{exp}(S_{acustica})$ (dB)
				Clase 1 (dB)	Clase 2 (dB)	
125	94,0	N/A	N/A	±1,5	±2,0	N/A
250	94,0	N/A	N/A	±1,4	±1,9	N/A
500	94,0	N/A	N/A	±1,4	±1,9	N/A
1 000	94,0	N/A	N/A	±1,1	±1,4	N/A
2 000	94,0	N/A	N/A	±1,6	±2,6	N/A
4 000	94,0	N/A	N/A	±1,6	±3,6	N/A

fuera de tolerancias

Incertidumbre:

Se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar combinada por el factor de cobertura (k) que asegura un nivel de confianza de al menos 95 %.

La incertidumbre de medición se estimó empleando el documento NMX-CH-140-IMNC-2002 Guía para la expresión de la incertidumbre en las mediciones.

La incertidumbre expresada no incluye la estabilidad a largo plazo del instrumento.

Trazabilidad:

Es lograda a través de los patrones mantenidos por el Centro Nacional de Metrología y en total apego a las unidades del SI.

Instrumentos de medición empleados:

Generador de forma de onda	Marcas: Hewlett Packard	Modelo: 33120A	N/S: US36034955
Atenuador	Marcas: Hewlett Packard	Modelo: 35SD	N/S: 2522A42307
Calibrador acústico multifrecuencias	Marcas: Electronic Solutions	Modelo: ES-BNCS600	N/S: 1406A0001

Referencias:

- IEC 61672-1 2002-05 " Sound Level Meters-Specifications"
- IEC 61672-3 2006-10 " Sound Level Meters-Periodic Tests"

Observaciones:

Es responsabilidad del cliente establecer los periodos de recalibración de sus instrumentos en base a su uso e historial.

Ref: Señal de referencia, valor inicial de prueba.

N/A: No aplica

NOTA: El instrumento fue calibrado considerando un intervalo de referencia de 40 dB a 130 dB.

Fin del informe

Hoja 8 de 8

COPIA AUTORIZADA

SIMH *Servicios Integrales en Medición e Higiene S.A. de C.V.*
INFORME DE CALIBRACIÓN

NÚMERO DE INFORME: SIMH-ACUSTICA/0448-2011

CLIENTE

Nombre: Elicrom Cia. Ltda.
 Domicilio: Coop. de la Vivienda Guayaquil Nz. 21 Calle 1 era. Solar 10 Frente al Mall del Sol Guayaquil-Ecuador

INSTRUMENTO

Descripción: Calibrador Acústico Marca: SPER SCIENTIFIC Modelo: 850016
 Número de serie: 080401803 Tipo: 2 Identificación: EL.PC.012

PATRÓN

Calibrador Acústico, Marca: Quest Technologies, Modelo: GC-10, Serie: 010070417 con Certificado de Calibración CNN-CC-510-006/2011

RESULTADO DE LA CALIBRACIÓN

SE REALIZÓ AJUSTE

Ver hojas anexas

Si No

INCERTIDUMBRE ESTIMADA

± 0.50 dB (k=2)

CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDICIÓN

Temperatura °C: 25.9 Humedad %: 35.6 Presión atmosférica hPa: 80.9

FECHA DE RECEPCIÓN
2011/09/19

FECHA DE CALIBRACIÓN
2011/09/21

FECHA DE EMISIÓN
2011/09/22

LUGAR EN DONDE SE REALIZÓ LA CALIBRACIÓN

Instalaciones de Servicios Integrales en Medición e Higiene, Querétaro, Qro.

PROCEDIMIENTO EMPLEADO

Procedimiento para la calibración de Calibradores acústicos PR 21 / Comparación

Revisión: 001
 Versión: A-04
 Fecha: 06/2011 (04/11)

Calibró: Adolfo Sánchez Trejo/Serente Técnico

Aprobó: Diego E. Arias Sánchez/Técnico de Laboratorio

Este informe consta de 3 páginas incluida la portada. La reproducción parcial del mismo puede dar lugar a malas interpretaciones en sus resultados no sujetos tenerlo en su totalidad. Los resultados expresados en este documento son válidos para las condiciones presentes al momento de la calibración. El informe no puede ser reproducido ni copiado sin la autorización del cliente.

Activos Póliza No. 15 Col. Querétaro C.P. 78149 Querétaro, Qro. Tel: (01 442) 265 27 43, 265 27 43 Fax: 01 442 220 32 99

COPIA AUTORIZADA

I. Nivel de presión acústica emitido.

El NPA emitido por el calibrador bajo prueba es obtenido por el método de comparación contra del patrón de trabajo, la señal de referencia es de 114 dB a una frecuencia de 1 000 Hz. El valor obtenido es un promedio de 10 lecturas. Se verifica si el valor se encuentra dentro de las tolerancias de la norma IEC 60942 de 2003 en su punto 5.2.

Calibrador Acústico Marca: SPER SCIENTIFIC Modelo: 850016 No. de serie: 080401803

NPA de referencia del patrón de trabajo (dB) :	113,93
NPA del calibrador bajo prueba (dB):	114,13
NPA _{obsc} referido a 80,9 kPa	114,13
Error (dB)	0,13

Tolerancias (dB)		
Clase PL	Clase 1	Clase 2
0,20	0,40	0,75

NPA_{obsc}: nivel de presión acústica emitido bajo prueba corregido
Los decibeles son referidos a 20 µPa para mediciones en el aire

II. Frecuencia

Se obtiene empleando un contador de frecuencia el cual proporciona el valor del tono generado. El valor obtenido es un promedio de 10 lecturas. Se verifica si el valor se encuentra dentro de las tolerancias de la norma IEC 60942 de 2003 en su punto 5.3.

Calibrador Acústico Marca: SPER SCIENTIFIC Modelo: 850016 No. de serie: 080401803

Frecuencia nominal (Hz):	1 000
Valor promedio obtenido (Hz):	980,1
Error (Hz):	-19,9
Error (%)	-2,0

Tolerancias		
Clase PL	Clase 1	Clase 2
1%	1%	2%

III. Distorsión por la segunda armónica

Se determina la distorsión por la segunda armónica del tono emitido. El valor se obtiene tomando 10 lecturas y estimando el promedio de la frecuencia fundamental y de la segunda armónica, la distorsión de la segunda armónica se indica en porcentaje. Se verifica si el valor se encuentra dentro de las tolerancias de la norma IEC 60942 de 2003 en su punto 5.5.

Calibrador Acústico Marca: SPER SCIENTIFIC Modelo: 850016 No. de serie: 080401803

Distorsión 2ª armónica (%) =	0,8
------------------------------	-----

Tolerancias (%)		
Clase PL	Clase 1	Clase 2
2,5	3	4

CÓPIA AUTORIZADA

Incertidumbre:

Se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar combinada por el factor de cobertura (k) que asegura un nivel de confianza de al menos 95 %.

La incertidumbre de medición se estimó empleando el documento NMX-CH-140-IMNC-2002 Guía para la expresión de la incertidumbre en las mediciones.

La incertidumbre expresada no incluye la estabilidad a largo plazo del instrumento.

Trazabilidad:

Es lograda a través de los patrones mantenidos por el Centro Nacional de Metrología y en total apego a las unidades del SI.

Instrumentos de medición empleados:

Multímetro	Marca: Hewlett Packard	Modelo: 34401A	N/S: 3146A16509
Analizador de tiempo real	Marca: Quest Technologies	Modelo: RT-1000	N/S: RT9120006
Calibrador acústico	Marca: Quest Technologies	Modelo: QC-10	N/S: QI0070417

Referencias:

IEC 60942:3 2003 "Calibradores acústicos"

Observaciones:

Es responsabilidad del cliente establecer los periodos de recalibración de sus instrumentos en base a su uso e historial.
 Fuera de tolerancia.

Fin del informe

Hoja 3 de 3

COPIA AUTORIZADA

SIMH *Servicios Integrales en Medición e Higiene S.A. de C.V.*
INFORME DE CALIBRACIÓN

NÚMERO DE INFORME: SIMH-ACUSTICA/0452-2011

CLIENTE
 Nombre: Elcom Cia. Ltda.
 Domicilio: Casp. de la Vivienda Guayaquil Mz. 21 Calle 1 era. Solar 10 Frente al Mall del Sol Guayaquil-Ecuador

INSTRUMENTO
 Descripción: Calibrador Acústico Marca: SPER SCIENTIFIC Modelo: BS0015
 Número de serie: 080401803 Tipo: 2 Identificación: EL.PC.012

PATRÓN
 Calibrador Acústico, Marca: Quest Technologies, Modelo: DC-10, Serie: 010070417 con Certificado de Calibración CNM-CC-510-006/2011

RESULTADO DE LA CALIBRACIÓN **SE REALIZÓ AJUSTE**
 Ver hojas anexas Si No

INCERTIDUMBRE ESTIMADA
 ±0.50 dB (k=2)

CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDICIÓN
 Temperatura °C: 25.5 Humedad %: 33.8 Presión atmosférica (Pa): 80.9

FECHA DE RECEPCIÓN **FECHA DE CALIBRACIÓN** **FECHA DE EMISIÓN**
 2011/05/19 2011/05/22 2011/05/23

LUGAR EN DONDE SE REALIZÓ LA CALIBRACIÓN
 Instalaciones de Servicios Integrales en Medición e Higiene, Guayaquil, Ecu.

PROCEDIMIENTO EMPLEADO
 Procedimiento para la calibración de Calibradores acústicos PR 21 / Comparación

Calibró: *[Firma]*
 Calibró: Adolfo Sánchez Tobar Gerente Técnico

Arredondación: auto
 emal A-66
 A partir de: 2010-06-01
[Firma]
 Aprobó: Diego E. Arias Sánchez/Técnico de laboratorio

Este informe consta de 3 páginas, incluya la cubierta. La reproducción parcial o total de este informe sin el consentimiento escrito de la autoridad de la entidad, los resultados expresados en este documento son válidos para las mediciones posteriores al momento de la calibración. El informe no puede ser reproducido o copiado sin la autorización del cliente.
 Av. Pedro P. Kuczynski No 15 Cda. Esmeralda C.P. 20148 Guayaquil, Ecu. Tel: (01) 442 200 27 42, 200 27 43 Fax: (01) 442 200 02 03

COPIA AUTORIZADA

Informe de calibración: SINH-ACUSTICA0452-2011

I. Nivel de presión acústica emitido.

El NPA emitido por el calibrador bajo prueba es obtenido por el método de comparación contra del patrón de trabajo, la señal de referencia es de 114 dB a una frecuencia de 1 000 Hz. El valor obtenido es un promedio de 10 lecturas. Se verifica si el valor se encuentra dentro de las tolerancias de la norma IEC 60942 de 2003 en su punto 5.2.

Calibrador Acústico Marca: SPER SCIENTIFIC Modelo: 850016 No. de serie: 080401803

NPA de referencia del patrón de trabajo (dB) :	113,93
NPA del calibrador bajo prueba (dB):	94,43
NPA _{20μPa} referido a 101,3 kPa	94,43
Error (dB)	0,43

Tolerancias (dB)		
Clase PL	Clase 1	Clase 2
0,20	0,40	0,75

NPA_{20μPa}: nivel de presión acústica emitido bajo prueba corregido
Los decibeles son referidos a 20 μPa para mediciones en el aire

II. Frecuencia

Se obtiene empleando un contador de frecuencia el cual proporciona el valor del tono generado. El valor obtenido es un promedio de 10 lecturas. Se verifica si el valor se encuentra dentro de las tolerancias de la norma IEC 60942 de 2003 en su punto 5.3.

Calibrador Acústico Marca: SPER SCIENTIFIC Modelo: 850016 No. de serie: 080401803

Frecuencia nominal (Hz):	1 000
Valor promedio obtenido (Hz):	982,7
Error (Hz):	-17,3
Error (%)	-1,7

Tolerancias		
Clase PL	Clase 1	Clase 2
1%	1%	2%

III. Distorsión por la segunda armónica

Se determina la distorsión por la segunda armónica del tono emitido. El valor se obtiene tomando 10 lecturas y estimando el promedio de la frecuencia fundamental y de la segunda armónica, la distorsión de la segunda armónica se indica en porcentaje. Se verifica si el valor se encuentra dentro de las tolerancias de la norma IEC 60942 de 2003 en su punto 5.5.

Calibrador Acústico Marca: SPER SCIENTIFIC Modelo: 850016 No. de serie: 080401803

Distorsión 2ª armónica (%) =	0,9
------------------------------	-----

Tolerancias (%)		
Clase PL	Clase 1	Clase 2
2,5	3	4

COPIA AUTORIZADA

Incertidumbre:

Se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar combinada por el factor de cobertura (k) que asegura un nivel de confianza de al menos 95 %.

La incertidumbre de medición se estimó empleando el documento NMX-CH-140-IMNC-2002 Guía para la expresión de la incertidumbre en las mediciones.

La incertidumbre expresada no incluye la estabilidad a largo plazo del instrumento.

Trazabilidad:

Es lograda a través de los patrones mantenidos por el Centro Nacional de Metrología y en total apego a las unidades del SI.

Instrumentos de medición empleados:

Multímetro	Marca: Hewlett Packard	Modelo: 34401A	N/S: 3146A16509
Analizador de tiempo real	Marca: Quest Technologies	Modelo: RT-1000	N/S: RT9120006
Calibrador acústico	Marca: Quest Technologies	Modelo: QC-10	N/S: QI0070417

Referencias:

IEC 60942:3 2003 "Calibradores acústicos"

Observaciones:

Es responsabilidad del cliente establecer los períodos de recalibración de sus instrumentos en base a su uso e historial.

Fuera de tolerancia.

