



REPÚBLICA DEL ECUADOR

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL**

TRABAJO DE GRADO

PARA LA OBTENCIÓN AL TÍTULO DE:

**Ingeniería en Gestión Empresarial con mención en Finanzas y
Auditoría**

TEMA:

**Propuesta de un Modelo de Sistema Integrado de Gestión ISO 9001 ISO
14001 - OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

AUTORA

Ruth Elena Nájera Arévalo

GUAYAQUIL-ECUADOR

2016

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

DECLARACIÓN EXPRESA

El contenido de este trabajo es de exclusiva responsabilidad de la autora, ha sido realizado en la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil "UTEG", con la finalidad de ofrecer al consorcio Metroquil un modelo de sistema integrado de gestión para que sea implantado en esta empresa, ha sido realizado con responsabilidad y seriedad, estudiando y analizando la situación actual de la organización, considerando todos los aspectos sociales, económicos y laborales para una fácil aplicación del modelo propuesto.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Gestión Empresarial con Mención en Finanzas y Auditoría



**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

FRASES

*Vive como si fueras a morir mañana
Aprende como si fueras a vivir siempre*

Mahatma Ghandi

*No es el mas fuerte ni el mas inteligente el que sobrevive
Sino aquel que se adapta a los cambios*

Charles Darwin

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a Dios, a mis hijos que han sido el motor e inspiración para llevar a cabo mi meta y a mi inolvidable amigo Edgar.

Ruth Elena Nájera Árevalo

Ruth Elena Nájera Arévalo

Gestión Empresarial con Mención en Finanzas y Auditoría



**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

AGRADECIMIENTO

A Dios, el dueño de todos y cada uno de mis días, quien dirige mis pasos por la senda correcta y me pone a las personas precisas en el momento preciso, como el caso de mi amigo y compañero de tesis Edgar Raak, quien durante la carrera y el proceso de elaboración de la tesis ha compartido conmigo incondicionalmente sus conocimientos, camaradería, consejos, experiencias, angustias, alegrías, etc.

A mi familia pilar fundamental a quien agradezco haberme regalado el tiempo que les correspondía, para poder continuar con mi carrera y culminar con éxito.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Ruth Elena Nájera Arévalo

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

RESPONSABILIDAD

La investigación y realización de este trabajo es de exclusiva responsabilidad de la autora así como sus resultados, conclusiones y recomendaciones.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Autora

Ruth Elena Nájera Arévalo

Gestión Empresarial con Mención en Finanzas y Auditoría



Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

RESUMEN

El consorcio Metroquil es una empresa dedicada al transporte masivo en el proyecto Metrovía de la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil, empezó a operar en el corredor de la troncal No. 1, Guasmo Sur – Terminal Rio Daule. Se inauguró el 26 de julio del 2006, al inicio trabajaba con 40 buses articulados y 40 buses alimentadores, con el pasar del tiempo la demanda de pasajeros fue creciendo, viéndose obligados a incrementar su parque automotor, en la actualidad cuentan con 65 buses articulados y 43 buses alimentadores.

En el 2012 el directorio de la organización consideró, que por el tamaño y las actividades que realizaban era necesario implantar un sistema de gestión de calidad, para establecer procesos y procedimientos que ayuden a realizar las tareas administrativas de una manera organizada, se contrató a la empresa certificadora SGS, para implantar el sistema de gestión ISO 9001 – 2014, 10 meses más tarde la empresa ya contaba con el certificado de calidad, lo cual le dio un matiz de empresa especial y pionera dentro del sistema de transporte urbano en la ciudad de Guayaquil con calificación ISO.

El 06 de marzo del 2014 se publicó en el registro oficial el instructivo del sistema de gestión de riesgos de trabajo, fue un acuerdo firmado por el Ministerio de Relaciones Laborales y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, donde otorgan un plazo de 90 días para que las empresas presenten las auto auditorías de riesgo de trabajo, esta situación llevó al consorcio Metroquil a tomar la decisión de implantar el sistema de gestión ambiental ISO 14001 – 2004 y OHSAS 18001 – 2008. Para ello solicitó la elaboración de un modelo para poder integrar estos 2 sistemas de gestión al de gestión de calidad ya implantado en la empresa.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

La autora de este proyecto ofreció al consorcio Metroquil, elaborar la propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión para ser implantada en la empresa, el mismo que se desarrolló realizando investigaciones descriptivas, empíricas y estadígrafas, obteniendo como resultado la elaboración de un modelo de sistema integrado de gestión a ejecutarse en 5 fases:

Fase 1: Conocer la empresa.

Fase 2: Estudio de situación actual de la empresa.

Fase 3: Recursos financieros y humanos.

Fase 4: Documentación y procesos.

Fase 5: Implantación y control.

La implantación de este sistema tendría un costo de inversión de \$ 81.130,00 (Ochenta y un mil ciento treinta 00/100 dólares) lo cual está al alcance económico financiero de la empresa, considerando que los pagos anuales por multas, incumplimientos de normas de gestión ambiental, y seguridad y salud ocupacional superan considerablemente este valor.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

ABSTRACT

The Metroquil consortium is a company dedicated to mass transit in the project Metrovía illustrious municipality of Guayaquil, he began to operate in the corridor backbone No. 1, Guasmo south - Rio Daule terminal. It opened on July 26, 2006, to start working with 40 articulated buses and 40 feeder buses, with the passage of time passenger demand grew, being forced to increase its fleet, currently has 65 articulated buses and 43 feeder buses.

In 2012 the board of the organization considered by the size and the activities performed was necessary to establish a quality management system to establish processes and procedures that help perform administrative tasks in an organized way, the company hired SGS certification, to implement the management system ISO 9001 - 2014, 10 months later the company already had quality certificate which gave a hint of special company and a pioneer in the urban transport system in the city of Guayaquil rated ISO.

On March 6, 2014 instructional system of risk management work was published, was an agreement signed by the ministry of labor relations and social security institute, which granted within 90 days for companies to submit the self-risk audit work, this situation led the consortium Metroquil to make the decision to implement the environmental management system ISO 14001 - 2004 and OHSAS 18001 - 2008. This called for the development of a model to integrate these two systems management to quality management already in place in the company.

The authors of this project Metroquil consortium offered to prepare a proposal for a model of integrated management system to be implemented in the company, developed the same as making descriptive, empirical and research statistician, resulting in the development of a model system integrated management to be implemented in five phases:

Ruth Elena Nájera Arévalo

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

Phase 1: Know the company.

Phase 2: Study current situation of the company.

Phase 3: Financial and human resources.

Phase 4: Documentation and processes.

Phase 5: Implementation and control.

The implementation of this system would have a capital cost of \$ 81,130.00 (Eightyone thousand one hundred and thirty dollars 00/100) which is to finance economic reach of the company, considering that the annual payments for fines for breach of rules environmental management and occupational health and safety greatly exceed this value.

Ruth Elena Nájera Arévalo

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

Tabla de contenido

DECLARACIÓN EXPRESA	I
RESPONSABILIDAD	V
RESUMEN.....	VI
ABSTRACT	VIII
INTRODUCCIÓN.....	1
FUNDAMENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	3
A. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	3
B. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA CIENTÍFICO	4
C. CARACTERIZACIÓN SINTÉTICA	5
Objeto de Estudio	5
Campo de Estudio	5
D. OBJETIVO GENERAL	5
E. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
F. PREGUNTAS CIENTÍFICAS	6
G. JUSTIFICACIÓN.....	7
H. VIABILIDAD	7
I. LIMITACIONES	8
J. ALCANCE DEL ESTUDIO.....	8
CAPITULO I.....	9
1. MARCO TEORICO CONCEPTUAL.....	9
1.1. Sistema Integrado de Gestión (SIG)	10
1.1.1. Modelos de Sistema de Gestión	10
1.2. ISO 9001-2008 “SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD”.....	12
1.2.1. Historia de las ISO.....	12
1.2.2. Evolución del sistema de calidad	13

Ruth Elena Nájera Arévalo

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

1.2.3.	Calidad	14
1.2.4.	Procesos	16
1.2.5.	Enfoque basado en procesos	16
1.2.6.	Mejora continua	18
1.3.	ISO 14001-2004 “GESTIÓN DE MEDIO AMBIENTE”	18
1.3.1.	Definición ISO 14001	18
1.3.2.	Impactos ambientales.....	20
1.3.3.	Medio ambiente (environment).	21
1.3.4.	Mejora continua en el ISO 14001.....	21
1.4.	OHSAS 18001 – 2008 “SISTEMAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL”.....	23
1.4.1.	Variables de los sistemas de gestión de la seguridad y salud ocupacional	24
1.4.2.	Seguridad y salud en el trabajo	25
1.4.3.	Riesgo aceptable.....	25
1.4.4.	Incidente.....	25
1.4.5.	Accidente.....	26
1.4.6.	Metodología PHVA	26
1.5.	SART “SISTEMA DE AUDITORÍA DE RIESGO DE TRABAJO”.....	27
1.5.1.	Gestión Administrativa.....	29
1.5.2.	Gestión Técnica.....	29
1.5.3.	Gestión de talento humano.....	30
1.5.4.	Procedimientos y programas operativos básicos	30
1.5.5.	RTL “Requisitos técnicos legales”.....	30
1.5.6.	Bases legales	31
1.6.	HIPÓTESIS.....	34

Ruth Elena Nájera Arévalo

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

CAPITULO II	37
2. ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN	37
2.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	37
2.2. MÉTODO EMPÍRICO.....	37
2.3. MÉTODO TEÓRICO	37
2.4. ESTADÍSTICA	38
2.5. ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE UNA ENCUESTA.....	38
2.6. UNIDAD DE ANÁLISIS	39
2.7. TAMAÑO DE LA MUESTRA	39
2.8. TABLA DE FRECUENCIAS Y TABULACIÓN.	42
2.9. ENCUESTA	44
2.10. ANÁLISIS FINAL DE LAS ENCUESTAS	63
2.11. RESULTADO DE LA ENCUESTA	63
CAPÍTULO III	65
3. PROPUESTA	65
3.1. CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA	65
3.2. OBJETIVO GENERAL	65
3.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	66
3.4. POLÍTICA DE CALIDAD	66
3.5. MISIÓN	66
3.6. VISIÓN.....	67
3.7. VALORES CORPORATIVOS	67
3.8. CULTURA EMPRESARIAL.....	68
3.9. ÁREA DE LA EMPRESA DONDE SE DESARROLLA EL PROYECTO	68
3.10. FACTORES CLAVES DEL ÉXITO DEL ÁREA DE OBJETO DE ESTUDIO	69

