**RESUMEN**

El objetivo principal para el desarrollo de esta tesis, fue la elaboración de un Manual para implementar un Sistema de Gestión Medioambiental basado en la Norma ISO 14001:2004, con el cual se pretende minimizar los aspectos e impactos al medioambiente que pudieran ser provocados por las actividades, productos o procesos de la empresa en estudio.

La metodología para la elaboración de la tesis y el manual fue basada en las directrices que establece la Norma ISO 14001:2004 que comprende un proceso de mejora continua.

Dentro de los capítulos que se desarrollaron en la tesis, en el Capitulo 1 quedaron establecidos los antecedentes, localización, productos, procesos y actividades de la empresa; con los cuales se pudo llevar a cabo la Revisión Ambiental Inicial, la cual es base principal al momento de determinar los aspectos significativos y las mejoras que se llevarán a cabo.

En el Capítulo 2 quedó establecida la política ambiental, la cual es el compromiso de la empresa con el medio ambiente. Dicha política empresarial se instauró mediante la legislación y regulación ambiental dada por la ubicación de la empresa. Quedaron además constituidos los objetivos y metas ambientales que forman parte del Programa de Gestión Ambiental.

En el Capítulo 3, se establecieron los lineamientos necesarios para la implementación y operación del Sistema de Gestión Ambiental, entre los cuales se establecen los responsables y los procedimientos a seguir. La verificación del Sistema de Gestión Ambiental, el control de operaciones, y las pautas a seguir como respuesta a emergencias, quedaron asentados en el Capítulo 4. Conjuntamente, se incluyeron los procedimientos en el caso de suscitarse una No Conformidad la cual conlleva una acción correctiva y su correspondiente registro.

En el Capítulo 5, se explicaron las técnicas para llevar a cabo la revisión de la gestión por la dirección y posterior identificación del nivel de gestión que se requiere para el desarrollo de un Sistema de Gestión Ambiental.

Al culminar el presente trabajo quedó elaborado un Manual de Sistema de Gestión Ambiental para una empresa de Servicios Alimenticios (Catering), y se tomó también como principio la Producción más Limpia que acentúa conceptos básicos como la optimización y manejo adecuado de los recursos in situ.

**ÍNDICE GENERAL**

|  |  |
| --- | --- |
| RESUMEN | I |
| ÍNDICE GENERAL | III |
| ABREVIATURAS | VI |
| SIMBOLOGÍA | VIII |
| ÍNDICE DE FIGURAS | IX |
| ÍNDICE DE TABLAS | XI |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
|  |  |
| CAPÍTULO 1 |  |
|  1 REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL | 2 |
|  1.1 Resumen y Comentarios | 2 |
|  1.2 Introducción a la RAI | 4 |
|  1.3 Revisión de las Prácticas de Gestión Medioambiental  | 17 |
|  1.4 Revisión de las Actividades, Productos y Procesos | 18 |
|  1.5 Revisión de Accidentes e Incidentes Ambientales previos | 42 |
|  1.6 Revisión Legislativa Relevante | 42 |
|  1.7 Registro de Aspectos Ambientales Significativos | 44 |
| CAPÍTULO 2 |  |
|  2. PLANIFICACIÓN | 49 |
|  2.1 Política Ambiental | 49 |
|  2.2 Legislación y Regulación Ambiental | 57 |
|  2.3 Objetivos y Metas Ambientales  | 70 |
|  2.4 Programas de Gestión Ambiental | 71 |
|  |  |
| CAPÍTULO 3 |  |
|  3. IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN | 74 |
|  3.1 Estructura y Responsabilidades | 75 |
|  3.2 Procedimientos Medioambientales | 76 |
|  3.3 Competencia, Formación y Toma de Conciencia | 79 |
|  3.4 Comunicación | 82 |
|  3.5 Control de Documentos | 85 |
|  |  |
| CAPÍTULO 4 |  |
|  4.1 VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL | 93 |
|  4.1 Control de Operaciones | 93 |
|  4.2 Preparación y Respuesta a Emergencias | 94 |
|  4.3 Monitorización y Medición | 116 |
|  4.4 No Conformidad, Acción Correctiva y Preventiva | 122 |
|  4.5 Registros Ambientales | 128 |
|  4.6 Auditoria del sistema de Gestión Ambiental | 131 |
|  |  |
| CAPÍTULO 5 |  |
|  5. REVISIÓN POR PARTE DE LA DIRECCIÓN | 138 |
|  5.1 Revisión por la Dirección | 138 |
|  |  |
| CAPÍTULO 6 |  |
|  6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 149 |
|  |  |
| ANEXOSBIBLIOGRAFÍA |  |