Fin del informe

Hoja 3 de 3

COPIA AUTORIZADA

ANEXO 7

- ANALISIS DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES MES DE ENERO
- ANALISIS DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES MES DE FEBRERO
- ANALISIS DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES MES DE MARZO
- ANALISIS DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES MES DE ABRIL
- ANALISIS DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES MES DE MAYO
- ANALISIS DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES MES DE JUNIO

ANÁLISIS DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES



RA-LABPSI-12 0005

INFORME PRELIMINAR DE RESULTADOS ANÁLISIS DE AGUAS RESIDUALES

PARA:	Laboratorio Rocnarf S.A.	CHU: 3522
DIRECCIÓN DE LA EMPRESA:	Av. Juan Tanka Marengo Km. 5,5	
REPRESENTANTE LEGAL :	Ing. Francisco Cordero Cedeño	
SOLICITADO POR:	Dr. Galo Estupiñán	
TOMA DE MUESTRA EFECTUADA POR:	Joe Franco	
MÉTODO DE MUESTREO:	PET/LAB-PSI/01	
SITIO DE MUESTREO:	M1: Entrada al sistema de tratamiento M2: Salida del sistema de tratamiento	
FECHA DE MUESTREO:	05 de Enero de 2012	
HORA DE MUESTREO:	10h20	
TIPO DE MUESTRA:	Agua residual industrial, 1 batch en 8 horas de trabajo	
CODIGO DE LA MUESTRA:	M1: 12 0005-1; M2: 12 0005-2	
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA:	05 de Enero de 2012	
ANALIZADO POR:	Ing. Aracely Quirumbay ; Q.F. Guillermo Véliz	
FECHAS DE REALIZACION DE ENSAYO:	05 - 10 de Enero de 2012	
EMISION DEL INFORME:	10 de Enero de 2012	

Tabla 1. Resultados del análisis

Parámetros	Unidades	M1	M2	U k=2 ±	**Límite máximo permisible	Método de análisis
Posición Geográfica*	Este	---	619055	---	---	UTM-WGS84
	Norte	---	9763383	---	---	
pH	U de pH	7,2	7,5	0,2	5 - 9	SM 4500H+B
Temperatura*	°C	26,8	26,6	---	<40	SM 2550B
Color*	U de color	Inapreciable	Inapreciable	---	---	SM 2120B
Sólidos disueltos totales	mg/l	1030	110	21,94	---	EPA 160.1
Sólidos suspendidos totales	mg/l	38	13	1,267	220	EPA 160.2
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg O ₂ /l	226	112	20%	250	SM 5210B
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg O ₂ /l	546	312	21,8	500	EPA 410.4
Fenoles	mg/l	0,34	0,19	0,04	0,2	EPA 420.1
Aceites y grasas	mg/l	19,3	9,7	11%	100	EPA 413.2
Bario ^(a)	mg/l	<1,0	<1,0	12%	5,0	SM 3111D
Cadmio ^(a)	mg/l	<0,01	<0,01	12%	0,02	SM 3111B
Plomo ^(a)	mg/l	<0,2	<0,2	40%	0,5	SM 3111B
Mercurio*	mg/l	<0,002	<0,002	---	0,01	SM 3112B

Los ensayos marcados con () no están incluidos en el alcance de la acreditación de la OAE. (a) Fuera del rango de acreditación **Texto Unificado de la Legislación Ambiental, LibroVI:De la Calidad Ambiental. DE-3516. RO-E2:31-marzo-2003. Tabla 11. U: Incertidumbre

Garantía de Confiable y Confidencialidad: LAB-PSI garantiza resultados confiables y respaldo técnico al cliente. Se mantendrá absoluta confidencialidad de los resultados.
Nota: Los resultados no podrán ser reproducidos de forma parcial. Las incertidumbres calculadas están a disposición del cliente. Los resultados obtenidos corresponden solo a la muestra ensayada.



02-04

COPIA AUTORIZADA

Hoja 1 de 2

DIRECCIÓN: Cofa. Guayaquil, calle Emma Ortiz B. y Gerónimo Avilés, Mz. 15 Solar 1, Of. 1-1 Guayaquil - Ecuador
TELÉFONOS: 04-2394800 / 04-2394803 / 04-6004964, FAX: Ext. 103, MAIL: psi@psiecuador.com URL: www.psiecuador.com



PRODUCTOS Y SERVICIOS
INDUSTRIALES C.LTDA.



RA-LABPSI-12 0411

**INFORME PRELIMINAR DE RESULTADOS
ANÁLISIS DE AGUAS RESIDUALES**

PARA:	Laboratorio Rocnarf S.A.	CIHU: 3522
DIRECCIÓN DE LA EMPRESA:	Av. Juan Tanca Marengo Km. 5,5	
REPRESENTANTE LEGAL :	Ing. Francisco Cordero Cedeño	
SOLICITADO POR:	Dr. Galo Estupiñán	
TOMA DE MUESTRA EFECTUADA POR:	Joe Franco	
MÉTODO DE MUESTREO:	PET/LAB-PSI/01	
SITIO DE MUESTREO:	M1: Entrada al sistema de tratamiento	
	M2: Salida del sistema de tratamiento	
FECHA DE MUESTREO:	02 de Abril de 2012	
HORA DE MUESTREO:	15h30	
TIPO DE MUESTRA:	Agua residual industrial, 1 batch en 8 horas de trabajo	
CODIGO DE LA MUESTRA:	M1: 12 0411-1; M2: 12 0411-2	
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA:	02 de Abril de 2012	
ANALIZADO POR:	Ing. Gabriela Andrade ; Q.F. Guillermo Véliz	
FECHAS DE REALIZACION DE ENSAYO:	02 - 09 de Abril de 2012	
EMISION DEL INFORME:	09 de Abril de 2012	

Tabla 1. Resultados del análisis

Parámetros	Unidades	M1	M2	U k=2 ±	**Límite máximo permisible	Método de análisis
Posición Geográfica*	Este	---	619055	---	---	UTM-WGS84
	Norte	---	9763383	---	---	
pH	U de pH	6,4	6,5	0,2	5 - 9	SM 4500H+B
Temperatura*	°C	27,5	29,5	---	<40	SM 2550B
Color*	U de color	Inapreciable	Inapreciable	---	---	SM 2120B
Sólidos disueltos totales	mg/l	321	154	30,7	---	EPA 160.1
Sólidos suspendidos totales	mg/l	129	36	3,6	220	EPA 160.2
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg O ₂ /l	534	204	20,4	250	SM 5210B
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg O ₂ /l	1017	423	29,6	500	EPA 410.4
Fenoles	mg/l	0,58	0,17	0,03	0,2	EPA 420.1
Aceites y grasas	mg/l	11,8	7,1	11%	100	EPA 413.2
Bario ^(a)	mg/l	<1,0	<1,0	12%	5,0	SM 3111D
Cadmio ^(a)	mg/l	<0,01	<0,01	12%	0,02	SM 3111B
Plomo ^(a)	mg/l	<0,2	<0,2	40%	0,5	SM 3111B
Mercurio*	mg/l	<0,002	<0,002	---	0,01	SM 3112B

Los ensayos marcados con () no están incluidos en el alcance de la acreditación de la OAE. (a) Fuera del rango de acreditación **Texto Unificado de la Legislación Ambiental, LibroVI: De la Calidad Ambiental. DE-3516. RO-E2:31-marzo-2003. Tabla 11. U: Incertidumbre

Garantía de Confiabilidad y Confidencialidad: LAB-PSI garantiza resultados confiables y respaldo técnico al cliente. Se mantendrá absoluta confidencialidad de los resultados.
Nota: Los resultados no podrán ser reproducidos de forma parcial. Las incertidumbres calculadas están a disposición del cliente. Los resultados obtenidos corresponden solo a la muestra ensayada.



DIRECCION: Cda. Guayaquil, Calle Emma Ortiz B. y Gerónimo Aviles, mz. 15 solar 1, of. 1-1 Guayaquil - Ecuador
TELEFONOS: (593)42394800 - (593)42394803 FAX: (593)42394800 ext. 103
MAIL: psi@psiecuador.com
www.psiecuador.com

Página 1 de 2

**INFORME PRELIMINAR DE RESULTADOS
ANÁLISIS DE AGUAS RESIDUALES**

PARA:	Laboratorio Rocnarf S.A.	CIHU: 3522
DIRECCIÓN DE LA EMPRESA:	Av. Juan Tanca Marengo Km. 5,5	
REPRESENTANTE LEGAL :	Ing. Francisco Cordero Cedeño	
SOLICITADO POR:	Dr. Galo Estupiñán	
TOMA DE MUESTRA EFECTUADA POR:	Joe Franco	
MÉTODO DE MUESTREO:	PET/LAB-PSI/01	
SITIO DE MUESTREO:	M1: Entrada al sistema de tratamiento M2: Salida del sistema de tratamiento	
FECHA DE MUESTREO:	16 de Febrero de 2012	
HORA DE MUESTREO:	11h20	
TIPO DE MUESTRA:	Agua residual industrial, 1 batch en 8 horas de trabajo	
CODIGO DE LA MUESTRA:	M1: 12 0175-1; M2: 12 0175-2	
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA:	16 de Febrero de 2012	
ANALIZADO POR:	Ing. Aracely Quirumbay ; Q.F. Guillermo Véliz	
FECHAS DE REALIZACION DE ENSAYO:	16 - 22 de Febrero de 2012	
EMISION DEL INFORME:	22 de Febrero de 2012	

Tabla 1. Resultados del análisis

Parámetros	Unidades	M1	M2	U k=2 ±	**Límite máximo permisible	Método de análisis
Posición Geográfica*	Este	---	619055	---	---	UTM-WGS84
	Norte	---	9763383	---	---	
pH	U de pH	7,0	7,1	0,2	5 - 9	SM 4500H+B
Temperatura*	°C	27,5	27,0	---	<40	SM 2550B
Color*	U de color	Inapreciable	Inapreciable	---	---	SM 2120B
Sólidos disueltos totales	mg/l	747	186	37,2	---	EPA 160.1
Sólidos suspendidos totales	mg/l	36	31	3,1	220	EPA 160.2
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg O ₂ /l	594	124	12,4	250	SM 5210B
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg O ₂ /l	1350	289	20,2	500	EPA 410.4
Fenoles	mg/l	0,40	0,19	0,04	0,2	EPA 420.1
Aceites y grasas	mg/l	6,5	1,3 ^(a)	11%	100	EPA 413.2
Bario ^(a)	mg/l	<1,0	<1,0	12%	5,0	SM 3111D
Cadmio ^(a)	mg/l	<0,01	<0,01	12%	0,02	SM 3111B
Plomo ^(a)	mg/l	<0,2	<0,2	40%	0,5	SM 3111B
Mercurio*	mg/l	<0,002	<0,002	---	0,01	SM 3112B

Los ensayos marcados con () no están incluidos en el alcance de la acreditación de la OAE. (a) Fuera del rango de acreditación **Texto Unificado de la Legislación Ambiental, LibroVI: De la Calidad Ambiental. DE-3516. RO-E2:31-marzo-2003, Tabla 11. U: Incertidumbre

Garantía de Confiabilidad y Confidencialidad: LAB-PSI garantiza resultados confiables y respaldo técnico al cliente. Se mantendrá absoluta confidencialidad de los resultados.
Nota: Los resultados no podrán ser reproducidos de forma parcial. Las incertidumbres calculadas están a disposición del cliente. Los resultados obtenidos corresponden solo a la muestra ensayada.





RA-LABPSI-12 0321

**INFORME PRELIMINAR DE RESULTADOS
ANÁLISIS DE AGUAS RESIDUALES**

PARA:	Laboratorio Rocnarf S.A.	CIU: 3522
DIRECCIÓN DE LA EMPRESA:	Av. Juan Tanca Marengo Km. 5,5	
REPRESENTANTE LEGAL :	Ing. Francisco Cordero Cedeño	
SOLICITADO POR:	Dr. Galo Estupifán	
TOMA DE MUESTRA EFECTUADA POR:	Joe Franco	
MÉTODO DE MUESTREO:	PET/LAB-PSI/01	
SITIO DE MUESTREO:	M1: Entrada al sistema de tratamiento M2: Salida del sistema de tratamiento	
FECHA DE MUESTREO:	06 de Marzo de 2012	
HORA DE MUESTREO:	10h35	
TIPO DE MUESTRA:	Agua residual industrial, 1 batch en 8 horas de trabajo	
CODIGO DE LA MUESTRA:	M1: 12 0321-1; M2: 12 0321-2	
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA:	06 de Marzo de 2012	
ANALIZADO POR:	Ing. Gabriela Andrade ; Q.F. Guillermo Véliz	
FECHAS DE REALIZACION DE ENSAYO:	06 - 12 de Marzo de 2012	
EMISION DEL INFORME:	12 de Marzo de 2012	

Tabla 1. Resultados del análisis

Parámetros	Unidades	M1	M2	U k=2	**Límite máximo permisible	Método de análisis
Posición Geográfica*	Este	---	619055	---	---	UTM-WGS84
	Norte	---	9763383	---	---	
pH	U de pH	7,9	7,5	0,2	5 - 9	SM 4500H+B
Temperatura*	°C	27,1	27,3	---	<40	SM 2550B
Color*	U de color	Inapreciable	Inapreciable	---	---	SM 2120B
Sólidos disueltos totales	mg/l	662	260	52,0	---	EPA 160.1
Sólidos suspendidos totales	mg/l	28	7	0,7	220	EPA 160.2
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg O ₂ /l	819	58	5,8	250	SM 5210B
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg O ₂ /l	2169	111	7,8	500	EPA 410.4
Fenoles	mg/l	0,25	0,14	0,03	0,2	EPA 420.1
Aceites y grasas	mg/l	12,8	7,8	11%	100	EPA 413.2
Bario ^(a)	mg/l	<1,0	<1,0	12%	5,0	SM 3111D
Cadmio ^(a)	mg/l	<0,01	<0,01	12%	0,02	SM 3111B
Plomo ^(a)	mg/l	<0,2	<0,2	40%	0,5	SM 3111B
Mercurio*	mg/l	<0,002	<0,002	---	0,01	SM 3112B

Los ensayos marcados con () no están incluidos en el alcance de la acreditación de la DAE. (a) Fuera del rango de acreditación. **Texto Unificado de la Legislación Ambiental, LibroVI: De la Calidad Ambiental. DE-3516. RO-E2:31-marzo-2003. Tabla 11. U: Incertidumbre

Garantía de Confiable y Confidencialidad: LAB-PSI garantiza resultados confiables y respaldo técnico al cliente. Se mantendrá absoluta confidencialidad de los resultados.