Ruth Elena Nájera Arévalo

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

3.11. DIAGNÓSTICO DEL ÁREA EN FUNCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN DEFINIDO	69
3.12. ANÁLISIS INTERNO DEL CONSORCIO METROQUIL	70
3.13. ANÁLISIS DEL ENTORNO	71
3.14. ANÁLISIS MICROENTORNO	73
3.15. ANÁLISIS PEST	73
3.15.1. Político	73
3.15.2. Económico	74
3.15.3. Socio	75
3.15.4. Tecnología	76
3.16. LAS 5 FUERZAS DE PORTER.....	77
3.16.1. La amenaza de entrada de nuevos competidores	77
3.16.2. Rivalidad entre competidores	78
3.16.3. La Amenaza de Productos Sustitutos	78
3.16.4. El poder de negociación de los proveedores	79
3.16.5. El Poder de Negociación de los Clientes	80
3.17. ANÁLISIS FODA.....	80
3.17.1. Análisis FODA del consorcio Metroquil.....	81
3.18. CADENA DE VALOR	82
3.19. STAKEHOLDERS.....	83
CONCLUSIONES	84
RECOMENDACIONES	85
BIBLIOGRAFÍA.....	86
Anexo No. 1- Organigrama estructural y funcional	90
Anexo No. 2 – Matriz de evaluación de riesgo	91
Anexo No. 3 – Modelo de sistema integrado de gestión	92

Ruth Elena Nájera Arévalo

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

Anexo No. 4 – Manual de Proceso.....	94
3.20. CONTENIDO Y CARACTERÍSTICA DE LA PROPUESTA	96
3.20.1. Descripción del Proyecto.....	96
3.20.2.2. Estrategias de Integración.....	97
3.21. ETAPAS DE LA IMPLEMENTACIÓN	99
3.21.1. Etapa I	99
3.21.2. Etapa II	99
3.21.3. Etapa III	100
3.21.4. Etapa IV	100
3.21.5. Etapa V	101
3.22. Proceso de certificación	101
3.23. Cuadro explicativo del modelo del modelo de sistema integrado de gestión.....	103
3.24. CRONOGRAMA PARA LA IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	107
3.24.1. Indicadores de Avance, Fecha de control y Responsable	109
3.25. ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO	109
3.26. PRESUPUESTO	110
3.26.1. Detalle de Presupuesto	111
3.27. ANÁLISIS DE INVERSIÓN / BENEFICIO	113
3.28. CONCLUSIONES.....	115
3.29. RECOMENDACIONES.....	115
Anexo No. 5 - Área de mantenimiento del consorcio Metroquil	117
Anexo No. 6 – Oficio de fundación Metrovía sobre opacidad	117
Anexo No. 7 – Cuestionario de la encuesta	118
Anexo No. 8 Análisis de sistema SPSS	123

Ruth Elena Nájera Arévalo

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

Anexo No. 9 – Área de lavado en el consorcio Metroquil	124
Anexo No. 10 – Estudios de Fundación Metrovía	124

INDICE DE TABLAS DE FRECUENCIA

Tabla de frecuencia 1	43
Tabla de frecuencia 2	44
Tabla de frecuencia 3	45
Tabla de frecuencia 4	46
Tabla de frecuencia 5	47
Tabla de frecuencia 6	48
Tabla de frecuencia 7	49
Tabla de frecuencia 8	50
Tabla de frecuencia 9	51
Tabla de frecuencia 10	52
Tabla de frecuencia 11	53
Tabla de frecuencia 12	54
Tabla de frecuencia 13	55
Tabla de frecuencia 14	56
Tabla de frecuencia 15	57
Tabla de frecuencia 16	58
Tabla de frecuencia 17	59
Tabla de frecuencia 18	60
Tabla de frecuencia 19	61
Tabla de frecuencia 20	62

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Evolución del sistema de calidad	13
Gráfico 2 – Ciclo de Deming en la gestión de calidad	17
Gráfico 3 – Elementos del ISO 14001	22
Gráfico 4 Elementos del OHSAS 18001 - 2008	26
Gráfico 5 - Muestra de administración	40
Gráfico 6 - Muestra de operaciones	40
Gráfico 7 - Muestra de mantenimiento	41
Ruth Elena Nájera Arévalo	

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

Gráfico 8 - Muestra de infraestructura	41
Gráfico 9 - Personal	43
Gráfico 10 – Política de calidad	44
Gráfico 11 – Impresión de documentos.....	45
Gráfico 12 – Climatización	46
Gráfico 13 – Iluminación	47
Gráfico 14 – Riesgo laboral.....	48
Gráfico 15 - Desorden.....	49
Gráfico 16 – Sillas ergonómicas.....	50
Gráfico 17 – Implantación del sistema	51
Gráfico 18 – Rango de edad	52
Gráfico 19 – Educación.....	53
Gráfico 20 – Uniforme adecuado.....	54
Gráfico 21 – Asiento ergonómico	55
Gráfico 22 – Producto químico	56
Gráfico 23 – Equipos cortantes	57
Gráfico 24 – Utiliza EPP.....	58
Gráfico 25 – Trabajo a la interperie	59
Gráfico 26 – Humo	60
Gráfico 27 – Uso de EPP	61
Gráfico 28 – Desechos contaminantes.....	62
Gráfico 29 - Análisis micro entorno	73

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1 - Mapa conceptual / Hilo conductor	9
Cuadro 2 – Modelos de sistema de calidad.....	11
Cuadro 3 – Resumen de propulsores de la calidad	15
Cuadro 4 – Impactos ambientales.....	20
Cuadro 5 – Variables de sistemas de gestión S&SO	24
Cuadro 6 – Similitud entre la gestión de calidad y el SART.....	28
Cuadro 7 – Matriz de Base legal para los sistemas de gestión ISO 9001 – 14001 – OHSAS 18001 y SART	33
Cuadro 8 - Población de Metroquil	38

Ruth Elena Nájera Arévalo

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

Cuadro 9 - Muestra	39
Cuadro 10 - Prueba KMO.....	42
Cuadro 11 - Estadística de fiabilidad	42
Cuadro 12 - Análisis FODA	81

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

INTRODUCCIÓN

Para poder elaborar un modelo de SIG “Sistema Integrado de Gestión” ha sido necesario recurrir a varios libros de los 3 sistemas a integrarse en este proyecto, conocer las metodologías y normas que componen los sistemas de gestión, ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001, cabe recalcar que el consorcio Metroquil, tiene certificación ISO 9001. Se visualizó que estas han sido creadas de tal forma que se puedan integrar sin ninguna complicación, partiendo desde el punto de vista que los 3 sistemas se ejecutan mediante el ciclo de Deming, el famoso PHVA. Planificar – Hacer – Verificar y Actuar. Adicional de los requisitos o documentos obligatorios que exigen los 3 sistemas como por ejemplo: Alcance – política – control de documentos – control de registros – auditorías internas – producto no conforme o no conformidades – acciones preventivas – acciones correctivas – objetivos metas y programas – representante de la dirección – competencias – evaluación de cumplimiento legal y revisión por la dirección.

Una vez estudiada las normas de sistema de gestión se realizó un estudio de la situación actual de la empresa, era muy importante conocer su política, misión, visión, valores, cultura empresarial y su organigrama institucional (ver anexo 1). Con este último se identificó las áreas que integran la empresa para luego hacer un análisis de los problemas a resolver mediante la implantación de los sistemas de gestión ambiental, y seguridad y salud ocupacional.

Las falencias identificadas en la empresa mediante la matriz de evaluación de riesgos (ver anexo 2) y análisis de los resultados obtenidos en las encuestas ejecutadas a todo el personal del consorcio, ilustró al representante de la dirección y los gestores de medio ambiente y S&SO “Seguridad y Salud Ocupacional” para seleccionar las capacitaciones pertinentes para cada área de la organización.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

Identificado los inconvenientes que se tienen que resolver o minimizar en el consorcio Metroquil concerniente a gestión ambiental y S&SO “Seguridad y Salud Ocupacional”, se procedió a materializar la idea de ¿cómo elaborar un modelo para integrar el sistema de gestión ambiental ISO 14001 y seguridad y salud ocupacional OHSAS 18001, al sistema de calidad ISO 9001 existente en la empresa?

Se define que para poder elaborar el modelo integrador de los 3 sistemas es necesario crear fases de aplicación, las cuales fueron estructuradas en 5 etapas: conocimiento de la empresa, estudio de la situación actual de la empresa, recursos económicos y humano, documentación y procesos, por último la implantación y control (ver anexo 3).

Para poner en marcha el proyecto fue necesario elaborar un presupuesto de inversión donde se consideró los gastos por capacitación, costos de certificación, equipos para implantación de gestión ambiental y S&SO, refrigerios y misceláneas, lo cual ascendió a un monto de \$ 81,130.00 (Ochenta y un mil ciento treinta dólares) (ver anexo 4) Este presupuesto debe ser presentado a la alta dirección con el informe de costo beneficio para su aprobación.

Ruth Elena Nájera Arévalo

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

FUNDAMENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

A. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

El consorcio Metroquil, es un operador de transporte masivo de pasajeros dentro del sistema Metrovía, ejecuta sus labores con 65 buses articulados que poseen motores ecológicos, pero por la mala calidad del combustible emanan CO “monóxido de carbono” propio de su funcionamiento normal y 43 buses alimentadores que operan en igual circunstancia. En la estación principal ubicada en el Guasmo Sur, tienen un taller donde realizan reparaciones mecánicas y lavado de buses, para ejecutar estas 2 actividades utilizan productos químicos y/o tóxicos como: combustible, aceite, refrigerante, grasas, descarbonizantes, desengrasantes, detergente, desinfectante, diluyente, agua acidulada para baterías, pintura y otros productos químicos.