# ABREVIATURAS

**RAI:** Revisión Ambiental Inicial

**SGA:** Sistema de Gestión Ambiental

**SGMA:** Sistema de Gestión Medio Ambiental

**TULAS:** Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria

**GLP:** Gas licuado de petróleo

**ISO:** International Organization for Standardization

**TAME:** Transportes Aéreos Militares Ecuatorianos

**BPM:** Buenas Prácticas de Manufactura

**HES:** Environment Health and Safety (Ambiente, Salud y Seguridad).

**COE:** Centro de Operaciones de Emergencia

**OB:** Objetivos de la empresa

**BG:** Bodega de la Empresa

**CM:** Compras de la Empresa

**RRHH:** Recursos Humanos

**TR:** Transportación

**CR:** Comercialización

**PRO:** Producción

**MT:** Mantenimiento

**CC:** Control de Calidad

**MC:** Mejora Continua

**DS:** Diseño

**FI:** Finanzas

**MN:** Manuales

**BTU:** British Thermal Unit.

### OACI: Organización de Aviación Civil Internacional.

**EMMOP-Q:** Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas de Quito.

**SA:** Secretaría Ambiental.

**DMQ:** Distrito Metropolitano de Quito.

**FOD:** Foreign Object Damage (Daño por Objetos Extraños).

**N°:** Número

##

## SIMBOLOGÍA

|  |  |
| --- | --- |
| **%** | Porcentaje |
| **\*** | Multiplicación |

##

## ÍNDICE DE FIGURAS

|  |  |
| --- | --- |
| Figura 1.1 Vista Panorámica de la Empresa….……………………………. |  8 |
| Figura 1.2. Organigrama Funcional de la Empresa……………………….. | 9 |
| Figura 1.3 Organigrama del Departamento de Producción……………..... | 10 |
| Figura 1.4 Desayunos de Catering Terrestre…………………………........ | 12 |
| Figura 1.5 Lunch de Catering Terrestre…………………………………….. | 12 |
| Figura 1.6 Porción alimenticia de consumo a bordo………………………. | 13 |
| Figura 1.7 Desayunos de Catering Aéreo………………………………...... | 14 |
| Figura 1.8 Lunch de Catering Aéreo……………………………………….... | 14 |
| Figura 1.9 Snacks de Catering Aéreo……………………………………..... | 14 |
| Figura 1.10 Diagrama de Línea de Producción………………………….... | 22 |
| Figura 1.11 Diagrama del Flujo del proceso de Entrada de Materia Prima……………………………………………………………………………. |  23 |
| Figura 1.12 Etapa de entrada de materia prima……………...................... | 25 |
| Figura 1.13 Diagrama del Flujo del proceso de Pesado de Materia Prima…….................................................................................................. | 26 |
| Figura 1.14. Etapa de Pesado de Materia Prima……............................... | 28 |
| Figura 1.15 Diagrama del Flujo del proceso de Limpieza de Materia Prima………………………………………………………………………….... | 29 |
| Figura 1.16 Etapa de Limpieza de Materia Prima……………………….... | 31 |
| Figura 1.17 Diagrama del Flujo - Cocina Fría…………………………...... | 33 |
| Figura 1.18 Cocina Fría……………………………………………………… | 35 |
| Figura 1.19 Diagrama del Flujo – Cocina Caliente………………………… | 37 |
| Figura 1.20 Cocina Caliente…………………………………………………. | 39 |
| Figura 2.2 Niveles máximos de ruido permisibles según el uso del suelo | 67 |
| Figura 3.1 Registro de Documentos………………………………………… | 87 |
| Figura 4.1 Organigrama de activación del plan de Contingencias……… | 101 |

**ÍNDICE DE TABLAS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tabla 1.1  | Formato de la Matriz de Significación y descripción de los aspectos e impactos ambientales…………………….. | 18 |
| Tabla 1.2  | Lista de verificación de la valoración del impacto ambiental…………………………………………………….. | 20 |
| Tabla 1.3  | Valoración de la gravedad del impacto ambiental……................................................................... | 21 |
| Tabla 1.4  | Descripción de Aspectos Ambientales en la Etapa de Entrada de Materia Prima………………………………….. | 25 |
| Tabla 1.5  | Descripción de Aspectos Ambientales en la Etapa de Pesado de Materia Prima………………………………….. | 28 |
| Tabla 1.6  | Descripción de aspectos ambientales en la etapa de Limpieza de Materia Prima………………………………… | 31 |
| Tabla 1.7  | Descripción de aspectos ambientales - Cocina Fría….... | 35 |
| Tabla 1.8  | Descripción de aspectos ambientales – Cocina Caliente……………………………………………………..... | 39 |
| Tabla 2.1  | Marco Legal General para una Empresa procesadora de alimentos en la ciudad de Quito…………………………... | 60 |
| Tabla 3.1  | Formato de registro de asistencia a charlas de capacitación………………………………………………..... | 81 |
| Tabla 3.2  | Codificación de Documentos………………………………. | 89 |
| Tabla 3.3  | Aprobación de Documentos………………………………. | 90 |
| Tabla 4.1  | Plan de Acción……………………………………………... | 103 |
| Tabla 4.2  | Números de Emergencia de la ciudad de Quito………... | 104 |
| Tabla 4.3  | Estructura y responsabilidad del HES………………….... | 117 |
| Tabla 4.4  | Matriz de Monitoreo Ambiental…………………………..... | 119 |