Nota: Los resultados no podrán ser reproducidos de forma parcial. Las incertidumbres calculadas están a disposición del cliente. Los resultados obtenidos corresponden solo a la muestra ensayada.



DIRECCIÓN: Cda. Guayaquil, Calle Emma Ortiz B. y Gerónimo Avilés, Mz. 15 Solar 1, Of. 1-1 * Guayaquil - Ecuador
TELÉFONOS: 04 - 2394800 / 04 - 2394803 / 04 - 6004864 * Fax: Ext. 103 MAIL: pel@psiecuador.com URL: www.psiecuador.com

COPIA AUTORIZADA

Página 1 de 2

**INFORME PRELIMINAR DE RESULTADOS
ANÁLISIS DE AGUAS RESIDUALES**

PARA:	Laboratorio Rocnarf S.A.	CIU: 3522
DIRECCIÓN DE LA EMPRESA:	Av. Juan Tanca Marengo Km. 5,5	
REPRESENTANTE LEGAL :	Ing. Francisco Cordero Cedeño	
SOLICITADO POR:	Dr. Galo Estupiñán	
TOMA DE MUESTRA EFECTUADA POR:	Joe Franco	
MÉTODO DE MUESTREO:	PET/LAB-PSI/01	
SITIO DE MUESTREO:	M1: Entrada al sistema de tratamiento	
	M2: Salida del sistema de tratamiento	
FECHA DE MUESTREO:	27 de Junio de 2012	
HORA DE MUESTREO:	11h20	
TIPO DE MUESTRA:	Agua residual industrial, 1 batch en 8 horas de trabajo	
CODIGO DE LA MUESTRA:	M1: 12 0828-1; M2: 12 0828-2	
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA:	27 de Junio de 2012	
ANALIZADO POR:	Ing. Aracely Quirumbay ; Q.F. Guillermo Véliz	
FECHAS DE REALIZACIÓN DE ENSAYO:	27 de Junio - 04 de Julio de 2012	
EMISION DEL INFORME:	04 de Julio de 2012	

Tabla 1. Resultados del análisis

Parámetros	Unidades	M1	M2	U k-2 ±	**Límite máximo permisible	Método de análisis
Posición Geográfica*	Este	---	619055	---	---	UTM-WGS84
	Norte	---	9763383	---	---	
pH	U de pH	6,6	6,8	0,2	5 - 9	SM 4500H+B
Temperatura*	°C	27,5	25,3	---	<40	SM 2550B
Color*	U de color	Inapreciable	Inapreciable	---	---	SM 2120B
Sólidos disueltos totales	mg/l	430	121	24,2	---	EPA 160.1
Sólidos suspendidos totales	mg/l	188	22	2,2	220	EPA 160.2
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg O ₂ /l	1159	89	8,9	250	SM 5210B
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg O ₂ /l	2230	265	18,6	500	EPA 410.4
Fenoles	mg/l	0,31	0,10	0,02	0,2	EPA 420.1
Aceites y grasas	mg/l	15,4	2,9	11%	100	EPA 413.2
Bario ^(a)	mg/l	<1,0	<1,0	12%	5,0	SM 3111D
Cadmio ^(a)	mg/l	<0,01	<0,01	12%	0,02	SM 3111B
Plomo ^(a)	mg/l	<0,20	<0,20	40%	0,5	SM 3111B
Mercurio*	mg/l	<0,002	<0,002	---	0,01	SM 3112B

Los ensayos marcados con () no están incluidos en el alcance de la acreditación de la OAE: (a) Fuera del rango de acreditación **Texto Unificado de la Legislación Ambiental, Libro VI: De la Calidad Ambiental, DE-3516. RO-E2:31-marzo-2003. Tabla 11. U: Incertidumbre

Garantía de Confiabilidad y Confidencialidad: LAB-PSI garantiza resultados confiables y respaldo técnico al cliente. Se mantendrá absoluta confidencialidad de los resultados.

Nota: Los resultados no podrán ser reproducidos de forma parcial. Las incertidumbres calculadas están a disposición del cliente. Los resultados obtenidos corresponden solo a la muestra ensayada.



DIRECCION: Cda. Guayaquil, Calle Emma Ortiz 8. y Gerónimo Aviles, mz. 15 solar 1, of. 1-1 Guayaquil - Ecuador Hoja 1 de 2
TELEFONOS: (593)42394800 - (593)42394803 **FAX:** (593)42394800 ext. 103
MAIL: psi@psiecuador.com
www.psiecuador.com

ANEXO 8

➤ FACTURA DE AQUISICIÓN DE FILTRO DE POLVO

FACTURA DE AQUISICION DE FILTROS DE POLVO

RMC
Reactivos y Medios de Cultivos

Aut. S.R.L. # 1108938481

Reactivos y Medios de Cultivos
RMC S.A.

Quisquis N° 1502 y Tulcán, 6to Piso Ofic. 602
Telfs: 2283282 - 2283270 - 2291671
2291673 - Fax: 2294346
Guayaquil - Ecuador

R.U.C. 0991205233001
FACTURA COMERCIAL

SERIE 001-001- N° 24197

RMC S.A. es Contribuyente Especial,
Resolución No. 816 del 18/12/2009.
No procede retención del IVA
Obligado a llevar Contabilidad

Fecha: 02/02/2011
 Señor (es): LABORATORIOS ROCNARF S.A.
 Dirección: AV. DE LAS AMERICAS # 100 Y CALLE 7ma
 Condición de Pago: CREDITO

R.U.C.: 0990333319001
 Telf.: 2288882

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
15	CH003 - 6003 CARTUCHO VAPORES ORGANICOS GASES AC	8.900 UNID	133.35
10	CH021 - 5N11 N95 PREFILTRO POLVOTOXICO NEBLINA	13.000 CAJA	130.00
5	CH018 - 2071 FILTRO POLVO TOXICO NEBLINAS (PAR)	4.000 UNID	20.00

PALOMINO LINDA FRESCIA ALBAÑERA - GRÁFICAS HERRERA - TEL. 2377 0000 - CAL. ORACIONES 101
 FAX No. 2360 - 10 EL SOL 940 007371 - 080102 - P.O. BOX 101 CAL. ORACIONES 102A

LABORATORIOS ROCNARF S.A.

02 FEB 2011

Ivis Torres

SON: _____ Dólares

* Favor pagar con cheque a la orden de REACTIVOS Y MEDIOS DE CULTIVO RMC S.A.
 * Pagos atrasados están sujetos a Intereses en mora y los correspondientes cargos por gastos de cobranza.

RMC S.A.
 REACTIVOS Y MEDIOS DE CULTIVO
 Firma Autorizada

SUBTOTAL 12% 283.35
 SUBTOTAL 0% 0.00
 DESCUENTOS 0.00
 I.V.A. 12% 34.00
 I.V.A. 0%
 TOTAL \$ 317.35

Recibi Conforme
 Dr. Vladimir Molina Candell
 JEFE DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL
 LABORATORIOS ROCNARF

REGIMEN DE LA R.L.R.L. LOS COMPROBANTES DE RETENCION DEBEN SER ELECTRIFICADOS en el momento de imprimir y a la vez de recibir la factura

ANEXO 9

- FACTURA DE ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE PROTECCION DEL PERSONAL

FACTURA DE ADQUISICION DE PROTECCION DEL PERSONAL

RMC

**Reactivos y Medios de Cultivos
RMC S.A.**

R.U.C. 0991205233001
FACTURA COMERCIAL

Reactivos y Medios de Cultivos

Quisquis N° 1502 y Tulcán, 6to Piso Ofic. 602
Telfs: 2283282 - 2283270 - 2291671
2291673 - Fax: 2294346
Guayaquil - Ecuador

S-001-001- N° 27446

Aut. S.R.I. # 1110491976

Obligado a llevar Contabilidad

Fecha: 25/01/2012

Señor (ss): LABORATORIOS ROCNARF S.A.

R.U.C.: 0990333310001

Dirección: AV. DE LAS AMERICASV # 100 Y CALLE 7ma.

Telf: 2286882

Condición de Pago CREDITO

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
20	OH021 - 5N11 N95 PREFILTRO POLVOTOXICO NEBLINA	13.3000 CAJA	266.00
3	OH007 - 6200S MEDIA MASCARA	11.0000 UNID	33.00
4	OH018 - 2071 FILTRO POLVO TOXICO NEBLINAS (PAR)	4.1200 UNID	16.48
20	OH024 - 501 RETENEDOR PREFILTRO	1.0200 UNID	20.40
10	PA004 - 1271 TAPON SILICON CICORDON CICAJITA	1.6100 UNID	16.10
1	6001037 - FAJA ANTILUMBAGO M	10.5000 UNID	10.50
1	6001038 - FAJA ANTILUMBAGO L	10.5000 UNID	10.50
5	RA001 - 8281B ARNES	3.1200 UNID	15.60
5	PELT-001 - H9A OREJERA PROTECTOR OPTIMU 98	- 15.0000 UNID	75.00
5	MISC-002 - I-891 LENTE UV CLARAS	2.3000 UNID	11.50

PALOMINO UJEDA PRISCA ALEXANDRA - DANIFAS HERNANDEZ - TEL: 2273382 - BUC. 0110491976
Aut. 2003 - S. R. I. - BUC. 36.0027201 - 0027202 - Fecha de Autorización: 20/06/2011 - Válido hasta 20/06/2012

SON: QUINIENTOS TREINTA Y DOS 09/100 _____ Dólares	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">SUBTOTAL 12%</td> <td style="text-align: right;">475.08</td> </tr> <tr> <td>SUBTOTAL 0%</td> <td style="text-align: right;">0.00</td> </tr> <tr> <td>DESCUENTOS</td> <td style="text-align: right;">0.00</td> </tr> <tr> <td>I.V.A. 12%</td> <td style="text-align: right;">57.91</td> </tr> <tr> <td>I.V.A. 0%</td> <td style="text-align: right;">0.00</td> </tr> <tr> <td>TOTAL \$</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">532.99</td> </tr> </table>	SUBTOTAL 12%	475.08	SUBTOTAL 0%	0.00	DESCUENTOS	0.00	I.V.A. 12%	57.91	I.V.A. 0%	0.00	TOTAL \$	532.99
SUBTOTAL 12%	475.08												
SUBTOTAL 0%	0.00												
DESCUENTOS	0.00												
I.V.A. 12%	57.91												
I.V.A. 0%	0.00												
TOTAL \$	532.99												

* Favor pagar con cheque a la orden de REACTIVOS Y MEDIOS DE CULTIVO RMC S.A.
 * Pagos atrasados están sujetos a intereses en mora y los correspondientes cargos por gastos de cobranza.

REACTIVOS Y MEDIOS DE CULTIVO

 FIRMA AUTORIZADA

 Recibí Conforme

SEGUN ART. 30 DE LA R.L.S.E. LOS COMPROBANTES DE RETENCIÓN DEBEN SER ENTREGADOS en el momento mayor a 5 días de recibida la factura

ANEXO 10

- CERTIFICADO DE ENTREGA DE DESECHOS PELIGROSOS AL GESTOR AUTORIZADO (GYPAM)
- CERTIFICADO DE DESTRUCCIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS
- CLAVE DE MANIFIESTO

**CERTIFICADO DE ENTREGA DE DESECHOS PELIGROSOS AL GESTOR
AUTORIZADO**



GESTIÓN Y PROYECTOS AMBIENTALES s.a.

Guayaquil, 16 de marzo de 2012

Doctor
Galo Estupiñan
ROCNAF
Ciudad

De nuestra consideración,

Adjunto a la presente sírvase encontrar los siguientes documentos que respaldan la gestión de los residuos realizada para su empresa:

- Certificado de Destrucción de Desechos Peligrosos No. INC-118/ SHFD-2012(F) (1275 Kg.)
- Clave de Manifiesto de Gypam No.279

Agradecemos por la confianza y esperamos volverles a servir en un futuro cercano.

Atentos saludos,


Ma. Isabel Lavalle
Gestión y Proyectos Ambientales GYPAM S.A.



CERTIFICADO DE DESTRUCCIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS

No.- INC-118 / SHFD-2012 (F)

FECHA: 29-FEB-12

RECIBÍ: 1275 Kg. DE MATERIA PRIMA CADUCADA. CÓDIGO MAE (DP-NE-41).

MINISTERIO DEL AMBIENTE

SE EXTIENDE LA PRESENTE COMO COMPROBANTE DE QUE **1275 Kg. DE MATERIA PRIMA CADUCADA. CÓDIGO MAE (DP-NE-41)**. CATALOGADOS COMO DESECHOS PELIGROSOS, Y QUE FUERON TRANSPORTADOS POR GYPAM S.A., HACIA LAS INSTALACIONES DE INCINEROX CIA. LTDA., UBICADAS EN LA VÍA A LIMONCOCHA KM. 2 ½, EN DONDE SE DIO TRATAMIENTO TÉRMICO DE ACUERDO A LA LICENCIA AMBIENTAL NO. 149 (21 DE MAYO DE 2007).

GENERADOR:

RAZÓN SOCIAL	NÚMERO DE REGISTRO	RESPONSABLE	TELÉFONO	CANTIDAD (KG, L, TON, ETC)
ROCINARF Pco. 01/12		Dr. GALO ESTUPIÑAN	2256929	1275 Kg.