El aceite del motor se cambia cada 45 días y el refrigerante cada año, los mismos que al no tener un tratamiento adecuado y causar derrames en los canales de drenaje, pueden llegar a contaminar las aguas servidas que van a alcantarillado. También existen posibles riesgos de incidentes y accidentes por la inadecuada utilización de herramientas eléctricas y mecánicas al igual que la falta del uso de equipos de protección personal y por derrames y desorden en el área de talleres, además que:

- ❖ No tiene implantado un sistema de seguridad y salud ocupacional.
- ❖ No tiene implantado un sistema de gestión ambiental.
- ❖ Tienen contratados aproximadamente 350 trabajadores y no tienen un comité paritario.
- ❖ No tienen un dispensario médico para atender incidencias dentro de la empresa.
- ❖ No tienen un control de manejo de desechos tóxicos.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

- ❖ El personal no está capacitado para evacuación del área en casos de emergencias.
- ❖ No existe una señalización interna adecuada.

El segundo problema y el más grave es que; el 15 de Enero del 2014 entre el MRL “Ministerio de Relaciones Laborales” y el IESS “Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social”, firmaron un acuerdo que dispone la obligatoriedad de ejecutar en un plazo de 90 días a partir del lunes 3 de febrero del 2014. Las auto-auditorias en línea, basado en el formato del SGP “Sistema de Gestión de Prevención.

•Según el Art. 5 el incumplimiento de esta disposición dará lugar a sanciones de carácter administrativo por parte del MRL, así como el incremento del valor de la prima de recargo del Seguro General de Riesgos del Trabajo. (MRL,IESS, 2014).

Afortunadamente existen sistemas de gestión que el consorcio Metroquil puede implementar para controlar, eliminar o minimizar todos los problemas existentes en la actualidad, como son el ISO 14001 y OHSAS 18001, que sus funciones son las del control del medio ambiente y riesgo de trabajo respectivamente.

B. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA CIENTÍFICO

¿Cómo crear un modelo de Sistema Integrado de Gestión para el consorcio Metroquil? para implantar los Sistemas de Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional, ISO 14001 y OHSAS 18001 respectivamente.

Ruth Elena Nájera Arévalo

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

C. CARACTERIZACIÓN SINTÉTICA

¿Cómo crear un modelo de Sistema Integrado de Gestión para mitigar los problemas existentes en materia de contaminación ambiental y riesgos laborales en el consorcio Metroquil?

Objeto de Estudio

Las normas de gestión de calidad 9001-2008 e internacionales para la gestión medioambiental ISO 14001-2004, los estándares voluntarios internacionales relacionados con la gestión de seguridad y salud ocupacional. OHSAS 18001-2008 y Sistemas de Auditoría de Riesgo de Trabajo SART.

Campo de Estudio

Sistemas de gestión de calidad, contaminación ambiental y riesgos laborales en el consorcio Metroquil.

D. OBJETIVO GENERAL

Elaborar un Modelo de Sistema Integrado de Gestión de Calidad, medioambiental, Seguridad y Salud Ocupacional para el consorcio Metroquil.

E. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Obtener conocimientos claros sobre todas las normas que se deben aplicar en los sistemas de gestión de los ISO 9001 – 14001 – OHSAS 18001, los requisitos

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

técnicos legales que se deben cumplir con el sistema de auditoría de riesgo de trabajo “SART”.

Conocer las situaciones de riesgo actual en materia de seguridad y salud ocupacional y medio ambiente dentro del consorcio Metroquil.

Establecer todos los elementos que compondrían el Sistema Integrado de Gestión en calidad, medioambiental y seguridad y salud ocupacional para el consorcio Metroquil.

F. PREGUNTAS CIENTÍFICAS

¿Qué es la gestión de calidad?

¿Cuál es la finalidad de la gestión medioambiental?

¿Qué son las OHSAS?

¿Qué son los requisitos técnicos legales?

¿Cuántos son los requisitos técnicos legales?

¿Cuáles son las bases legales de los sistemas de gestión de calidad, ambiental, y seguridad y salud ocupacional?

¿Qué son los riesgos laborales?

¿Qué riesgos existen en salud ocupacional?

¿Qué es el monóxido de carbono?

¿Cómo integrar las 3 gestiones de calidad, ISO 9000 – ISO 14000 – ISO 18000?

¿Cómo elaborar la política de calidad integrada?

¿Cómo establecer un objetivo integrado de las 3 gestiones de calidad?

Ruth Elena Nájera Arévalo

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

G. JUSTIFICACIÓN

La propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión está fundamentada en la cantidad de incidentes o accidentes que se puedan evitar en la empresa, al contar con un personal capacitado en el uso de EPP “equipos de protección personal”, el uso de los EPP garantiza a la empresa tener menos trabajadores accidentados y por ende significa más productividad, en el consorcio Metroquil se evidencia la falta de uso de estos equipos (Ver anexo 5). Minimizar la contaminación ambiental por el mal manejo de desechos tóxicos, evitando así sanciones económicas por parte del Ministerio del Medio Ambiente. Reducir la contaminación de CO “monóxido de carbono” a la atmósfera, esto eliminará las multas impuestas por la fundación Metrovía, ente que controla este tipo de contaminación mediante la medición de opacidad (Ver anexo 6). Dentro de los espacios físicos en la empresa circulan los buses, lo cual representa un peligro constante, por no estar las áreas debidamente señaladas, pudiendo causar atropellamientos de sus propios empleados.

H. VIABILIDAD

La propuesta es viable por los beneficios que se obtienen en la aplicación de ISO 14001 e ISO 18001, uno de ellos es la capacitación gratuita que brinda el IESS “Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social” a los trabajadores y empleadores de las empresas sobre la prevención de riesgos laborales. La alta dirección debe analizar el costo beneficio de implementar sistema de gestión en medio ambiente y riesgos laborales y salud ocupacional, considerando que el costo de implementación se lo realiza una sola vez, los gastos de incidentes y accidentes son altos y continuos, sumando a estos las sanciones económicas por incumplimiento de las normas de seguridad y medio ambiente y el posible costo más alto es la posibilidad de clausura de la empresa.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

I. LIMITACIONES

Para que las empresas alcancen la eficiencia o excelencia, es necesario que tengan integrados e implantados varios sistemas de calidad como por ejemplo: la ISO 27001 “Auditoría de sistemas”. ISO 50001 “Gestión de energía” ISO 22301 “Gestión de la continuidad en el negocio” BPM “Buenas prácticas de manufactura. El estudio a realizar para proponer un modelo de sistema integrado de gestión para el consorcio Metroquil está limitado al análisis de las ISO 9001-2008, ISO 14001-2004 e ISO 18001-2008 OHSAS.

J. ALCANCE DEL ESTUDIO

El estudio estará enfocado básicamente en el análisis de los 3 sistemas de gestión, calidad, ambiental, seguridad y riesgos de trabajo y salud ocupacional adicional se estudiará la normativa SART.

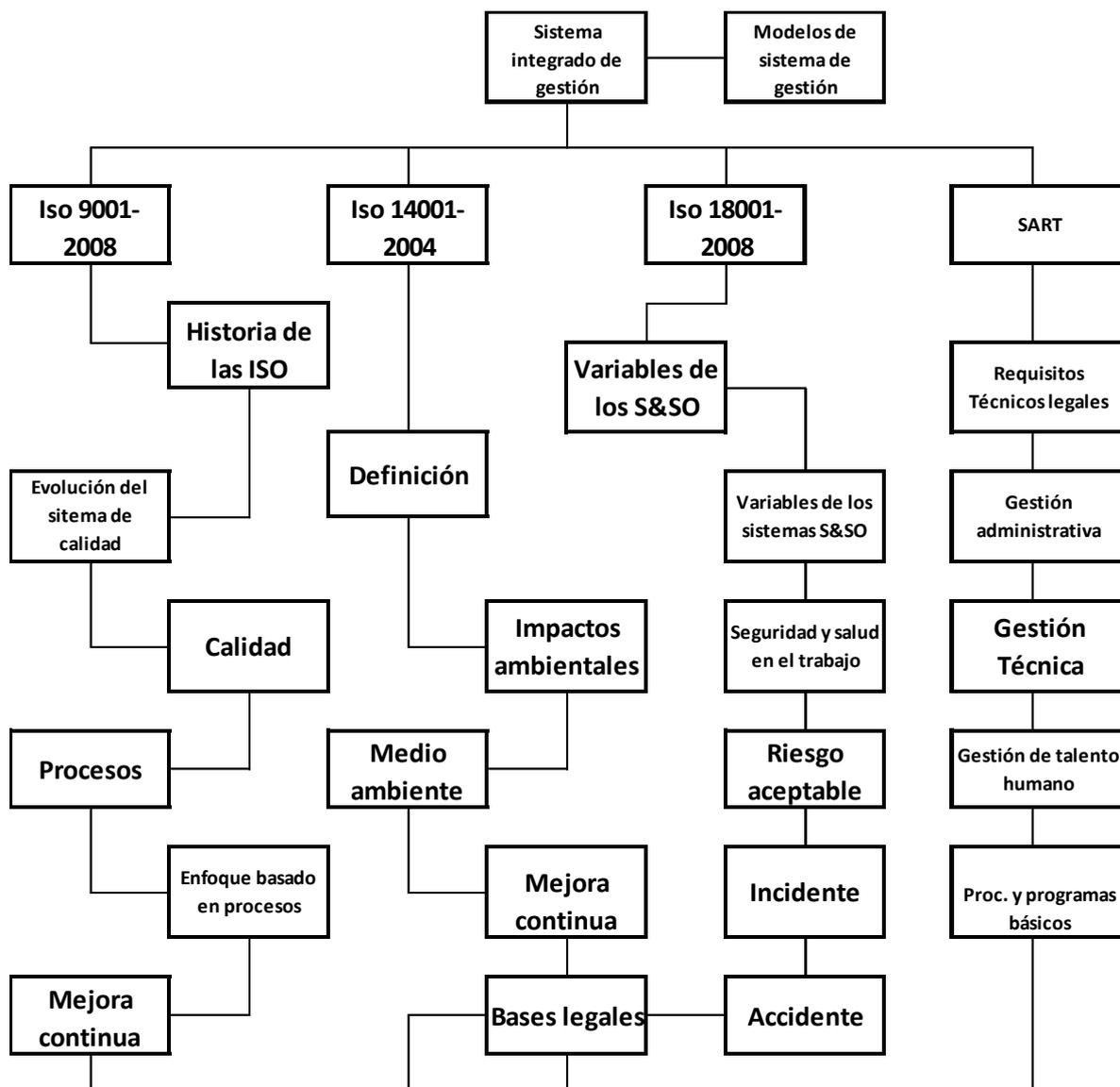
Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

CAPITULO I

1. MARCO TEORICO CONCEPTUAL

Cuadro 1 - Mapa conceptual / Hilo conductor



Fuente: Elaboración propia

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

1.1. Sistema Integrado de Gestión (SIG)

La tesis de (Santana Pascual, 2010) cita a(Gonzalez, 2004), quien expresa que se puede definir al Sistema Integrado de Gestión como el conjunto de la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios, para desarrollar, implantar, llevar a efecto, mantener y llevar al día la política de la empresa.

Como su nombre lo indica el Sistema Integrado de Gestión no es otra cosa que la integración de los sistemas de gestión que se ajusten a las necesidades de las empresas, en el pasado, estaban compuestas por una serie de documentos, manuales, instructivos, procesos y procedimientos, por cada sistema de gestión y manejados independientemente, integrando los sistemas de gestión se elabora y se controla todo en un solo modulo y se supervisa con un grupo de personas especializadas en las 3 normas. En el caso del consorcio Metroquil los sistemas de gestión útiles son:

ISO 9001-2008 “Sistemas de gestión de calidad”.

ISO 14001-2004 “Sistemas de gestión ambiental”.

OHSAS 18001-2008 “Sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional”.

1.1.1. Modelos de Sistema de Gestión

“**Modelo** es una representación de cosas o hechos reales en la cual a ex profeso se ignoran algunos detalles o se reproducen en forma destacada algunas características, pudiendo considerarse como un esquema simplificado de la realidad” (Damaso, 2009)

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

Dentro de los sistemas de gestión tenemos el de calidad, existen modelos establecidos y muy conocidos en el mundo, anualmente otorgan premios a la excelencia de la gestión, podemos mencionar 3 de ellos:

Cuadro 2 – Modelos de sistema de calidad

Modelo	Fecha creación	Organismo que lo gestiona
Deming	1951	JUSE (Japón)
Malcolm Baldrige	1987	Fundación para el Premio de Calidad Malcolm Baldrige (EE.UU.)
E.F.Q.M.	1988	European Foundation for Quality Management (Europa)

Fuente:<http://www.euskalit.net/pdf/Calidadtotalmodelos>

1.1.1.1. Modelo de Deming

El modelo de Deming fue creado en 1951 en JUSE Japón (Unión Japonesa de científicos e ingenieros) Este modelo recoge la teoría japonesa del control total de la calidad. (TQC).

1.1.1.2. Modelo Malcolm Baldrige

Este modelo se crea en Estados Unidos en 1987, fue el año en que los productos japoneses invadieron el mercado en este país, los estadounidenses se vieron obligados a aplicar la calidad total – excelencia, con éste modelo pudieron competir en el mercado internacional.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

1.1.1.3. Modelo E.F.Q.M. de excelencia

Reconociendo el éxito obtenido en Europa con la aplicación del modelo calidad total – excelencia, “14 importantes empresas europeas en 1988 tomaron la decisión de crear la fundación Europea para la gestión de calidad total – excelencia. **European Foundation Forquality Managment (E.F.Q.M.)** Su misión es mejorar la competitividad de las organizaciones europeas mediante su gestión” (Euskalit.net, 2011)

Los modelos de SIG, son instrumentos utilizados por las empresas ecuatorianas para organizar los lineamientos a seguir en la integración de 2 o más sistemas de calidad que existan o pretendan implementar las organizaciones para su mejor funcionamiento o tener imagen competitiva en el mercado.

1.2. ISO 9001-2008 “SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD”

1.2.1. Historia de las ISO

“La Organización Internacional de Normalización, ISO, que nace luego de la segunda guerra mundial (fue creada en 1946), es el organismo encargado de promover el desarrollo de normas internacionales de fabricación, comercio y comunicación para todas las ramas industriales a excepción de la eléctrica y la electrónica. Su función principal es la de buscar la estandarización de normas de productos y seguridad para las empresas u organizaciones a nivel internacional. La ISO es una red de los institutos de normas nacionales de 146 países, sobre la base de un miembro por el país, con una Secretaría Central en Ginebra, Suiza, que coordina el sistema. La Organización Internacional de Normalización (ISO), con base en Ginebra, Suiza, está compuesta por delegaciones gubernamentales y no gubernamentales subdivididos en una serie de subcomités encargados de

Ruth Elena Nájera Arévalo

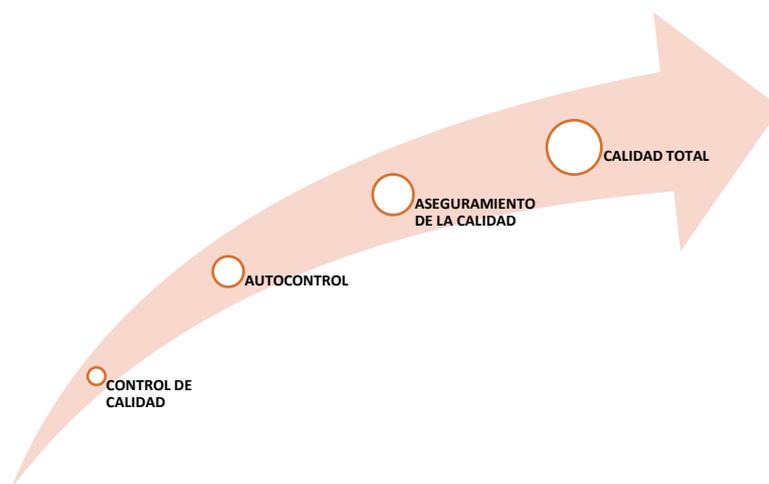
Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

desarrollar las guías que contribuirán al mejoramiento ambiental. Las normas desarrolladas por ISO son voluntarias, comprendiendo que ISO es un organismo no gubernamental y no depende de ningún otro organismo internacional, por lo tanto, no tiene autoridad para imponer sus normas a ningún país” (Quijano Ponce de León, 2009)

1.2.2. Evolución del sistema de calidad

Según (Santana Pascual, 2010, pág. 6) expresa que; “desde 1986 los propulsores de la calidad Deming, Jurán, Crosby, Ishikawa, Feingenbaum. Han ido modificando los conceptos a través de los años”. Como muestra la figura No. 1 empezando con Gestión de calidad hasta la calidad total. La gestión de calidad al inicio estaba enfocada a las empresas, Jurán Al inicio recomendaba establecer políticas, desarrollar metas específicas, identificar recursos, medir la ejecución, realizar auditorías, todo esto enfocado en mantener la imagen de las empresas. Con la evolución fue apuntando al mejoramiento de la calidad pero dirigido a la satisfacción de los clientes y consumidores.

Gráfico 1 – Evolución del sistema de calidad



Fuente: Elaboración propia

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

1.2.3. Calidad

El concepto de la calidad ha cambiado a través de los años debido a los múltiples cambios que han existido entorno a la calidad desde antes de la segunda guerra mundial y también por las apreciaciones de los padres o fundadores de la calidad.

Podemos encontrar 3 conceptos principales en la página 6 (Espinoza, 2009)

Edwards Deming: La calidad no es otra cosa que “una serie de cuestionamientos hacia una mejora continua”.

Dr. Joseph Juran: La calidad es “la adecuación para el uso satisfaciendo las necesidades del cliente”.

Philip B. Crosby: Crosby tiene el pensamiento que la calidad es gratis, es suplir los requerimientos de un cliente, al lograr cumplir con estos logramos Cero Defectos.

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

Cuadro 3 – Resumen de propulsores de la calidad

RESUMEN DE PROPULSORES DE LA CALIDAD			
ELEMENTO	W.E. Deming	J.M. Juran	P. Crosby
Orientación básica hacia la calidad	Enfoque Técnico	Enfoque en los Procesos	Enfoque Motivacional
¿Qué es calidad?	“Sistema sin fallas”	“Fitness for use” libre de problemas	“Conforme a los requerimientos”
¿Quién es responsable por la calidad?	Gerencia	Gerencia	Gerencia
Importancia de los requerimientos del cliente como un estándar	Muy importante	Muy importante	Muy importante
Meta de la calidad	Alcanzar y exceder las necesidades del cliente	Complacer al cliente	“Cero defectos”

Fuente: Clase de auditoría de calidad en la Uteg.

Según las generalidades del ISO 9001 en su página 6 indica que, “para adoptar un Sistema de Gestión de Calidad, debería ser una decisión estratégica de la empresa, el diseño y la implementación del sistema de gestión de calidad de una organización están influenciados por varios aspectos” (ISO 9001, 2008). Como:

- ❖ El entorno de la organización, los cambios en ese entorno y los riesgos asociados con ese entorno.
- ❖ Sus necesidades cambiantes.
- ❖ Sus objetivos particulares.
- ❖ Los productos que proporciona.
- ❖ Los procesos que emplea.
- ❖ Su tamaño y la estructura de la organización.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

1.2.4. Procesos

“Un proceso puede ser definido como un conjunto de actividades interrelacionadas entre sí que, a partir de una o varias entradas de materiales o información, dan lugar a una o varias salidas también de materiales o información con valor añadido” (Angel Maldonado, 2011).