TRANSPORTISTA:

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	GYPAM S.A.
NO DE LICENCIA AMBIENTAL	326 y 330
DIRECCIÓN Y TELÉFONO	KM 26 VÍA MILAGRO
NOMBRE DEL CONDUCTOR	SR. MARCO GAVINO

DISPOSICIÓN FINAL:

FECHA DE RECEPCIÓN	03 DE FEBRERO DEL 2012
RECIBIDO POR	ING. ROBERTO DE MESA
NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE	ING. PEDRO MANTILLA JEFE DE COMERCIALIZACIÓN INCINEROX

FIRMA



CLAVE DEL MANIFIESTO
 MANIFIESTO UNICO DE ENTREGA, TRANSPORTE Y RECEPCION N° 0279
 DE DESECHOS PELIGROSOS

1.- NUM. DE REGISTRO COMO GENERADOR DE DESECHOS		8.- NUM. DE LICENCIA AMBIENTAL		3.- No. DE MANIFIESTO		4.- PAGINA	
5.- NOMBRE DE LA EMPRESA GENERADORA		ROCNARF.					
6.- REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES		0990333319001					
7.- NOMBRE DE LA INSTALACION GENERADORA		ROCNARF.		PROV.		GUAYAS	
DOMICILIO (CALLE Y No.)		VIA PERIFERICAL NM 26		Parroquia			
CANTON		SQUIL		Autoridades Ambientales de Aplicación			
No. ORU		3074		TEL.		2256929	
7.- DESCRIPCION (Nombre del desecho de acuerdo al listado Nacional e indicar CRTI B)		Código del desecho		CONTENEDOR		CANTIDAD TOTAL DEL DESECHO	UNIDAD VOLUMEN/PESO
				TIPO	CAPACIDAD	1275	KG
MATERIA PRIMA CADUCADA				e.e.			
8.- INSTRUCCIONES ESPECIALES E INFORMACION ADICIONAL PARA EL MANEJO SEGURO (INDICAR INCOMPATIBILIDAD)							
10.- CERTIFICACION DEL GENERADOR: DECLARO QUE EL CONTENIDO DE ESTE LOTE ESTA TOTAL Y CORRECTAMENTE DESCRITO MEDIANTE EL NOMBRE DEL DESECHO CARACTERISTICAS CRTI, BIEN EMPAQUADO, ENVASADO MARCADO Y ROTULADO, NO ESTA MEZCLADO CON DESECHOS O MATERIALES INCOMPATIBLES, SE HAN PREVISTO LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA SU TRANSPORTE POR VIA TERRESTRE DE ACUERDO A LA LEGISLACION NACIONAL VIGENTE.							
NOMBRE, CARGO Y FIRMA DEL RESPONSABLE Dr. GALO ESTUPIÑAN, DIRECTOR TECNICO							
TELEFONO Y/O CORREO ELECTRONICO DE RESPONSABLE		gestupinan@rocnarf.com					
NO. DE RESOLUTIVO DE NO REUSO/RECICLAJE EN LA INSTALACION		FECHA.		19-ENERO-2012			
11.- NOMBRE DE LA EMPRESA TRANSPORTISTA: GYPAM S.A.							
DOMICILIO		KH 26 VIA MILAGRO					
TEL.	NO. DE LICENCIA AMBIENTAL DEL MAE	NO. DE LICENCIA DE POLICIA NACIONAL	NO. DE PLAN DE CONTINGENCIAS APROBADO				
6002567	330						
Si el desecho se exporta, indicar		No. de embarques	Puerto de salida:				
NO			Fecha:				
			Autorización:				
12.- RECIBI LOS DESECHOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO PARA SU TRANSPORTE.							
NOMBRE:		MARCOS GAVINO		FIRMA:		FECHA DE EMBAQUE:	
CARGO:		CHOFER				19-ENERO-2012	
						DIA MES AÑO	
13.- RUTA DE LA EMPRESA GENERADORA HASTA SU ENTREGA							
PROVINCIA, CANTON Y PARROQUIAS INTERMEDIAS		CARRETERAS O CAMINOS UTILIZADOS		NO. DE PLACA			
		MURCON		GPT-102			
14.- TIPO DE VEHICULO							
15.- NOMBRE DE LA EMPRESA DESTINATARIA:							
15.1 NUMERO DE LICENCIA AMBIENTAL:							
DOMICILIO:							
15.2 En caso de existir diferencias en la Verificación de entrega (Marcar con una X)							
Cantidad <input type="checkbox"/>		Tipo <input type="checkbox"/>		Desecho <input type="checkbox"/>		Rechazo parcial <input type="checkbox"/>	
						Rechazo total <input type="checkbox"/>	
15.3 Destinatario Alterno: Nombre							
Teléfono:							
No. de Licencia Ambiental							
15.4 Nombre y firma del responsable del destinatario alterno.						Fecha	
						DIA MES AÑO	
15.5 MANEJO QUE SE DARA AL DESECHO (Indicar con X y/o especificar)							
REINTROCCAR		TRATAMIENTO		CO-PROCESAMIENTO		INCINERACION	
						RECUPERACION	
						OTROS	
15.6 CERTIFICACION DE LA RECEPCION DE LOS DESECHOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO INDICADOS EN EL MANIFIESTO EXCEPTO LO INDICADO EN EL PUNTO 8							
OBSERVACIONES:							
NOMBRE:		JOSE VERA		FIRMA:		FECHA DE RECEPCION:	
CARGO:		COORD				02-02-12	
						DIA MES AÑO	
INSTRUCCIONES:							



GESTIÓN Y PROYECTOS AMBIENTALES s.a.

Febrero 11 de 2011

Dr. Q.F.
Galo Estupiñán
Director Técnico
Laboratorios ROCNARF
Ciudad

De nuestra consideración,

Adjunto a la presente sirvase encontrar la Clave de Manifiesto y el Certificado de Destrucción de Desechos Peligrosos No. INC-1291 / PIFO-10 que justifica los desechos que nos fueron entregados para la gestión correspondiente.

Agradecemos por su confianza y esperamos volverles a servir en un futuro cercano.

Atentamente,

Ing. Zbila Toral
Gestión y Proyectos Ambientales Gypam S.A.



CERTIFICADO DE DESTRUCCIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS

No.- INC- 1291 / PIFO-10

FECHA: 5-ENE-11

RECIBÍ: 1075,94 Kg. DE PRODUCTOS EXPIRADOS Y 445 Kg. DE EPP CONTAMINADO CON SUSTANCIAS QUÍMICAS. CÓDIGO MAE: (DP-NE-34); CÓDIGO DMA: (5,04).

MINISTERIO DEL AMBIENTE:

SE EXTIENDE LA PRESENTE COMO COMPROBANTE DE QUE **1075,94 Kg. DE PRODUCTOS EXPIRADOS Y 445 Kg. DE EPP CONTAMINADO CON SUSTANCIAS QUÍMICAS. CÓDIGO MAE: (DP-NE-34); CÓDIGO DMA: (5,04)**, CATALOGADO COMO DESECHOS PELIGROSOS, Y QUE FUERON TRANSPORTADOS POR GYPAM S. A., HACIA LAS INSTALACIONES DE INCINEROX CIA. LTDA., UBICADAS EN LA VÍA PIFO-SANGOLQUÍ KM. 13 ½, EN DONDE SE DIO TRATAMIENTO TÉRMICO DE ACUERDO A LA LICENCIA AMBIENTAL NO. 103 (08 DE DICIEMBRE DE 2006).

GENERADOR:

RAZÓN SOCIAL	NÚMERO DE REGISTRO	RESPONSABLE	TELÉFONO	CANTIDAD (KG, L, TON, ETC)
ROCNARF Fcc. 03/10		DR. GALO ESTURERÁN	6002557	1520,94 Kg.

TRANSPORTISTA:

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	GESTION Y PROYECTOS AMBIENTALES GYPAM S.A.
NO DE LICENCIA AMBIENTAL	326 Y 330
DIRECCIÓN Y TELÉFONO	CORDOVA 810 Y VM RENDON 6002557 / 2308644
NOMBRE DEL CONDUCTOR	SR. BYRON HOYOS

DISPOSICIÓN FINAL:

FECHA DE RECEPCIÓN	16 DE DICIEMBRE DEL 2010
RECIBIDO POR	ING. DAVID VILLACIS
NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE	ING. PEDRO MANTILLA JEFE DE COMERCIALIZACIÓN INCINEROX

INCINEROX CIA. LTDA.
R.U.C. 179144473001
FIRMA



CLAVE DEL MANIFIESTO
MANIFIESTO UNICO DE ENTREGA, TRANSPORTE Y RECEPCION
DE DESECHOS PELIGROSOS

819 015

GENERADOR	1.- NUM. DE REGISTRO COMO GENERADOR DE DESECHOS	2.- NUM. DE LICENCIA AMBIENTAL		3.- No. DE MANIFIESTO		4.- PAGINA		
	5.- NOMBRE DE LA EMPRESA GENERADORA	ROCHARF.						
	6.- REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES	0990333319001						
	7.- NOMBRE DE LA INSTALACION GENERADORA	Bodega de ROCHARF.						
	DOMICILIO (CALLE Y No.)	AV. JOSE GARCIA GABL.			PROV.	GUAYAS		
	CANTON	Guayaquil		Autoridades Ambientales de Aplicación		Parroquia	TARAOI	
	No ONU	TEL						
	8.- DESCRIPCION (Nombre del desecho de acuerdo al listado Nacional e indicar CRTI B)	Código del desecho	CONTENEDOR		CANTIDAD TOTAL DEL DESECHO	UNIDAD VOLUMEN/PESO		
	FARMACOS CADUCADOS.		TIPO	CAPACIDAD				
			CAJAS	58 CAJAS.	602.71	Kg		
9.- INSTRUCCIONES ESPECIALES E INFORMACION ADICIONAL PARA EL MANEJO SEGURO:(INDICAR INCOMPATIBILIDAD)								
10.- CERTIFICACION DEL GENERADOR:	DECLARO QUE EL CONTENIDO DE ESTE LOTE ESTA TOTAL Y CORRECTAMENTE DESCRITO MEDIANTE EL NOMBRE DEL DESECHO. CARACTERISTICAS CRTI, BIEN EMPACADO, ENVASADO MARCADO Y ROTULADO. NO ESTA MEZCLADO CON DESECHOS O MATERIALES INCOMPATIBLES. SE HAN PREVISTOS LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA SU TRANSEPORTE POR VIA TERRESTRE DE ACUERDO A LA LEGISLACION NACIONAL VIGENTE.							
NOMBRE, CARGO Y FIRMA DEL RESPONSABLE	Dr. GALO ESTUPIÑAN DIRECTOR TECNICO							
TELEFONO Y/O CORREO ELECTRONICO DE RESPONSABLE	2255668 gestupinan@rocharf.com							
NO. DE RESOLUTIVO DE NO REUSO/RECICLAJE EN LA INSTALACION.	FECHA.							
11.- NOMBRE DE LA EMPRESA TRANSPORTISTA:	GYPAM. S.A							
DOMICILIO	Km 26 Via TLAGAO							
TEL.	NO. DE LICENCIA AMBIENTAL DEL MAE.	NO. DE LICENCIA DE POLICIA NACIONAL	NO. DE PLAN DE CONTINGENCIAS APROBADO					
6002557.								
Si el desecho se exporta, indicar No.	No. de embarque:	Puerto de salida:	Fecha:					
			Autorización:					
12.- RECIBI LOS DESECHOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO PARA SU TRANSPORTE.	Gestión y Proyectos Ambientales GYPAM S.A							
NOMBRE:	CARGO:	FIRMA:	FECHA DE EMBARQUE:					
Geroni Hoyos	Conductor.		13-Dic-2010.					
13.- RUTA DE LA EMPRESA GENERADORA HASTA SU ENTREGA	PROVINCIA, CANTON Y PARROQUIAS INTERMEDIAS							
	GUAYAS - Guayaquil.			CARRETERAS O CAMINOS UTILIZADOS				
14.- TIPO DE VEHICULO	FURGON.	NO. DE PLACA				GPT 102.		
15.- NOMBRE DE LA EMPRESA DESTINATARIA:	INVEROX CIA. LTDA							
15.1 NUMERO DE LICENCIA AMBIENTAL:	103							
DOMICILIO								
15.2 En caso de existir diferencias en la Verificación de entrega (Marcar con una X)	Cantidad <input type="checkbox"/>	Tipo <input type="checkbox"/>	Desecho <input type="checkbox"/>	Rechazo parcial <input type="checkbox"/>	Rechazo total <input type="checkbox"/>			
15.3 Destinatario Alterno. Nombre	Teléfono:	No. de Licencia Ambiental						
15.4 Nombre y firma del responsable del destinatario alternativo.	Fecha	DIA	MES	AÑO				
15.5 MANEJO QUE SE DARA AL DESECHO (Indicar con X y o especificar)	REUSO/RECLAJE	TRATAMIENTO	CO-PROCESAMIENTO	INCINERACION	OTROS			
15.6 CERTIFICACION DE LA RECEPCION DE LOS DESECHO DESCRITOS EN EL MANIFIESTO INDICADOS EN EL MANIFIESTO EXCEPTO LO INDICADO EN EL PUNTO 15.2	OBSERVACIONES:							
NOMBRE:	CARGO:	FIRMA:	FECHA DE RECEPCION:					
David Villegas			16/12/10					
		JEFE DE EMPRESA	DIA MES AÑO					

INSTRUCCIONES:
 1. Una vez que el generador obtenga el No. de registro y de Licencia Ambiental como generador de desechos peligrosos deberá obtener del Ministerio del Ambiente el presente formulario.
 2. Para cada embarque o volumen de transporte, el generador deberá entregar al transportista un manifiesto en original, debidamente firmado, y dos copias del mismo.
 3. El transportista conservará una de las copias que le entregue el generador, para su archivo, y firmara el original del manifiesto, mismo que entregara al destinatario.