Las empresas que implantan un sistema de gestión de calidad, están comprometidas a cumplir con las normas de calidad. Este sistema de gestión no impone “que hacer” solo exige que se cumplan los procesos y procedimientos establecidos por la organización para obtener un producto o servicio de calidad.

1.2.5. Enfoque basado en procesos

Esta Norma Internacional ISO 9001 promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos. (ISO 9001, 2008).

NOTA: De manera adicional, puede aplicarse a todos los procesos la metodología conocida como "**Planificar-Hacer- Verificar-Actuar**" (PHVA). PHVA puede describirse brevemente como:

Planificar: Establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.

Hacer: Implementar los procesos.

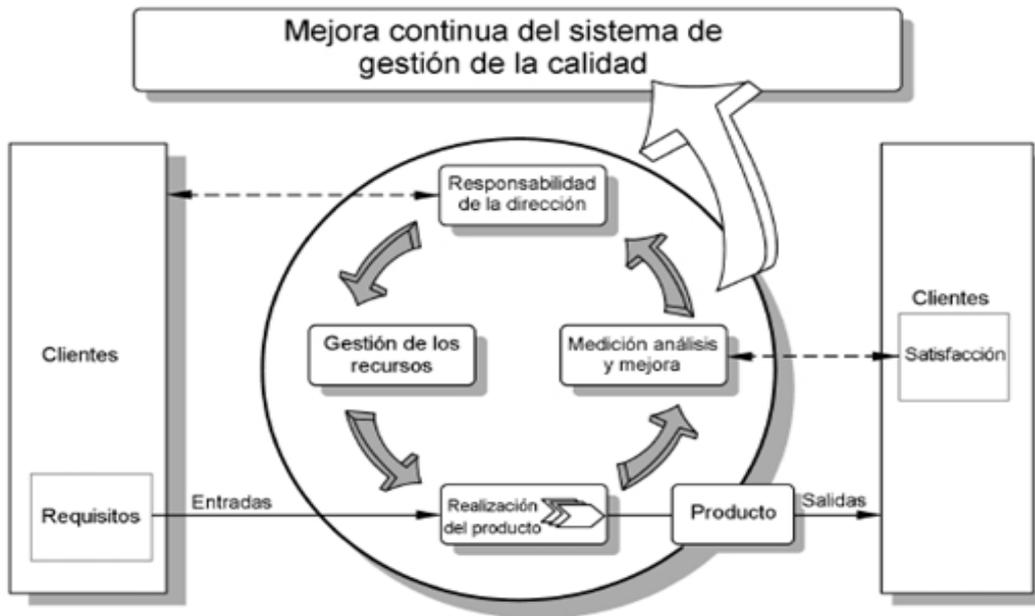
Verificar: Realizar el seguimiento y la medición de los procesos y los productos respecto a las políticas, los objetivos y los requisitos para el producto, e informar sobre los resultados.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

Actuar: Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos” (ISO 9001, 2008).

Gráfico 2 – Ciclo de Deming en la gestión de calidad



Fuente: ISO 9001 - 2008

Los procesos y procedimientos se establecen con la finalidad de crear orden y disciplina en las actividades que se realizan en las empresas, para ejecutar las tareas con eficiencia, minimizar errores y asegurar calidad en la elaboración de sus productos. El consorcio Metroquil es una empresa de servicio, por lo tanto su objetivo principal es brindar satisfacción de sus clientes, mediante el cumplimiento de normas de calidad.

La norma de calidad considera el tamaño y estructura solamente en su documentación, esta diferirá de otras de acuerdo a su dimensión como lo expresa en la página 11 de (ISO 9001, 2008).

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

1.2.6. Mejora continua

“La mejora continua. Este principio, referido a la Calidad Total, expresa algo más y distinto de lo que pueda ser el mero "realizar mejor"; representa, más bien, el proceso continuo de adecuación a prestaciones (performances) más avanzadas, constituidas por aportaciones incrementales, llamadas Kaizen (en inglés Improvement, en español, Mejora), combinadas con aportaciones radicales, denominadas Kayro (en inglés Breakthrough, en español, Mejora Radical) que se integran y son sucesivas” (Lefcovich, 2009).

1.2.7. Beneficios del ISO 9001

- ❖ Mejora la motivación de los trabajadores
- ❖ Mejor coordinación entre las interfaces
- ❖ Claro compromiso de la dirección
- ❖ Evita duplicidad de tareas
- ❖ Uso óptimo de recursos financieros
- ❖ Reducción del volumen de documentos
- ❖ Mayor seguridad jurídica
- ❖ Adaptación más rápida a cambios
- ❖ Mejora la confianza en los clientes
- ❖ Base para establecer las estrategias del negocio.

1.3. ISO 14001-2004 “GESTIÓN DE MEDIO AMBIENTE”

1.3.1. Definición ISO 14001

La **ISO 14001**, son normas internacionales para la gestión medioambiental. Estas normas han permitido unificar criterios y coordinar entre países de todo el mundo
Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

para trabajar en bienestar del medioambiente a nivel global, tratando temas preocupantes como el calentamiento global, la contaminación de desechos tóxicos que se derramaban en los ríos, contaminaciones de crudos como el petróleo que por defectos mecánicos de las naves contaminaban el océano, estas normas se preocupan por la flora y la fauna del mundo, por lo tanto es importante profundizar en sus procesos y procedimientos para cumplir con su objetivo.

En la página VI de la norma ISO 14001 manifiesta que las “Organizaciones de todo tipo están cada vez más interesadas en alcanzar y demostrar un sólido desempeño ambiental mediante el control de los impactos de sus actividades, productos y servicios sobre el medio ambiente, acorde con su política y objetivos ambientales. Lo hacen en el contexto de una legislación cada vez más exigente, del desarrollo de políticas económicas y otras medidas para fomentar la protección ambiental, y de un aumento de la preocupación expresada por las partes interesadas por los temas ambientales, incluido el desarrollo sostenible”(ISO 14001, 2004).

La implantación de un SGMA “Sistema de Gestión de Medio Ambiente”, en una organización permite:

- 1) La identificación y el control de los aspectos medioambientales significativos y de sus impactos
- 2) La identificación de las oportunidades ambientales significativas (reducción de recursos y energía, reducción de la contaminación o reciclado de recursos).
- 3) La identificación de los requisitos establecidos por la legislación medioambiental aplicable.
- 4) El establecimiento de una adecuada política medioambiental.
- 5) El establecimiento de prioridades, la determinación de objetivos y la definición de las actuaciones necesarias para su consecución.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

6) El control del funcionamiento, la evaluación de la eficacia del sistema y la introducción de las modificaciones necesarias para adaptarse a los cambios del entorno de operación de la empresa, citado en (FLC, 2004).

Cuadro 4 – Impactos ambientales

IMPACTOS AMBIENTALES	IMPACTO EN RECURSOS NATURALES	IMPACTOS EN LA CONTAMINACIÓN
Impacto en la flora.	Tierras agrícolas.	En el aire.
Impacto en la fauna.	Recursos forestales.	En el agua.
Impacto en la diversidad biológica.	Depósitos de agua.	Niveles de radiación.
Impacto en el hábitat.	Minerales.	Erosión de la tierra.
Impacto en el paisaje y la belleza natural.	Recursos marinos	Generación de desperdicios.
	Recursos Energéticos.	Niveles de contaminación.
	Selvas tropicales.	

Fuente: Guía ISO 14001 “Las nuevas normas internacionales para la administración del medioambiente”.

1.3.2. Impactos ambientales

“Impacto ambiental es el efecto que causan las personas en una forma negativa al ambiente. “La organización debe identificar aquellas actividades que estén asociadas con los aspectos ambientales en línea con su política, objetivos y metas.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

La organización planificará sus actividades con el fin de asegurar que se desempeñan bajo funciones específicas” sección 4.3.6 (ISO 14001, 2004).

1.3.3. Medio ambiente (environment).

Condiciones externas, químicas, físicas y biológicas que determinan el escenario en el que vive un organismo y que influyen en su desarrollo y supervivencia. En química ambiental, ambientes terrestre, atmosférico, acuático, biológico y antropológico(Martín, Antonio, Santamaría, & Miguel, 2000, pág. 126).

El monóxido de carbono “CO”es una de las condiciones químicas emanadas por los buses de la empresa contaminando el medio ambiente, la contaminación producida por este fenómeno mecánico, es debido a la mala combustión de los motores a diesel. Monóxido de carbono, CO.

“El monóxido de carbono es un contaminante inorgánico atmosférico tóxico. Su concentración media atmosférica es de 0,1 ppm. A causa de las emisiones de CO de los motores de combustión interna existen altas concentraciones de dicha especie química en áreas urbanas congestionadas. Su control se concentra en los automóviles, bien elevando la relación aire/combustible, o bien, mediante el uso de reactores catalíticos en la salida de gases”(Martín, Antonio, Santamaría, & Miguel, 2000, pág. 130).

1.3.4. Mejora continua en el ISO 14001

En el sistema de gestión ambiental al igual que el ISO 9001 existe el metodo de mejora continua, debido a que los sistemas de gestión de calidad tienen concordancia en este al igual que se aplica la metodología (PHVA) Planificar, hacer, verificar y actuar. Para el sistema de gestión de calidad esta metodología se la aplica de la siguiente manera:

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

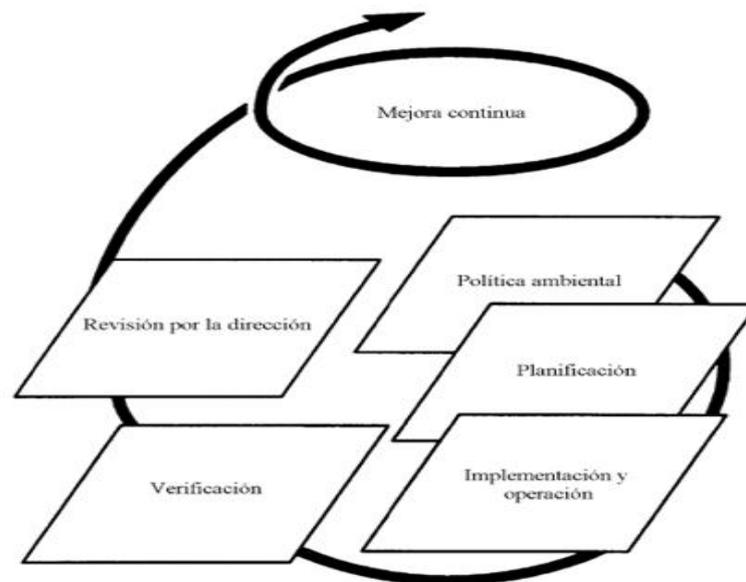
Planificar: Establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política ambiental de la organización.

Hacer: Implementar los procesos.

Verificar: Realizar el seguimiento y la medición de los procesos respecto a las políticas ambientales, los objetivos, las metas y los requisitos legales y otros requisitos, e informar sobre los resultados.

Actuar: Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño del sistema de gestión ambiental.

Gráfico 3 – Elementos del ISO 14001



Fuente: Sistema de gestión ambiental ISO 14001 – 2004

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

**1.4. OHSAS 18001 – 2008 “SISTEMAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y
SALUD OCUPACIONAL”.**

OccupationalHealth and Safety Assessment Series, Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. El sistema OHSAS es otro sistema de calidad, pierde el nombre de ISO porque estas normas fueron materializadas por el BSI “British StandardsInstitution” y no el ISO International StandarizationOrganisation, su objetivo es control y prevención de los riesgos de trabajo.

“Las organizaciones de todo tipo están cada vez más preocupadas por lograr y demostrar un desempeño sólido en cuanto a seguridad y salud ocupacional (S&SO) mediante el control de sus riesgos de S&SO, en coherencia con su política y objetivos de S&SO. Todo esto dentro del contexto de una legislación cada vez más estricta, el desarrollo de políticas económicas y otras medidas que fomenten buenas prácticas de S&SO, y la creciente preocupación expresada por las partes interesadas acerca de aspectos de S&SO”. (OHSAS 18001, 2008, pág. VIII).

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

**1.4.1. Variables de los sistemas de gestión de la seguridad y salud
ocupacional**

Cuadro 5 – Variables de sistemas de gestión S&SO

1.0. Compromiso de la dirección y recursos
1.1. Conformidad del sistema y cumplimiento de la legislación
1.2. Responsabilidad, obligación de rendir cuentas y autoridad
2.0. Participación de los trabajadores FORMULACIÓN (Procesos de seguridad y salud laboral)
3.0. Política de seguridad y salud laboral
4.0. Objetivos y metas
5.0. Medición del desempeño
6.0. Desarrollo y planificación del sistema
6.1. Examen o revisión inicial y evaluación de riesgos/peligros
7.0. Manual y procedimientos del SGSSL APLICACIÓN/OPERACIONES (Procesos de seguridad y salud laboral)
8.0. Sistema de formación
8.1. Técnicos expertos y personal cualificado
9.0. Sistema de control de los peligros/riesgos
9.1. Diseño de procesos
9.2. Sistema de preparación y respuesta ante las emergencias
9.3. Gestión de agentes peligrosos
10.0. Sistema de acciones correctoras y preventivas
11.0. Contratación y adquisiciones EVALUACIÓN (Realimentación)
12.0. Sistema de comunicaciones
12.1. Sistema de gestión de la documentación y los registros
13.0. Sistema de evaluación
13.1. Auditoría y autoevaluación
13.2. Investigación de incidentes y el análisis de las causas básicas/raíz
13.3. Vigilancia y programa médico y/o de salud INTEGRACIÓN/MEJORA (Elementos de sistema abierto)
14.0. Mejora continua
15.0. Integración
16.0. Revisión de la dirección

Fuente: (Rubio Romero, 2006) Citado de (IOHA, 1998)

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

1.4.2. Seguridad y salud en el trabajo

La seguridad y salud en el trabajo contempla varios aspectos importantes relacionados con los accidentes laborales, para ello es importante conocer los significados de las palabras o frases empleadas desde el punto de vista de las OHSAS. Como que son los riesgos aceptables o tolerables, incidentes, accidentes, entre otros.

“Seguridad y salud en el trabajo (SST) son condiciones y factores que afectan, o podrían afectar a la salud y la seguridad de los empleados o de otros trabajadores (incluyendo a los trabajadores temporales y personal contratado), visitantes o cualquier otra persona en el lugar de trabajo” (AENOR, 2007).

1.4.3. Riesgo aceptable

“Riesgo que se ha reducido a un nivel que puede ser tolerado por la organización teniendo en consideración sus obligaciones legales y su propia política de SST” (AENOR, 2007)

1.4.4. Incidente

“Suceso o sucesos relacionados con el trabajo en el cual ocurre o podría haber ocurrido un daño, o deterioro de la salud (sin tener en cuenta la gravedad), o una fatalidad” (AENOR, 2007)

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

1.4.5. Accidente

“Un accidente es un incidente que ha dado lugar a un daño, deterioro de la salud o a una fatalidad. Se puede hacer referencia a un incidente donde no se ha producido un daño, deterioro de la salud o una fatalidad como cuasi accidente” (AENOR, 2007).

1.4.6. Metodología PHVA

En el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional también se aplica la metodología (PHVA) con diferente aplicación.

Planificar: Establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política de S y SO de la organización.

Hacer: Implementar los procesos.

Verificar: Realizar el seguimiento y la medición de los procesos con respecto a la política objetivos, requisitos legales y otros de S y SO, e informar sobre los resultados.

Actuar: Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de S y SO.

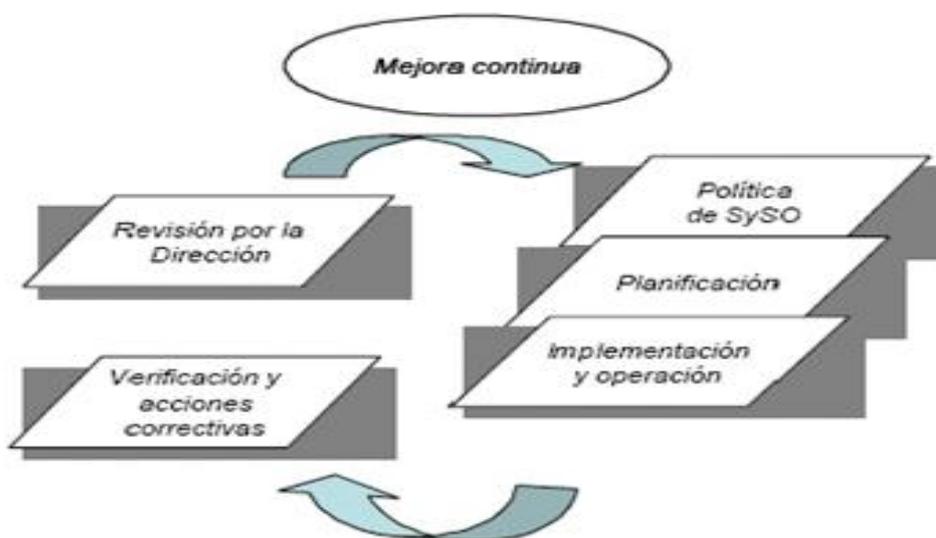


Gráfico 4 Elementos del OHSAS 18001 - 2008

Fuente: OHSAS 18001 – 2008

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

Las empresas interesadas en implementar un sistema de seguridad y salud ocupacional buscan minimizar los riesgos laborales en las empresas cumpliendo una serie de normas internacionales relacionadas con el OHSAS 18001, así como mediante una gestión sistemática mejorar la calidad de la salud de los trabajadores. Las normas de OHSAS expresan en la introducción página VIII de su documento reglamentario que: “Busca el compromiso de la organización especialmente de la alta dirección, desarrollar e implementar una política y objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales e información acerca de los riesgos laborales y salud ocupacional y los más importante es que ésta busca, que estas normas sean aplicables a todo tipo de empresa sin importar su tamaño o estructura”(OHSAS 18001, 2008).

1.5. SART “SISTEMA DE AUDITORÍA DE RIESGO DE TRABAJO”

“El sistema de auditoria de riesgo de trabajo tiene como objetivo la verificación de cumplimiento en 5 temas específicos que se detallan a continuación:

1. Verificar el cumplimiento técnico legal en materia de seguridad y salud en el trabajo.
2. Verificar el diagnóstico de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización.
3. Verificar que la planificación de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización, se ajuste al diagnóstico, así como a la normativa técnico legal vigente.
4. Verificar la integración-implantación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en el sistema general de gestión de la empresa u organización.
5. Verificar el sistema de comprobación y control interno del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en el que se incluirán las empresas u organizaciones contratistas”(IESS b, 2010).

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

El Sistema de gestión de riesgo en el trabajo tiene similitud al sistema de calidad implementado en el consorcio Metroquil, lo cual facilitaría su integración, si analizamos los objetivos de calidad y los comparamos con los objetivos del SART, podremos visualizar que los elementos tienen la misma finalidad, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 6 – Similitud entre la gestión de calidad y el SART

GESTIÓN DE CALIDAD	SART
GESTIÓN EMPRESARIAL	Gestión de Seguridad y Salud
POLÍTICA	Política de S&S
PLANIFICACIÓN	Planificación de S&S
ORGANIZACIÓN	Organización de S&S
VERIFICACIÓN	Verificación
CONTROL	Control
MEJORA CONTINUA	Mejora Continua

Fuente: Elaboración propia

La auditoría de riesgo de trabajo está enfocada en 4 gestiones:

- Gestión administrativa.
- Gestión técnica.
- Gestión de talento humano.
- Procedimientos y programas operativos básicos.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

“Cada gestión posee un número determinado de RTL “Requisitos Técnicos Legales” que deben ser auditados, por los auditores asignados por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, existe una reglamentación también, que de acuerdo al número de trabajadores de las empresas, son el número de requisitos técnicos legales que se deben cumplir”(IESS b, 2010)

1.5.1. Gestión Administrativa

La Gestión Administrativa está localizada en el capítulo II del SART, y está compuesto por 7 requisitos técnicos legales, que deben auditarse a las empresas, donde se auditan los siguientes aspectos:

- Política.
- Planificación.
- Organización.
- Implantación.
- Verificación/auditoría del cumplimiento de estándares e índices de eficacia del plan de gestión.
- Control de las desviaciones del plan de gestión.
- Mejoramiento continuo.