CLAVE DEL MANIFIESTO
MANIFIESTO UNICO DE ENTREGA, TRANSPORTE Y RECEPCION
DE DESECHOS PELIGROSOS

Nº 019

GENERADOR	1.- NUM. DE REGISTRO COMO GENERADOR DE DESECHOS		2.- NUM. DE LICENCIA AMBIENTAL		3.- No. DE MANIFIESTO		4.- PAGINA		
	5.- NOMBRE DE LA EMPRESA GENERADORA		ROCHARF						
	6.- REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES		NO. 0333319001						
	7.- NOMBRE DE LA INSTALACION GENERADORA		BODEGA						
	DOMICILIO (CALLE Y No.)		Av. Jose Gomez			PROV.			
	CANTON		Autoridades Ambientales de Aplicación			Parroquia			
	No ONU		TEL						
	8.- DESCRIPCION (Nombre del desecho de acuerdo al listado Nacional e indicar CRTI B)		Código del desecho		CONTENEDOR		CANTIDAD TOTAL DEL DESECHO	UNIDAD VOLUMEN/PESO	
	PRODUCTOS EXPIRADOS.				TIPO CAPACIDAD		473.23	Kg	
	9.- INSTRUCCIONES ESPECIALES E INFORMACION ADICIONAL PARA EL MANEJO SEGURO (INDICAR INCOMPATIBILIDAD)								
TRANSPORTE	10.- CERTIFICACION DEL GENERADOR: DECLARO QUE EL CONTENIDO DE ESTE LOTE ESTA TOTAL Y CORRECTAMENTE DESCRITO MEDIANTE EL NOMBRE DEL DESECHO CARACTERISTICAS CRTI, BIEN EMPACADO, ENVASADO MARCADO Y ROTULADO, NO ESTA MEZCLADO CON DESECHOS O MATERIALES INCOMPATIBLES, SE HAN PREVISTO LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA SU TRANSPORTE POR VIA TERRESTRE DE ACUERDO A LA LEGISLACION NACIONAL VIGENTE.								
	NOMBRE, CARGO Y FIRMA DEL RESPONSABLE <i>Dr. Galo ESTUPIAN UERA, DIRECTOR TECNICO</i>								
	TELEFONO Y/O CORREO ELECTRONICO DE RESPONSABLE		235668 ext 17 gestupinan@rocharf.com						
	NO. DE RESOLUTIVO DE NO REUSO/RECICLAJE EN LA INSTALACION.		FECHA.						
	11.- NOMBRE DE LA EMPRESA TRANSPORTISTA: <i>GPT S.A</i>								
	DOMICILIO		Km 26 VIA FIJALGO.						
	TEL		NO. DE LICENCIA AMBIENTAL DEL MAE:		NO. DE LICENCIA DE POLICIA NACIONAL		NO. DE PLAN DE CONTINGENCIAS APROBADO		
	600 25 57-								
	Si el desecho se exporta, indicar		No. de embarque:		Puerto de salida:		Fecha:		
	No.						Gestión de Residuos Ambientales GPT S.A		
12.- RECIBI LOS DESECHOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO PARA SU TRANSPORTE.		FIRMA: <i>[Firma]</i>							
NOMBRE: <i>DIANA HOYOS</i>		FECHA DE EMBARQUE: 15-02-2010							
CARGO: <i>MANEJER</i>		DIA MES AÑO							
13.- RUTA DE LA EMPRESA GENERADORA HASTA SU ENTREGA									
PROVINCIA, CANTON Y PARROQUIAS INTERMEDIAS				CARRETERAS O CAMINOS UTILIZADOS					
14.- TIPO DE VEHICULO <i>FURGON.</i> NO. DE PLACA <i>GPT-102.</i>									
DESTINATARIO	15.- NOMBRE DE LA EMPRESA DESTINATARIA: <i>INCINEROX</i>								
	15.1 NUMERO DE LICENCIA AMBIENTAL: <i>103</i>								
	DOMICILIO								
	15.2 En caso de existir diferencias en la Verificación de entrega (Marcar con una X)								
	Cantidad <input type="checkbox"/>		Tipo <input type="checkbox"/>		Desecho <input type="checkbox"/>		Rechazo parcial <input type="checkbox"/>	Rechazo total <input type="checkbox"/>	
	15.3 Destinatario Alterno. Nombre:								
	Teléfono: No. de Licencia Ambiental								
	15.4 Nombre y firma del responsable del destinatario alterno.				Fecha		DIA MES AÑO		
	15.5 MANEJO QUE SE DARA AL DESECHO (Indicar con X y o especificar)								
	REUSO/RECICLAJE		TRATAMIENTO		CO-PROCESAMIENTO		INCINERACION	OTROS	
15.6 CERTIFICACION DE LA RECEPCION DE LOS DESECHO DESCRITOS EN EL MANIFIESTO INDICADOS EN EL MANIFIESTO EXCEPTO LO INDICADO EN EL PUNTO 1									
OBSERVACIONES: <i>INCINEROX S.A. T/DA.</i>									
NOMBRE:				FIRMA:					
CARGO:				FECHA DE RECEPCION: 16/02/10					
DIA MES AÑO									

INSTRUCCIONES:

- Una vez que el generador obtenga el No. de registro y de Licencia Ambiental como generador de desechos peligrosos deberá obtener del Ministerio del Ambiente el presente formulario.
- Para cada embarque o volumen de transporte, el generador deberá entregar al transportista un manifiesto en original, debidamente firmado, y dos copias del mismo.
- El transportista conservará una de las copias que le entregue el generador, para su archivo, y firmará el original del manifiesto, mismo que entregará al destinatario junto con una copia de éste, en el momento en que le entregue los desechos peligrosos al destinatario.
- El destinatario de los desechos peligrosos conservará la copia del manifiesto que le entregue el transportista para su archivo, y firmará el original, mismo que entregará al generador.



CLAVE DE MANIFIESTO
MANIFIESTO UNICO DE ENTREGA, TRANSPORTE Y RECEPCION
DE DESECHOS PELIGROSOS

Nº 016

GENERADOR	1.- NUM. DE REGISTRO COMO GENERADOR DE DESECHOS	2.- NUM. DE LICENCIA AMBIENTAL	3.- N.º DE MANIFIESTO	4.- PAGINA		
	5.- NOMBRE DE LA EMPRESA GENERADORA	ROCHARF.				
	6.- REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES	0940333319071				
	7.- NOMBRE DE LA INSTALACION GENERADORA	BODEGA DE ROCH. VE.				
	DOMICILIO (CALLE Y No.)	Av. Jose Gomez GAUL # 114.		PROV.	GUAYAS.	
	CANTON	Guayaquil	Autoridades Ambientales de Aplicación	Parroquia	TARQUI.	
	No. OSU	TEL				
8.- DESCRIPCION (Nombre del desecho de acuerdo al listado Nacional e indicar CRTI B)	Codigo del desecho	CONTENEDOR		CANTIDAD TOTAL DEL DESECHO	UNIDAD VOLUMEN-PESO	
		TIPO	CAPACIDAD			
Desechos de Popas y Zapachos CONTAMINADOS CON SOSTRACIAS QUIMICAS			CARROS 52 CARROS	445	Kg.	
9.- INSTRUCCIONES ESPECIALES E INFORMACION ADICIONAL PARA EL MANEJO SEGURO (INDICAR INCOMPATIBILIDAD)						
10.- CERTIFICACION DEL GENERADOR: DECLARO QUE EL CONTENIDO DE ESTE LOTE ESTA TOTAL Y CORRECTAMENTE DESCRITO MEDIANTE EL NOMBRE DEL DESECHO CARACTERISTICAS CRTI B BIEN EMPACADO, ENVASADO MARCADO Y ROTULADO. NO ESTA MEZCLADO CON DESECHOS O MATERIALES INCOMPATIBLES, SE DEBEN PREVER LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA SU TRANSPORTE POR VIA TERRESTRE DE ACUERDO A LA LEGISLACION NACIONAL VIGENTE. NOMBRE, CARGO Y FIRMA DEL RESPONSABLE: <u>Dr. GAILO ESTEFAN DIAZ REYES</u>						
TELEFONO Y/O CORREO ELECTRONICO DE RESPONSABLE		2355668 gailoestefan@rocharf.com				
NO. DE RESOLUTIVO DE NO REUSO/RECICLAJE EN LA INSTALACION.		FECHA.				
TRANSPORTE	11.- NOMBRE DE LA EMPRESA TRANSPORTISTA: <u>GYPAR</u>					
	DOMICILIO: <u>Rua 26 via Milagro.</u>					
	TEL	NO. DE LICENCIA AMBIENTAL DEL MAE	NO. DE LICENCIA DE POLICIA NACIONAL	NO. DE PLAN DE CONTINGENCIAS APROBADO		
	6002557.					
	Si el desecho se exporta, indicar	No. de embarque:	Puerto de salida:	Fecha:		
	No.			Autorización: <u>13-DIC-2010</u>		
	12.- RECIBI LOS DESECHOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO PARA SU TRANSPORTE. NOMBRE: <u>Bryan Rojas</u> FIRMA: <u>[Firma]</u> CARGO: <u>Conductor</u> FECHA DE EMBARQUE: <u>13-Dic-2010</u> DIA MES AÑO FIRMA AUTORIZADA					
13.- RUTA DE LA EMPRESA GENERADORA HASTA SU ENTREGA PROVINCIA, CANTON Y PARROQUIAS INTERMEDIAS: <u>GUAYAS - Guayaquil.</u> CARRETERAS O CAMINOS UTILIZADOS: <u>Aut. Donon Bolfole</u>						
14.- TIPO DE VEHICULO		NO. DE PLACA				
<u>Furgon.</u>		<u>GPT 102.</u>				
RECEPCION	15.- NOMBRE DE LA EMPRESA DESTINATARIA: <u>INCUBADORA DE LA LOMA</u>					
	16.1 NUMERO DE LICENCIA AMBIENTAL: <u>103</u>					
	DOMICILIO					
	15.2 En caso de existir diferencias en la Verificación de entrega (Marcar con una X) Cantidad <input type="checkbox"/> Tipo <input type="checkbox"/> Desecho <input type="checkbox"/> Rechazo parcial <input type="checkbox"/> Rechazo total <input type="checkbox"/>					
	16.2 Destinatario Alterno: Nombre _____ No. de Licencia Ambiental _____ Teléfono: _____					
	16.3 Nombre y firma del responsable del destinatario alternativo		Fecha		DIA MES AÑO	
	16.4 MANEJO QUE SE DARA AL DESECHO (Indicar con X y n especificar)		RECICLADO	TRATAMIENTO	CO-PROCESAMIENTO	INCINERACION
16.5 CERTIFICACION DE LA RECEPCION DE LOS DESECHOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO INDICADOS EN EL MANIFIESTO EXCEPTO LO INDICADO EN EL PUNTO 15.2						
OBSERVACIONES: <u>INCUBADORA DE LA LOMA</u>						
NOMBRE: <u>DAVID VILLAS</u>		FIRMA: <u>[Firma]</u>		FECHA DE RECEPCION: <u>13-DIC-2010</u>		
CARGO: _____		FECHA DE RECEPCION: _____		DIA MES AÑO		

- INSTRUCCIONES:**
- Una vez que el generador obtenga el No. de registro y de Licencia Ambiental como generador de desechos peligrosos deberá obtener del Ministerio del Ambiente el presente formulario.
 - Para cada embarque o volumen de transporte, el generador deberá entregar al transportista un manifiesto en original, debidamente firmado, y dos copias del mismo.
 - El transportista conservará una de las copias que le entregó el generador, para su archivo, y firmará el original del manifiesto, mismo que entregará al destinatario junto con una copia de éste, en el momento en que le entregue los desechos peligrosos al destinatario.
 - El destinatario de los desechos peligrosos conservará la copia del manifiesto que le entregue el transportista, para su archivo, y firmará el original, mismo que

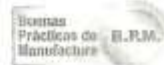
ANEXO 11

- CERTIFICADO DE SER GENERADOR DE DESECHOS PELIGROSOS
- DECLARACIÓN ANUAL DE GENERACIÓN Y MANEJO DE DESECHOS PELIGROSOS

CERTIFICADO DE SER GENERADOR DE DESECHOS



Laboratorios Farmacéuticos
que Cuidan su Salud



www.rocnarf.com

Guayaquil, 29 de diciembre de 2011


Doctora
Esther Elizabeth Zumba Ullauri
Directora Provincial y Regional Zona 5 Guayas

Presente

Dando cumplimiento a lo estipulado acuerdo 026 publicado en el registro oficial 334 del 12 de Mayo de 2008, y según oficio No MAE-DPGSELRB-2010-1839 en el que se nos otorga el registro de Generadores de Desechos, adjunto el respectivo reporte del año 2011.

Particular que indico para fines pertinentes.

Atentamente


Ing. Francisco Cordero Cedeño
Gerente General
Laboratorios Rocnarf S.A.



Fecha: 28-12-11 Hora: 15:15

lit On
E.S.S.A.

Matriz Guayaquil:
Av. De las Américas No. 100 y Calle 7ma.
Edificio El Ferretero, 4to. Piso.
PBX: (04) 2986882 • Cel: 087596674
Call center: (04) 2399942

Quito:
Av. de las Siyas N° 27-313 y el Teleférico
Edificio Rubio, Piso 6to.
Telf.: (02) 2244573
Telefax: (02) 2431546
Cel.: 084364984

Maná:
Av. Juan Tarso Moreno Km. 3.5

Cuenca:
Av. Benigno Cevallos No. 7-70 y B.Oro, 1er piso



Laboratorios Farmacéuticos
que Cuidan su Salud



www.rocnarf.com

DECLARACION ANUAL DE GENERACION Y MANEJO DE DESECHOS PELIGROSOS
DATOS DE REGISTRO

MA-SGD-DA

Para ser llenado por el establecimiento Industrial

DECLARACION ANUAL (Indicar Año): 2011	
RUC: 0980333318001	
1) NOMBRE DE LA EMPRESA: LABORATORIOS ROCNARF S.A.	3) NUMERO DE LICENCIA AMBIENTAL COMO PRESTADOR DE SERVICIO DE MANEJO DE DESECHOS PELIGROSOS:
2) NUMERO DE REGISTRO AMBIENTAL COMO EMPRESA GENERADORA: 06-10-DR5-042	
4) NUMERO DE LICENCIA COMO EMPRESA QUE MANEJA SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS:	
5) PRINCIPAL ACTIVIDAD PRODUCTIVA DEL ESTABLECIMIENTO: PRODUCCION, COMERCIALIZACION Y DISTRIBUCION DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS	
6) RESPONSABLE TECNICO (Responsable de la gestión ambiental en la empresa para consulta y/o aclaración de información): DR. PROF. GALO ESTUPIÑAN VERA	
7) NOMBRE O RAZON SOCIAL DEL CONSULTOR (En el caso de que la declaración anual haya sido elaborada por un consultor):	
8) NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL : ING. FRANCISCO CORDERO CEDENO	

DECLARACION JURAMENTADA de que la información contenida en este formulario y sus anexos es fidedigna y puede ser sujeta a la aprobación por la Autoridad Competente, que en caso de omisión o falsedad podrá invalidar el trámite y/o aplicar las sanciones correspondientes.