1.5.2. Gestión Técnica

La gestión técnica es parte de la auditoría documental y de campo se encarga de la identificación, medición, evaluación, control y la vigilancia tanto ambiental como de la salud de las personas que se encuentran dentro de un factor de riesgo en su puesto de trabajo. Consta de 5 requisitos técnicos legales a auditarse.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

1.5.3. Gestión de talento humano

La gestión de talento humano, dentro del sistema SART, toma un papel importante porque mide las competencias de las personas que laboran en las empresas, los seres humanos actúan en base a sus capacidades, conocimientos y habilidades, no obstante las empresas tienen la responsabilidad de capacitar a su personal para desarrollar sus habilidades, lo cual tendrá como resultado eficiencia, eficacia y mejor productividad, aquí contamos con 5 requisitos técnicos legales.

1.5.4. Procedimientos y programas operativos básicos

En los procedimientos y programas operativos básicos se estudia el control de la salud de los trabajadores y para ello es necesario evaluar mediante 8 requisitos técnicos legales las siguientes auditorías dentro del sistema SART:

- Auditorías documentales.
- Auditorías de comprobación.
- Entrevistas personales a los trabajadores que tengan relación con el proceso que se pretende evaluar.

1.5.5. RTL “Requisitos técnicos legales”

El 7 de octubre del 2010, el IESS “Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social expidió un reglamento para el sistema de auditoría de riesgos del trabajo SART. Donde se encuentran registrados los 25 RTL “Requisitos Técnicos Legales”, que deben cumplir las empresas al ser auditadas, los mismos que se encuentran plasmados en el artículo 7 del instructivo SART, pagina 5.

Art. 7.- EVALUACIÓN DE LA AUDITORÍA DOCUMENTAL Y DE CAMPO.- El auditor del SGRT procederá a evaluar el desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad y
Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

Salud en el Trabajo de la empresa, recabando las evidencias del cumplimiento de la normativa y regulaciones relativas a la prevención de riesgos laborales, para lo cual verificará la implementación de los requisitos técnico legales, aplicables a la empresa auditada, de conformidad con lo señalado en el artículo 9 del Reglamento del SART.(IESS a, 2010).

1.5.6. Bases legales

Constitución de la República del Ecuador – Ley de gestión ambiental No. 99-37(Asamblea nacional constituyente, 2008)

Ministerio de medio ambiente - Acuerdo No. 106(Ministerio de ambiente, 2013).

Ministerio del medio ambiente - Acuerdo No. 112(Ministerio de ambiente, 2008).

Ministerio del medio ambiente - Acuerdo No. 121(Ministerio de ambiente, 2008).

Presidencia de la república - Decreto 1040(Rafael Correa Delgado, 2008).

Constitución de la república - Art. 326, numeral 5(Asamblea nacional constituyente, 2008).

Ley de seguridad social - Art. 155(IESS, 2010).

Código de trabajo - Art. 38(Ministerio laboral, 1997).

Código de trabajo - Art. 432(IESS, 2010).

Código laboral - Art. 410(IESS, 2010).

Reglamento orgánico funcional del less. - Art. 42 numeral 8(IESS, 2010).

Instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo - Decisión 584.

Reglamento general de responsabilidad laboral - Resolución No. C.I. 010.(IESS, 2000).

Reglamento Para el sistema de auditoría de riesgos en el trabajo. - Resolución No. CD 333.(IESS b, 2010)

Ruth Elena Nájera Arévalo

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

Reglamento del seguro general de riesgos del trabajo. - Resolución No. CD 390.(IESS, 2011).

Reglamento para el funcionamiento de servicios médicos de empresas. - Recomendación 171 de la O.I.T.(Ministerio de trabajo y bienestar social, 1978).

Guía de reglamentos de seguridad y salud en el trabajo. - Acuerdo ministerial 650.

Reglamento de Prevención, mitigación y Protección contra Incendios. - Acuerdo ministerial 220.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

Cuadro 7 – Matriz de Base legal para los sistemas de gestión ISO 9001 – 14001 – OHSAS 18001 y SART

MATRIZ DE BASES LEGALES PARA LOS SISTEMAS DE GESTIÓN ISO 9001 – 14001 – OHSAS 18001 Y SART		
SISTEMA DE GESTIÓN	CUERPO LEGAL	LEYES Y REGLAMENTOS
ISO 9001	Organización internacional de normalización	Norma vigente 2008
ISO 14001 ISO 14001	Constitución de la República Ministerio del Medio ambiente Ministerio del Medio Ambiente Ministerio del Medio Ambiente Presidencia de la República	Ley de gestión ambiental No. 99-37. Acuerdo No. 106 Acuerdo No. 112 Acuerdo No. 121 Decreto 1040
OHSAS 18001	Constitución de la República Ley de Seguridad Social Código de Trabajo Código de Trabajo Código Laboral Reglamento Orgánico Funcional del IESS.	Art. 326, numeral 5 Art. 155 Art. 38 Art. 432 Art. 410 Art. 42 numeral 8
SART	Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo Reglamento General de Responsabilidad Laboral Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos en el Trabajo. Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo. Reglamento para el Funcionamiento de servicios médicos de empresas. Guía de Reglamentos de seguridad y salud en el trabajo. Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección contra Incendios.	Decisión 584. Resolución No. C.I. 010. Resolución No. CD 333. Resolución No. CD 390. Recomendación 171 de la O.I.T. Acuerdo ministerial 650. Acuerdo ministerial 220.

Fuente: Elaboración propia

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

1.6. HIPÓTESIS

Con el análisis y estudio de los sistemas de gestión ambiental, seguridad y salud ocupacional, ISO 14001 y OHSAS 18001 respectivamente, posibilita la incorporación de estos al sistema de calidad ISO 9001 existente en la empresa, lo que permitirá elaborar un modelo adecuado de sistema integrado de gestión, con el cual se pretende eliminar o minimizar la contaminación ambiental y riesgos de trabajo en el consorcio Metroquil.

El estudio de las materias involucradas para integrar los sistemas de gestión de calidad, ambiental y seguridad y riesgo de trabajo son muy amplias, empezando por la gestión de calidad que data desde 1927, cuando William E. Deming fundó la **calidad total "TQM" Total Quality management**, seguido por las teorías de Joseph Juran y Philip Crosby, el estudio de la calidad vivió una evolución que nació en el control de calidad luego pasó al autocontrol, cambiando después al aseguramiento de la calidad y evolucionando hasta lo que actualmente se conoce como gestión de calidad – calidad total, esto conllevó a la creación de la **organización internacional de normalización, ISO "International Organization for Standardization"**. En lo posterior se fueron creando otros sistemas de gestión de calidad como es el ISO 14001 de gestión ambiental, que nace de la preocupación del deterioro ambiental mundial, donde se establecen normas de preservación a la fauna, flora y el medioambiente. También crearon el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, este sistema de gestión está enfocado en las empresas u organizaciones, ha sido creado de tal forma que sea aplicado a todo tipo de empresas sin importar su tamaño o posición geográfica, lo único que diferenciará entre una y otra empresa será la cantidad de documentos y procesos que empleen cada una de ellas.

Después de haber estudiado los conceptos, criterios y normas de las 3 ISO, se puede concluir que han sido creadas de tal forma que las organizaciones puedan aplicar las 3 normas en conjunto, hay 3 aspectos que resaltan a la vista, las 3 se manejan por procesos, todas aplican la metodología del ciclo de Deming (**PDCA**)

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

plan – do – check – act. En español conocido como él **(PHVA)** planificar – hacer – verificar - actuar. Y el otro tema es el de la mejora continua.

La integración e implantación de estas 3 normas a las empresas u organizaciones, las convierte en entidades de calidad, competitivas en el mercado tanto nacional como internacional, brindan la seguridad que el cliente va a recibir un producto o servicio de calidad, sin contaminar el medio ambiente y que realizan sus operaciones con bajo o ningún riesgo de trabajo lo cual se vería reflejado en la productividad y rentabilidad de los empleadores y la salud de los trabajadores.

En la ciudad de Guayaquil y en el resto del país no existen empresas de transporte urbano con certificaciones de calidad, lo que la convierte en una organización pionera con sistemas de gestión en el Ecuador, de las investigaciones realizadas en Europa si existen empresas de transporte de pasajeros con sistemas de gestión como la empresa Monbus de Lugo – España, la misma que posee varios de sistemas de gestión:

ISO 9001: Gestión de la Calidad

ISO 14001: Gestión Ambiental

OHSAS 18001: Seguridad y Salud en el trabajo

UNE-EN 13816: Gestión de la Calidad del Transporte Público

UNE 93200: Carta de Servicios

CSEAA: Certificación de Seguridad de Empresas de Autobuses y Autocares

Quienes manifiestan que la satisfacción de los usuarios, la transparencia en la comunicación, la protección del entorno, la seguridad y salud son una meta inamovible, a la par que en constante evolución para nosotros. Prueba de ello es que todas las empresas adheridas a Monbus, poseen al menos cuatro importantes

Ruth Elena Nájera Arévalo

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

certificaciones basadas en estándares internacionales actuales, que avalan una adecuada Gestión de la Calidad interna de la organización.

Con este benchmarking podemos darnos cuenta que el consorcio Metroquil apunta a ser una empresa de calidad comparada organizaciones del primer mundo.

CAPITULO II

2. ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La metodología empleada en este trabajo es de tipo descriptivo, considerando que el objetivo principal es saber ¿por qué? Y ¿para qué? se está realizando esta investigación, el ¿por qué? se debe a los problemas que está enfrentando el consorcio Metroquil en la actualidad, al sentirse obligado por el MRL “Ministerio de Relaciones Laborales” y el IESS “Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social” a cumplir con los requisitos técnicos legales establecidos para las empresas. El ¿para qué? es la necesidad de la empresa de cumplir con las exigencias de las 2 instituciones antes mencionadas.