FECHA: 28 / DICIEMBRE / 2011

Plantilla:
Calle 7ma. No. 1033 - Ciudadela Industrial, P.O. Box 2252646
Calle 7ma. No. 1033 - Ciudadela Industrial, P.O. Box 2252646
Calle 7ma. No. 1033 - Ciudadela Industrial, P.O. Box 2252646
Calle 7ma. No. 1033 - Ciudadela Industrial, P.O. Box 2252646

Planta:
Av. Juan Tanco Moreano Km. 5.5
Tel.: [04] 2252646 / 2252735 • Fax: [04] 2252646
P.O. Box: 09-04-785 Cel: 098083767

Cuenca:
Av. Remigio Crespo No. 7-70 y B.Oc. 1er piso
Tel.: [07] 2817140 Telefax: [07] 2888889
Celi: 067595810

2008

Declaración anual:

1. DECLARACION ANUAL DE LA GENERACION, MANEJO Y TRANSFERENCIA DE DESECHOS PELIGROSOS

En esta sección se solicita información de los desechos peligrosos, tales como datos de generación, valorización y transferencia para su reutilización, reciclado, coprocesamiento, incineración y disposición final, para establecimientos generadores de desechos peligrosos y para prestadores de servicios que generen desechos. El generador deberá contratar exclusivamente los servicios de empresas autorizadas.

1.1 DECLARACION DE GENERACION DE DESECHOS PELIGROSOS

Esta tabla deberá llenarse por el establecimiento que genere desechos peligrosos (incluye empresas prestadoras de servicio de manejo que generen desechos peligrosos). El generador deberá contratar exclusivamente los servicios de empresas autorizadas para el manejo de desechos peligrosos.

Area de Generación ¹	Materiales o sustancias peligrosas involucradas en la generación ²	Identificación del residuo			Generación anual del desecho			Potencialidad de valorización del desecho ⁷		
		Nombre del desecho de acuerdo al listado Nacional.	Clave ³	CRTIB ⁴	Cantidad	Unidad ⁵	Residuo Nuevo ⁶	Recuperación de energía	Recuperación de Materiales	Reuso directo del desecho en otro proceso
PP	3249	Residuos de producción que contienen constituyentes peligrosos	DR-FE-10.1.1	X	421	Kg				
DIES	1851	Medicamentos fuera de especificaciones o caducados	DR-FE-10.1.3	X	395,1	Kg			X	
DIES	3249	Medicamentos fuera de especificaciones o caducados	DR-FE-10.1.3	X	122,25	Kg				

Av. Juan Tonco Murguía Km. 3,5
Tel.: (04) 2252548 / 2222735 • Fax: (04) 2252646
P.O. Box: 09-04-785 Cel: 0980603767

Monit. Guayaquil
Av. Bolívar y Amador No. 101
Edificio El Ferrocarril
Tel.: (04) 2386600
Cel.: 0999999999

1. Indicar el área de generación del desecho de acuerdo al listado Nacional (TI, almacenamiento de insumos (AMI), en el proceso productivo (PP), Afrasamiento de producto (PR), Afrasamiento de producto (PR), Control de calidad (CC), transporte de producción (TP), etc.).
2. Indicar el código del desecho de acuerdo al Listado Nacional de Desechos.
3. Indicar la clave del desecho de acuerdo al Listado Nacional de Desechos.
4. Indicar el código CRTIB del desecho de acuerdo a lo indicado en el listado Nacional o de acuerdo al análisis realizado por un laboratorio acreditado.
5. Indicar la unidad de medida del desecho.
6. Indicar con una X si es un residuo nuevo generado en el establecimiento.
7. Indicar con una X si el residuo tiene potencial de los aspectos señalados. Si es el caso indicar más de una X.

Quito:
Av. de los Shyris N 37-313 y el Telégrafo
Edificio Rubio, Piso 4to.
Tel.: (02) 2244573
Telefax: (02) 2431346
Cel.: 084564984

Cuenca:
Av. Benigno Cisneros No. 7-70 y B Cio. 1er piso
Tel.: (07) 2817840 Telefax: (07) 2885889
Cel.: 087596810



Laboratorios Farmacéuticos
de Cuidan su Salud

1. DECLARACION ANUAL DE LA GENERACION, MANEJO Y TRANSFERENCIA DE DESECHOS PELIGROSOS

1.2 DECLARACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS PELIGROSOS

Esta tabla deberá llenarse por el establecimiento que genere desechos peligrosos (incluye empresas prestadoras de servicio de manejo que generen desechos peligrosos). El generador deberá contratar exclusivamente los servicios de empresas autorizadas para el manejo de desechos peligrosos.

Identificación del desecho	Destino de desechos peligrosos generados				Nombre y No. de licencia de la empresa prestadora de servicios para manejo de desechos 7
	Transferencia anual de desechos		El desecho se transporta fuera del cantón o provincia 8		
Nombre del desecho de acuerdo al Estado Nacional.	Cantidad	Unidad 3	Destino 3	Modalidad de manejo 4	Nombre y No. de autorización de transportista 5
Desechos de producción que contengan constituyentes peligrosos	321	Kg	CO	DF3	N/A
Medicamentos fuera de especificaciones o caducados	385,1	Kg	RM	DF3	N/A
Medicamentos fuera de especificaciones o caducados	122,25	Kg	CO	DF3	N/A
Matriz: Guayaquil: Av. De las Américas No. 100 y Edificio B Forestal, 4to. Piso. PSE: [04] 2286882 • Cel: 0875943117 • Fax: 0875943116 Cel celular: [04] 2899942					
Planta: Av. Juan Tanco Marengo Km. 5,5 Telf.: [04] 2255668 / 2252735 • Fax: [04] 2252646 P.O. Box: 09-04-785 Cel: 099083767					
OBSERVACIONES:					

Los desechos actualmente se almacenan en el Centro de Tratamiento de Desechos de la empresa, hasta posterior disposición final, programada para el primer trimestre del año 2012

El desecho de acuerdo al Listado Nacional de Desechos

Indicar el código de identificación (1), Litros (L), Metros cúbicos (3) y piezas (4).

Indicar el código de transferencia. El residuo se transfirió para: recuperación de materiales (RM), remoción de impurezas (RI), Reuso (RU), Coprocesamiento (CO), Tratamiento biológico (TB), Tratamiento Térmico (TT), Tratamiento físico (TF), Reciclado (R), Incineración (IN), Disposición final (DF), Otros especificar (OT1). Si el desecho tuvo más de un destino en el año indique.

Indicar el código de acuerdo a la tabla 1.1 de este formulario correspondiente a los procesos típicos de reutilización, reciclado, coprocesamiento, tratamiento, y disposición final de desechos peligrosos, si es el caso indicar más de una clave.

Anotar el Número de licencia de autorización para empresas prestadoras de servicios para la recolección y transporte de desechos peligrosos otorgada por el MAE o Autoridad competente. En caso de no contar con este número anotar ND e indicar las razones en el espacio de observaciones de este formulario.

Indicar con una X si el desecho se transporta fuera del cantón o provincia de donde fue generado.

Anotar el Número de licencia para reutilización, reciclado, coprocesamiento, tratamiento, incineración o disposición final de desechos peligrosos otorgado por el MAE o la Autoridad Competente. En caso de no contar con este número anotar ND e indicar las razones en el espacio de observaciones de este formulario.



www.rocnarf.com

Av. Remigio Crespo No. 7-70 y B Oco, 1er piso
Telf.: [07] 2817840 Telefax: [07] 2888889
Cel: 087596810



Laboratorios Farmacéuticos
que Cuidan su Salud



www.rocnarf.com

1. DECLARACION ANUAL DE LA GENERACION, ALMACENAMIENTO Y TRANSFERENCIA DE DESECHOS PELIGROSOS

1.3. DECLARACION DE DESECHOS PELIGROSOS ALMACENADOS DENTRO DEL ESTABLECIMIENTO DEL GENERADOR O DEL PRESTADOR DE SERVICIOS DE MANEJO.

Esta tabla deberá llenarse por el establecimiento que genere desechos peligrosos y por el prestador de servicios de manejo que almacene desechos peligrosos. El generador deberá contratar exclusivamente los servicios de empresas autorizadas para el manejo de desechos peligrosos y el prestador de servicios de manejo deberá recibir desechos únicamente de establecimientos generadores y de transportistas con licencia ambiental.

Identificación de almacén ¹	Tipo de almacenamiento ¹		Características del almacén ¹			Identificación del desecho ⁴		Desechos peligrosos almacenados			
	Bajo techo	A la intemperie	Local	Ventilación	Iluminación	Nombre del desecho ⁴	Clase ⁵	Cantidad Anual ⁶	Unidad ⁷	Fecha de almacenamiento ⁸	Período ⁹ (Días)
ALMACEN N° 1	X		LC	VN	IN	Desechos de producción que contienen constituyentes peligrosos	DP-FE-10.1.1	321	Kg	9	180
ALMACEN N° 1	X		LC	VN	IN	Medicamentos fuera de especificaciones o caducados	DP-FE-10.1.3	365,1	Kg	10	180
ALMACEN N° 1	X		LC	VN	IN	Medicamentos fuera de especificaciones o caducados	DP-FE-10.1.3	122,26	Kg	10	180

Matriz Guayaquil:
Av. De los Amigos No. 100 y Calle
Eduardo Frías, 4to. Piso.
Tel: 2266882 / 2295674 / 2293382
Cel: 0857740115

Quito: Av. de los Shyris No. 750
Torre Zambora, 6to. Piso.
Tel: 02-2923742/02-2265947

¹ Indicar el número asignado que se declaró en el acta de registro como generador de desechos peligrosos.
² Indicar opción A la columna correspondiente. Si en un mismo almacén se presentan las dos modalidades menor, ambas.
³ Indicar si el local es cerrado (LC) o abierto (LA); si la ventilación es natural (VN); forzada (VF) o no existe (V); y si la iluminación es natural (IN), a prueba de explosiones (SE) o no es apropiada (N).

⁴ Indicar el código del desecho de acuerdo al listado nacional de desechos.
⁵ Indicar el código del desecho de acuerdo al listado nacional de desechos.

⁶ Cantidad anual de desecho peligroso almacenado.

⁷ Indicar: Litros (L), Toneladas (T), Litros (L), Metros cúbicos (M).

⁸ Indicar la fecha de almacenamiento. Tomar en cuenta (1), enero (2), mayo (3), agosto (4), noviembre (5), febrero (6), junio (7), octubre (8), marzo (9), julio (10), abril (11), agosto (12), octubre (13), febrero (14), mayo (15), agosto (16), noviembre (17), diciembre (18), enero (19), febrero (20), marzo (21), abril (22), mayo (23), junio (24), julio (25), agosto (26), septiembre (27), octubre (28), noviembre (29), diciembre (30).

⁹ Indicar el período de almacenamiento de un tipo de desecho, en días.

Matriz Guayaquil:
Av. San Jacinto No. 2735
Torre Zambora, 6to. Piso.
Tel: 02-2923742/02-2265947

Quito: Av. San Jacinto No. 2735
Torre Zambora, 6to. Piso.
Tel: 02-2923742/02-2265947

1.4 MANEJO DE DESECHOS PELIGROSOS

Esta tabla deberá llenarse por empresas prestadoras de servicios de manejo o generadores que reutilicen, reciclen, coprocesen, incineren, traten o confinan (disposición final) desechos peligrosos. Las empresas generadores que lleven a cabo estas actividades de manejo deberán llenar esta tabla.

Tratamiento	Licencia ambiental	Identificación del desecho			Tipo de transferencia a ³	Total manejado		Datos de recolectar y transportista ⁶			
		Nombre del desecho de acuerdo al listado Nacional.	Clave ¹	CRTIB ²		Cantidad anual	Unidad ⁴	Cantidad	Unidad ⁴	Nombre y licencia ambiental	
Dentro del establecimiento Por la misma empresa generadora Por empresa prestadora de servicio		Desechos de producción que contengan constituyentes peligrosos	DP-FE-10.1.1	X	CO	321	Kg				
		Medicamentos fuera de especificaciones o caducados	DP-FE-10.1.3	X	RM	395,1	Kg				
		Medicamentos fuera de especificaciones o caducados	DP-FE-10.1.3	X	CO	122,25	Kg				
Fuera del establecimiento por empresa prestadora del servicio											

1. Indicar clave de acuerdo al listado nacional de desechos
 2. Indicar la característica CRTIB del desecho de acuerdo a lo indicado en el listado Nacional o de acuerdo al análisis realizado por un laboratorio acreditado.
 3. Anotar el tipo de transferencia. El residuo se transfirió para: recuperación de materiales (RM), remoción de impurezas (RI), Reuso (RU), Coprocesamiento (CO), Tratamiento biológico (TB), Tratamiento Térmico (TT), Tratamiento físico (TF), Tratamiento Químico (TQ), Incineración (IN), Disposición final (DP), Otros especificar (OTI). Si el desecho tuvo más de un destino en el año indique
 4. Anotar la clave de acuerdo a la tabla 1.1 de este formulario correspondiente a los procesos físicos de reutilización, reciclado, coprocesamiento, tratamiento, y disposición final de desechos peligrosos, si es el caso indicar más de una clave.
 5. Indicar si son Toneladas (T), Litros (L), Metros cúbicos (M).
 6. Indicar el nombre y número de licencia ambiental de la empresa prestadora del servicio de recolección y transporte de desechos peligrosos otorgado por el MA o por la institución integrante del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental.



Av. 9 de Octubre y Pichincha Edif. Banco
Central 6 piso
Guayaquil-Ecuador
Teléfonos: (593-4) 2 300088
Fax (593-4) 2308645 2300291
www.ambiente.gov.ec

Oficio No. MAE-DPGSELRB-2010-

Guayaquil, 18 de Junio de 2010

Ingeniero
Francisco Cordero Cedeño
PRESIDENTE
ROCNARF
Presente.

En referencia al trámite del registro de generador de desechos peligrosos de Laboratorio ROCNARF, una vez que se ha emitido el informe técnico No. MAE-DPGSELRB-2010-2508 en el que se indica que la empresa ha cumplido con todos los requisitos establecidos en el Acuerdo 026, publicado en el Registro Oficial 334 del 12 de mayo del 2008 en referencia al Registro de Generadores de desechos peligrosos, se recomienda emitir el registro respectivo.

Con los antecedentes antes mencionados, se emite el documento del Registro **06-10-DR5-042**, mediante el cual la empresa se compromete a cumplir con las disposiciones establecidas en el mismo.

La empresa deberá presentar la Declaración Anual de la generación de sus desechos peligrosos en diciembre de cada año.

Particular que indico para los fines pertinentes.

Atentamente,

Esther Elizabeth Zumba Ullauri
Directora Provincial del Guayas y Regional de Guayas Santa Elena Los Ríos Bolívar

EZ/mm

Adjunto: Informe técnico No. MAE-DPGSELRB-2010-2508 y RGDP # 06-10-DR5-042



ANEXO 12

- FOTOGRAFÍA DE LA PLANTA DE DESECHOS DE LABORATORIOS ROCNARF Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO PELIGROSO
- FOTOGRAFÍA DE MÁQUINA TRITURADORA DE FRASCOS PET
- FOTOGRAFÍA DE LAVADO DE FRASCOS PET RECICLADOS
- FOTOGRAFÍA DE LÍQUIDO PELIGROSO ALMACENADO

**PLANTA DE DESECHOS DE LABORATORIOS ROCNARF Y
ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS PELIGROSOS**





MÁQUINA TRITURADORA DE FRASCOS PET



LAVADO DE FRASCOS PET RECICLADOS



LÍQUIDO PELIGROSO ALMACENADO



ANEXO 13

- FOTOGRAFÍA DE ALMACENAMIENTO DE AGUAS INDUSTRIALES
- FOTOGRAFÍA DE IDENTIFICACIÓN DE TACHOS QUE ALMACENA AGUAS INDUSTRIALES

AGUAS INDUSTRIALES ALMACENADAS





ANEXO 14

- FOTOGRAFÍA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
- FOTOGRAFÍA DEL POZO SEPTICO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS
- FOTOGRAFÍA DEL POZO DE AGUAS INDUSTRIALES TRATADAS
- FOTOGRAFÍA DE AGUAS LLUCIAS ESTABLECIDO POR INTERAGUA CÍA. LTDA.

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES



POZO SEPTICO DE LABORATORIOS ROCNARF



POZO DE AGUAS INDUSTRIALES TRATADAS



TRATAMIENTO DE AGUAS LLUVIAS ESTABLECIDO POR INTERAGUA



ANEXO 15

- CANALES SUBTERRANEOS PARA DERRAMES DE PRODUCTOS PELIGROSOS.
- FACTURAS DE SERVICIO DE AGUA POTABLE DE INTERAGUA CÍA. LTDA.

**CANALES SUBTERRANES PARA DERRAMES DE PRODUCTOS
ELABORADOS POR PRODUCTOS PELIGROSOS**





FACTURA DE SERVICIO DE AGUA POTABLE INTERAGUA S.A

2011

Interagua
 International Water Services
 (Guaymas) S.A. de C.V.
 R.U.G. (IMAT) S000000

Factura No. **026-004-004236983** **9908068**
 DICIEMBRE 2011
 LABORATORIOS ROCNARF S.A.
 RUCI.C.I.: 0090333310021
 05 ENE 2012

LOT. STA. ADRIANA MZ. 12 SL. 17 SECTOR A
 Código: 00-04-001-0000-00-01

LOT. STA. ADRIANA MZ. 12 SL. 17 SECTOR A
 Código: 00-04-001-0000-00-01 Cod. Cat: 03-0012-017-000-000-000-01
 Guía: 1° Sector: P

CIA. LABORATORIOS ROCNARF S.A.

Consumo (m ³)	Consumo (m ³)	Consumo (m ³)	Consumo (m ³)
3,454 m ³	3,706 m ³	252 m ³	311 m ³

CONCEPTO	MONEDA	VALOR
Consumo del mes:		344.84
Agua Potable		179.73
Alcantarillado		143.78
Cargo Fijo		21.33
Cargos del mes:		0.92
CEM Drenaje Pluvial		0.92
Subtotal Tarifa 0%		353.76
Subtotal Tarifa 12%		0.00
IVA Tarifa 0%		0.00
IVA Tarifa 12%		0.00
Valor Total Facturado		353.76

DEUDA	VALOR
Deuda Anterior	372.50
Interes Anterior	0.00
Valor Total Facturado	353.76
Pago y/o débito bancario	-372.50
VALOR A PAGAR DEL MES	353.76
Deuda Total:	353.76

Consumos facturados en metros cúbicos

Cualquier emendadura sobre el sello liberará a Interagua de reclamos sobre el pago realizado.

Nueva agencia de Atención al Cliente "Parque California", Km. 11 1/2 vía a Guale. El horario de atención es de lunes a viernes de 8:30 a 17:00 y los sábados de 9:00 a 13:00. LO ESPERAMOS!!!

Autorización S.R.L. No. 1108309806-2502/2011. Válida hasta 29/02/2012

2010

Interagua Factura No. **ENE/2011 026-001-000395527 9908068**

Dirección de Entrega: **LOT. STA. ADRIANA MZ. 12 SL. 17 SECTOR A** Laboratorio Propietario: **LABORATORIOS ROCNARF S.A.**

Código: 60-04-001-0020-00-01 RUCIJ.: 099033319001

Consumo del mes: **LOT. STA. ADRIANA MZ. 12 SL. 17 SECTOR A** Cía. LABORATORIOS ROCNARF S.A.

Código: 60-04-001-0020-00-01 Cod. Cat: 63-0012-017-000-000-0000-01

Guía: 1° Sector: P

Mensura de Medidor	Fecha de Emisión	Fecha de Vencimiento	Monto de Deuda	Periodo de Consumo
D07AA023877	21-ENE-2011	17-FEB-2011	0	16-12-2010 16-01-2011

CONCEPTO	VALOR US \$
Consumo del mes:	274.03
Agua Potable	140.64
Alcantarillado	112.61
Cargo Fijo	20.88
Cargos del mes:	8.92
CEM Drenaje Pluvial	8.92

CONCEPTO	VALOR US \$
Subtotal Tarifa 0%	282.95
Subtotal Tarifa 12%	0.00
IVA Tarifa 0%	0.00
IVA Tarifa 12%	0.00
Valor Total Facturado	282.95

Nueva agencia de Atención al Cliente "Parque California", Km. 11 1/2 vía a Daule. El horario de atención es de lunes a viernes de 8:30 a 17:00 y los sábados de 9:00 a 13:00 LO ESPERAMOS!!!

Letras Anales	Letras Actuales	Consumo del Mes	Procedimiento de Medición	Consumo Anual del Sistema
0,620 m ³	205 m ³	205 m ³	336 m ³	

DETAJE	VALOR US \$
Deuda Anterior	597.80
Interes Anterior	8.84
Valor Total Facturado	282.95
Pago y/o débito bancario	-597.84
VALOR A PAGAR DEL MES	282.95

Deuda Total: 282.95

Consumos facturados en metros cúbicos

"Cualquier enmendadura sobre el sello liberará a Interagua de reclamos sobre el pago realizado".

LABORATORIOS ROCNARF S.A.

10 FEB 2011

Autorización S.R.L. No. 1167317095-10/02/2010 Válida hasta 28/02/2011

2012

Interagua Factura No. **MAY/2012 026-004-006407151 9908068**

Dirección de Entrega: **LOT. STA. ADRIANA MZ. 12 SL. 17 SECTOR A** Laboratorio Propietario: **LABORATORIOS ROCNARF S.A.**

Código: 60-04-001-0020-00-01 RUCIJ.: 099033319001

Consumo del mes: **LOT. STA. ADRIANA MZ. 12 SL. 17 SECTOR A** Cía. LABORATORIOS ROCNARF S.A.

Código: 60-04-001-0020-00-01 Cod. Cat: 63-0012-017-000-000-0000-01

Guía: 1° Sector: P

Mensura de Medidor	Fecha de Emisión	Fecha de Vencimiento	Monto de Deuda	Periodo de Consumo
D07AA023877	28-MAY-2012	11-JUN-2012	0	20-04-2012 22-05-2012

CONCEPTO	VALOR US \$
Consumo del mes:	475.58
Agua Potable	252.16
Alcantarillado	201.73
Cargo Fijo	21.69
Interés Sobre Deuda:	1.41
Cargos del mes:	16.47
CEM Drenaje Pluvial	16.47

CONCEPTO	VALOR US \$
Subtotal Tarifa 0%	493.46
Subtotal Tarifa 12%	0.00
IVA Tarifa 0%	0.00
IVA Tarifa 12%	0.00
Valor Total Facturado	493.46

Nueva agencia de Atención al Cliente "Parque California", Km. 11 1/2 vía a Daule. El horario de atención es de lunes a viernes de 8:30 a 17:00 y los sábados de 9:00 a 13:00 LO ESPERAMOS!!!

Letras Anales	Letras Actuales	Consumo del Mes	Procedimiento de Medición	Consumo Anual del Sistema
4,931 m ³	5,251 m ³	320 m ³	290 m ³	

DETAJE	VALOR US \$
Deuda Anterior	1,046.37
Interes Anterior	1.41
Valor Total Facturado	493.46
Pago y/o débito bancario	-1,046.82
VALOR A PAGAR DEL MES	493.46

Deuda Total: 493.46

Consumos facturados en metros cúbicos

"Cualquier enmendadura sobre el sello liberará a Interagua de reclamos sobre el pago realizado".

LABORATORIOS ROCNARF S.A.

Autorización S.R.L. No. 1167338629-17/02/2012 Válida hasta 17/02/2013

ANEXO 16

- FACTURAS DE SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EMPRESA ELÉCTRICA DE GUAYAQUIL

EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA DE GUAYAQUIL, EP
 RUC 0968591550001
 Autorización S.R.L. UTILIZADA VALIDO DESDE 6/11/2011 HASTA 07/10/2012
 Calle La Unión, No. 47 Sector 3 - Z248889
 Factura No. 001-001-005435117

Nombre: LABORATORIOS ROCHFAR S.A.
 Código de Cuenta: 505996
 Total Mes Usd: 3,991.64

Código de Cuenta: 505996
 Ruta: TOTAL ADEUDADO US\$ 3,991.64

TARIFA APROBADA POR EL CONELEC

EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA DE GUAYAQUIL, EP
 RUC 0968591550001
 Autorización S.R.L. UTILIZADA VALIDO DESDE 6/11/2011 HASTA 07/10/2012
 Calle La Unión, No. 47 Sector 3 - Z248889
 Factura No. 001-001-005435117

No. de Control: 50599617-84

INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR
 Nombre: LABORATORIOS ROCHFAR S.A.
 C/RUC: 999999999-9
 Dirección de Entrega: SECT A-NZB12, SOL# 4 LOT SANTA ADRIANA MAPASINGUE ESTE
 Dirección del Servicio: SECT A-NZB12, SOL# 4 LOT SANTA ADRIANA MAPASINGUE ESTE
 Cód: 84
 Prov: PB
 Pobl: 98-01-065-0480

Medidor # 1119248
 Fecha: 14 MAY 12
 Valor Factura P.V. 3.31
 Cantidad: 1
 Mes: 15 JUN 12
 Factor Corrección: 1.01
 Valor Corrección: 0.86

SUMINISTRO DEL SERVICIO ELÉCTRICO
 Distribución: Activo Anthony Quiroz

Medidor	Consumo	Valor	Medida
Medidor 078	872	1088.8	Kwh
Medidor 079	1148	1439.4	Kwh
Medidor 080	1148	1439.4	Kwh
Medidor 081	1148	1439.4	Kwh
Medidor 082	1148	1439.4	Kwh
Medidor 083	1148	1439.4	Kwh
Medidor 084	1148	1439.4	Kwh
Medidor 085	1148	1439.4	Kwh
Medidor 086	1148	1439.4	Kwh
Medidor 087	1148	1439.4	Kwh
Medidor 088	1148	1439.4	Kwh
Medidor 089	1148	1439.4	Kwh
Medidor 090	1148	1439.4	Kwh
Medidor 091	1148	1439.4	Kwh
Medidor 092	1148	1439.4	Kwh
Medidor 093	1148	1439.4	Kwh
Medidor 094	1148	1439.4	Kwh
Medidor 095	1148	1439.4	Kwh
Medidor 096	1148	1439.4	Kwh
Medidor 097	1148	1439.4	Kwh
Medidor 098	1148	1439.4	Kwh
Medidor 099	1148	1439.4	Kwh
Medidor 100	1148	1439.4	Kwh

Tarifa
 Industrial con Dem. reg. No. 2
 Valor: 3.353.89

OTROS VALORES DE PAGO POR SERVICIO ELÉCTRICO
 SERV. ALUMBRADO P.V. 291.22
 IVA 0% 0.00
 IVA 12% 0.00
TOTAL PAGO POR SERVICIO ELÉCTRICO 291.22

OTROS VALORES
 Valor Electricidad (I) 3.353.69
 Valor Desembolso de Agua por Servicio Eléctrico (II) 281.22
 Otros valores a Pagar (III) 436.73
TOTAL (I)+(II)+(III) 3.991.64



EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA DE GUAYAQUIL, EP
 RUC 0968591550001
 Autorización S.R.L. UTILIZADA VALIDO DESDE 6/11/2011 HASTA 07/10/2012
 Calle La Unión, No. 47 Sector 3 - Z248889
 Factura No. 001-001-005435117

INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR
 Nombre: LABORATORIOS ROCHFAR S.A.
 C/RUC: 999999999-9
 Dirección de Entrega: SECT A-NZB12, SOL# 4 LOT SANTA ADRIANA MAPASINGUE ESTE
 Dirección del Servicio: SECT A-NZB12, SOL# 4 LOT SANTA ADRIANA MAPASINGUE ESTE
 Cód: 84
 Prov: PB
 Pobl: 98-01-065-0480

Medidor # 1119248
 Fecha: 14 MAY 12
 Valor Factura P.V. 3.31
 Cantidad: 1
 Mes: 15 JUN 12
 Factor Corrección: 1.01
 Valor Corrección: 0.86

SUMINISTRO DEL SERVICIO ELÉCTRICO
 Distribución: Activo Anthony Quiroz

Medidor	Consumo	Valor	Medida
Medidor 078	872	1088.8	Kwh
Medidor 079	1148	1439.4	Kwh
Medidor 080	1148	1439.4	Kwh
Medidor 081	1148	1439.4	Kwh
Medidor 082	1148	1439.4	Kwh
Medidor 083	1148	1439.4	Kwh
Medidor 084	1148	1439.4	Kwh
Medidor 085	1148	1439.4	Kwh
Medidor 086	1148	1439.4	Kwh
Medidor 087	1148	1439.4	Kwh
Medidor 088	1148	1439.4	Kwh
Medidor 089	1148	1439.4	Kwh
Medidor 090	1148	1439.4	Kwh
Medidor 091	1148	1439.4	Kwh
Medidor 092	1148	1439.4	Kwh
Medidor 093	1148	1439.4	Kwh
Medidor 094	1148	1439.4	Kwh
Medidor 095	1148	1439.4	Kwh
Medidor 096	1148	1439.4	Kwh
Medidor 097	1148	1439.4	Kwh
Medidor 098	1148	1439.4	Kwh
Medidor 099	1148	1439.4	Kwh
Medidor 100	1148	1439.4	Kwh

Tarifa
 Industrial con Dem. reg. No. 2
 Valor: 3.353.89

OTROS VALORES DE PAGO POR SERVICIO ELÉCTRICO
 SERV. ALUMBRADO P.V. 291.22
 IVA 0% 0.00
 IVA 12% 0.00
TOTAL PAGO POR SERVICIO ELÉCTRICO 291.22

OTROS VALORES
 Valor Electricidad (I) 3.353.69
 Valor Desembolso de Agua por Servicio Eléctrico (II) 281.22
 Otros valores a Pagar (III) 436.73
TOTAL (I)+(II)+(III) 3.991.64



ANEXO 17

- FOTOGRAFÍA DE KIT DE EMERGENCIA PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS PELIGROSAS
- FOTOGRAFÍA DE LO COLABORADORES USANDO LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

KIT PARA EMERGENCIA DE DERRAME DE SUSTANCIAS PELIGROSAS



EQUIPOS DE PROTECCION DEL PERSONAL



ANEXO 18

➤ TABLA CIU

ABLA CIU

	PARÁMETRO																									
	pH	T°	S.S.	S. D.	AyG	H C	DBO ₅	A s	Cd	C N ⁻	Cu	Cr	Cr ⁺⁶	P	Hg	Ni	NH ₄ ⁺	Pb	SO ₄ ⁻²	S ⁼²	Zn	P E	B	Al	Mn	
Cría de ganado bovino	*		*				*							*			*									
Producción de leche, excepto acopio	*	*	*		*		*							*			*					*				
Cría de ganado ovino y su explotación lanera	*		*				*							*			*									
Cría de ganado porcino	*		*				*							*			*									
Cría de aves, para producción de carnes y huevos	*		*				*							*			*									
Explotación de minas de carbón		*	*	*																						
Producción de petróleo crudo						*	*																			
Extracción de minerales metálicos	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*		*	*		*	*	*	*					*
Extracción de otros minerales			*	*																						
Matanza de ganado	*	*	*	*	*		*							*			*					*				
Frigoríficos, excepto los clasificados en código 71921. (Código 71921 corresponde a depósitos y almacenamiento con o sin refrigeración, y otros servicios conexos al transporte, almacenamiento y comunicaciones)	*		*		*		*										*					*				
Fabricación de mantequilla y quesos, quesillos, crema, yogurt	*	*	*		*		*										*					*				
Fabricación de leche condensada, en polvo o elaborada	*	*	*		*		*										*					*				
Fabricación de helados, sorbetes y otros postres	*		*		*		*										*					*				
Elaboración y envasado de frutas y legumbres, incluidos los jugos	*	*	*	*	*		*							*			*					*				
Fabricación de dulces, mermeladas, jaleas	*	*	*	*	*		*							*			*					*				
Fabricación de conservas, caldos concentrados y otros alimentos deshidratados	*	*	*	*	*		*										*					*				

Elaboración de pescado, crustáceos y otros productos marinos	*	*	*	*	*		*										*										*									
Elaboración de aceites y grasas vegetales y subproductos	*	*	*	*	*		*																													
Elaboración de aceites y grasas animales no comestibles	*	*	*	*	*		*																													
Extracción de aceites de pescado y otros animales marinos	*		*	*	*		*											*										*								
Producción de harina de pescado	*	*	*	*	*		*						*					*										*								
Elaboración de fideos, tallarines y otras pastas	*	*	*	*	*		*						*					*										*								
Fabricación y refinación de azúcar	*	*	*	*	*		*						*					*										*								
Fabricación de cacao y chocolate en polvo	*		*	*	*		*						*					*										*								
Fabricación de condimentos, mostazas y vinagres	*		*	*	*		*						*					*										*								
Fabricación de almidón y sus derivados	*		*	*	*		*						*					*										*								
Fabricación de levaduras	*	*	*	*	*		*						*					*										*								
Elaboración de alimentos preparados para animales	*	*	*	*	*		*						*					*										*								
Destilación de alcohol etílico	*	*	*	*	*		*						*					*										*								
Destilación, rectificación de bebidas alcohólicas	*	*	*	*	*		*						*					*										*								
Fabricación de vinos	*		*	*	*		*						*					*										*								
Elaboración de sidras y otras bebidas fermentadas, excepto las malteadas	*		*	*	*		*						*					*										*								
Elaboración de malta, cerveza y bebidas malteadas	*	*	*	*	*		*						*					*										*								
Elaboración de bebidas no alcohólicas y aguas minerales gasificadas y embotellado de aguas naturales y minerales	*		*	*	*		*						*					*										*								
Tintorerías industriales y acabados de textiles	*	*	*	*	*	*	*			*		*		*		*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Estampados	*	*	*	*	*	*	*			*		*		*		*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Fabricación y acabado de tejidos de punto, cuando incluyan blanqueo y teñido	*		*	*	*		*			*		*		*		*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Curtiduría y talleres de acabado	*	*	*	*	*		*			*		*		*		*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Preparación y teñido de pieles	*	*	*	*	*		*			*		*		*		*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Aserraderos	*		*	*	*		*			*		*		*		*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Fabricación de pulpa de madera	*	*	*	*	*	*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*						
Fabricación de papel y cartón	*	*	*	*	*	*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*					
Fabricación de artículos de pulpa, papel y cartón	*	*	*				*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*					
Imprenta y encuadernación. (Sólo las que usan tinta)	*	*				*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*					
Fotograbado y litografía	*					*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*					
Editoriales	*		*			*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*					
Fabricación de productos químicos industriales básicos, orgánicos e inorgánicos	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Fabricación de abonos	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Fabricación de plaguicidas, insecticidas, fungicidas y herbicidas	*		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Fabricación de pinturas, barnices, lacas, esmaltes y charoles						*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Fabricación de productos conexos al CIU 35211						*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Fabricación de productos farmacéuticos y medicamentos	*		*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Fabricación de jabones, detergentes y champús	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Fabricación de perfumes, cosméticos, lociones, pasta dentífrica y otros productos de tocador	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Fabricación de ceras	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Fabricación de desinfectantes y desodorizantes	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Fabricación de explosivos y municiones	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Fabricación de colas, adhesivos, aprestos y cementos	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Fabricación de tintas	*		*		*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Refinería de petróleo	*	*	*		*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Fabricación de materiales para pavimento y techado a base de asfalto	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Fabricación de vidrios planos y templados	*	*	*	*		*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Fabricación de espejos y cristales	*	*	*	*		*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Fabricación de parabrisas y vidrios para vehículos	*	*	*	*						*	*	*					*											
Fabricación de material refractario			*																									*
Fabricación de cemento, cal, yeso y tubos de cemento	*	*	*										*				*											
Fabricación de productos primarios de metales no ferrosos	*		*		*			*		*		*	*			*	*				*							
Fabricación de muebles y accesorios principalmente metálicos	*	*	*		*			*		*	*	*	*			*	*				*					*	*	*
Esmaltado, barnizado, lacado, galvanizado, chapado y pulido de artículos metálicos	*	*	*		*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					*	*	*
Fabricación y reparación de motores, turbinas y máquinas de vapor y de gas, excepto calderas	*	*	*		*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					*	*	*
Fabricación de discos, cintas magnéticas, cassettes	*	*	*		*			*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
Fabricación de aparatos y válvulas de radiografías, fluoroscopia y otros aparatos de rayos X	*	*	*		*			*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
Fabricación de planchadoras, ventiladoras, encendedoras y aspiradoras y otros aparatos y accesorios eléctricos de uso doméstico	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					*	*	*
Fabricación de ampolletas, tubos eléctricos, focos, pilas eléctricas, linternas	*	*	*		*			*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
Astilleros	*	*	*		*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							*
Construcción, reparación y modificación de maquinaria y equipo ferroviario	*	*	*		*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
Construcción, montaje, reconstrucción y reformas de vehículos automóviles	*	*	*		*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
Fabricación de bicicletas y motocicletas y sus piezas especiales	*	*	*		*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
Fabricación de aeronaves y sus partes	*	*	*		*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
Producción de instrumentos y suministros de cirugía general, cirugía dental y aparatos ortopédicos y protésicos	*	*	*		*			*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
Generación, transmisión y distribución de electricidad	*	*	*		*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							

Producción y distribución de gas	*		*	*	*	*	*									*			*						
Comercio al por mayor. Corretaje de ganado	*	*	*		*	*	*							*		*					*				*
Importadores y distribuidores de automóviles, camiones y camionetas, motos, repuestos accesorios	*	*	*	*	*	*	*																	*	*
Transporte ferroviario y servicios conexos	*		*		*	*	*																		
Rellenos sanitarios	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Lavanderías y tintorerías	*	*			*	*	*							*							*	*			*
Estudios fotográficos	*						*																		*

ANEXO 19

- REPORTE DE ENTREGA DE DESECHOS PARA LA PLANTA DE DESECHOS

Laboratorios Rocnar S.A.
RBO-01-07-01.01

PRODUCTOS ENTREGADOS AL CENTRO DE TRATAMIENTO DE DESECHOS

FECHA	TIPO DE DESECHOS	ORIGEN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	FIRMA DE ENTREGA	FIRMA DE RECEPCION
17-May-12	SOLIDOS	DEVOLUCION	261,3	KG		
17-May-12	SOLIDOS	DEVOLUCION	265,8	KG		
17-May-12	SOLIDOS	DEVOLUCION	185,85	KG		
17-May-12	SOLIDOS	DEVOLUCION	204,3	KG		
17-May-12	SOLIDOS	DEVOLUCION	10	TAB		

Laboratorios Rocnar S.A.
RBO-01-07-01.01

PRODUCTOS ENTREGADOS AL CENTRO DE TRATAMIENTO DE DESECHOS

FECHA	TIPO DE DESECHOS	ORIGEN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	FIRMA DE ENTREGA	FIRMA DE RECEPCION
17-May-12	SOLIDOS	DEVOLUCION	261,3	KG	[Firma]	[Firma]
17-May-12	SOLIDOS	DEVOLUCION	265,8	KG	[Firma]	[Firma]
17-May-12	SOLIDOS	DEVOLUCION	185,85	KG	[Firma]	[Firma]
17-May-12	SOLIDOS	DEVOLUCION	204,3	KG	[Firma]	[Firma]
17-May-12	SOLIDOS	DEVOLUCION	10	TABLEROS DE PLEYBOO	[Firma]	[Firma]

PRODUCTOS ENTREGADOS AL CENTRO DE TRATAMIENTO DE DESECHOS

FECHA	TIPO DE DESECHOS	ORIGEN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	FIRMA DE ENTREGA	FIRMA DE RECEPCION
11/05/12	4 seducos	Centro de desechos	4		[Firma]	
11/05/12	1 remanencia	" "	1		[Firma]	
11/05/12	1 Residuo	" "	1		[Firma]	
					[Firma]	

PRODUCTOS ENTREGADOS AL CENTRO DE TRATAMIENTO DE DESECHOS

FECHA	TIPO DE DESECHOS	ORIGEN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	FIRMA DE ENTREGA	FIRMA DE RECEPCION
Junio 4/12	Excedentes de residuos	Reduccion	3 sistemas		[Firma]	[Firma]

ANEXO 20

- FOTOS DEL SUELO DE LA EMPRESA
- DETECTOR DE HUMO
- ALARMA CONTRA INCENDIOS
- EXTINTORES
- SERVICIOS IHIENICOS
- BOTELLONES DE AGUA

FOTOS DEL SUELO DE LA EMPRES



DETECTOR DE HUMO



EXTINTORES



ALARMA CONTRA INCENDIOS



SERVICIOS HIGIÉNICOS



BOTELLONES DE AGUA