2.2. MÉTODO EMPÍRICO

Este es uno de los instrumentos utilizados para la investigación por medio de la observación, visualizando todos los problemas existentes que afectan y contaminan el medio ambiente y observar los riesgos que pueden ocasionar accidentes laborales dentro de la empresa.

2.3. MÉTODO TEÓRICO

Por medio de este tipo de investigación se ha conocido todos los conceptos necesarios para poder comprender todos los términos empleados en los sistemas de gestión que se emplearán para implantar el sistema integrado, se ha realizado la investigación por medio de libros concernientes a los sistemas de gestión, revistas científicas y sitios web dedicados a los sistemas de importancia para este proyecto.

Ruth Elena Nájera Arévalo

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

2.4. ESTADÍSTICA

La estadística o método estadístico será necesario en este capítulo para conocer los resultados de la encuesta que se realizará al personal que labora en el consorcio Metroquil, para ello se empleará el sistema estadístico SPSS, con la finalidad de poder procesar y realizar un análisis de las respuestas recibidas por parte de los encuestados.

2.5. ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE UNA ENCUESTA

¿Cómo conocer el nivel de contaminación y riesgos laborales en el consorcio Metroquil, para la elaboración de un modelo de sistema integrado de gestión calidad, gestión ambiental, y seguridad y salud ocupacional?

Para obtener respuestas adecuadas a la investigación se elaborará un cuestionario con preguntas (ver anexo No. 7) relacionadas con la contaminación del medio ambiente y riesgos laborales, las mismas que serán consultadas a los trabajadores de las 4 áreas existentes en el consorcio Metroquil, que cuenta con el siguiente personal:

Cuadro 8 - Población de Metroquil

PERSONAL	POBLACIÓN
Administración	17
Operaciones	228
Mantenimiento	99
Infraestructura	7
Total	351

Fuente: Departamento de Talento humano del consorcio Metroquil

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

2.6. UNIDAD DE ANÁLISIS

La unidad de análisis de esta encuesta será los trabajadores del consorcio Metroquil que realizan su trabajo en todas las áreas, administración, operaciones, mantenimiento e infraestructura.

2.7. TAMAÑO DE LA MUESTRA

El tamaño de la muestra es calculado por medio del programa Sampleexe. Para el que se ha considerado un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 10 %. Se ha estratificado las áreas para realizar el muestreo de acuerdo al número de trabajadores por sector para que la encuesta sea equitativa.

Cuadro 9 - Muestra

PERSONAL	MUESTRA
Administración	15
Operaciones	68
Mantenimiento	49
Infraestructura	7
Total	139

Fuente: Sample exe.

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

Gráfico 5 - Muestra de administración

MUESTRA DE ADMINISTRACIÓN		
<Lines highlighted in RED are at the .05 alpha level>		
Sample Size Needed	Confidence Level < % >	Precision Level < % >
17	99.9	5
17	99.7	5
17	99.5	5
17	99.0	5
17	98.0	5
16	95.5	5
16	90.0	5
16	85.0	5
16	99.9	10
16	99.7	10
16	99.5	10
16	99.0	10
15	98.0	10
15	95.5	10
15	90.0	10
14	90.0	10
13	85.0	10

Press ENTER to run another sample, or ESC to exit.

Fuente: Sample.exe

Gráfico 6 - Muestra de operaciones

MUESTRA DE OPERACIONES		
<Lines highlighted in RED are at the .05 alpha level>		
Sample Size Needed	Confidence Level < % >	Precision Level < % >
188	99.9	5
182	99.7	5
177	99.5	5
170	99.0	5
161	98.0	5
145	95.5	5
143	90.0	5
124	90.0	5
109	85.0	5
124	99.9	10
113	99.7	10
106	99.5	10
96	99.0	10
85	98.0	10
79	95.5	10
68	90.0	10
52	90.0	10
42	85.0	10

Press ENTER to run another sample, or ESC to exit.

Fuente: Sample.exe.

Ruth Elena Nájera Arévalo

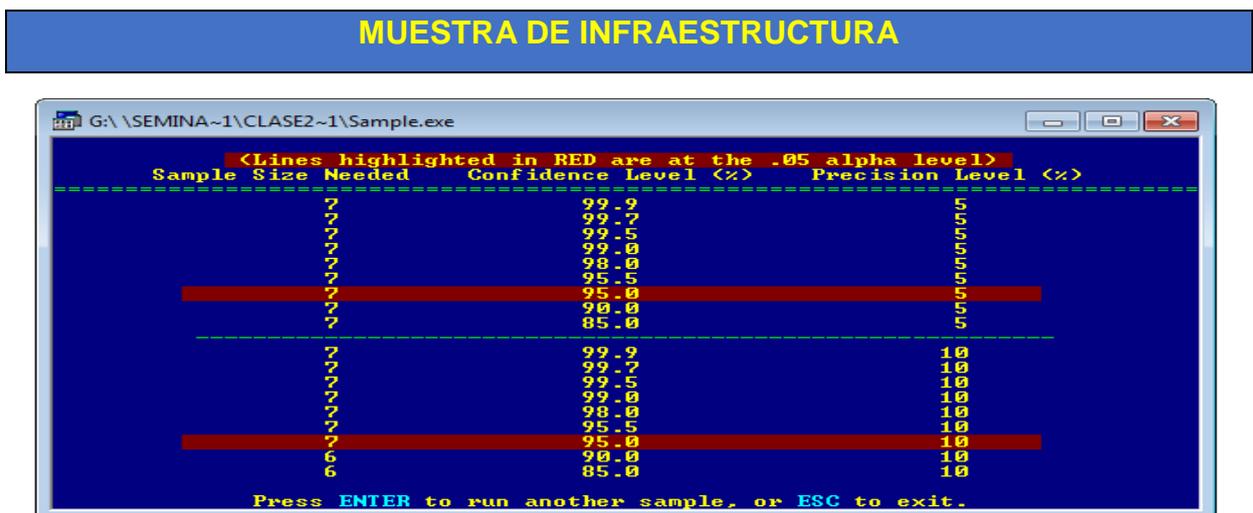
Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

Gráfico 7 - Muestra de mantenimiento



Fuente: Sampleexe.

Gráfico 8 - Muestra de infraestructura



Fuente: Sampleexe.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

2.8. TABLA DE FRECUENCIAS Y TABULACIÓN.

Para elaborar las tablas de frecuencia y tabulación se ha utilizado el sistema SPSS, (ver anexo8) por medio del cual también se ha analizado la confiabilidad de la encuesta tomando en cuenta la validez interna mediante la significación, el KMO y el coeficiente del Alfa de Cronbach. Donde la significación debe estar por debajo de 0.05 y el KMO que mide el coeficiente de correlación parcial debería ser igual o mayor a 0.75 y Alfa de Cronbach debe ser superior al 0.80.

Cuadro 10 - Prueba KMO

Prueba de KMO y Bartlett		
Medida Káiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		.738
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	3727.330
	gl	190
	Sig.	.000

Fuente: sistema SPSS

Cuadro 11 - Estadística de fiabilidad

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.709	20

Fuente: sistema SPSS

Análisis

El KMO se encuentra entre 0.75 % y 0.5 % lo que indica que el análisis factorial es aceptable mientras que el alfa de Cronbach no supera el 0.80 por ciento, lo cual significa que la fiabilidad de la encuesta no es satisfactoria, pero al encontrarse la significación por debajo de 0.05 hace que la validez interna sea confiable. En consecuencia la encuesta es válida.

Ruth Elena Nájera Arévalo

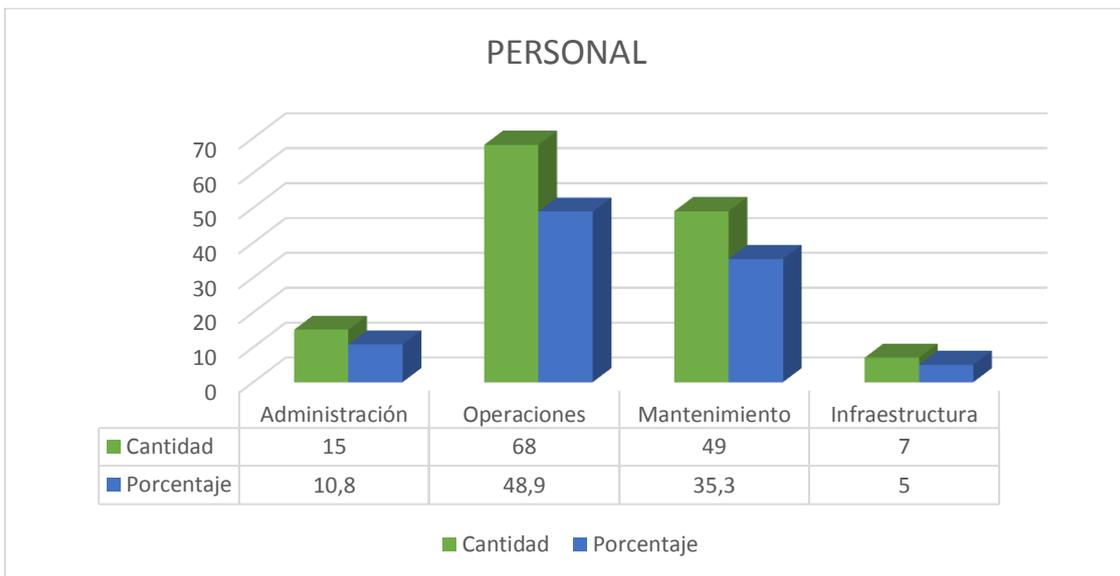
Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

Tabla de frecuencia 1

POBLACIÓN DEL CONSORCIO METROQUIL				
AREA	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Administración	15	10.8	10.8	10.8
Operaciones	68	48.9	48.9	59.7
Mantenimiento	49	35.3	35.3	95.0
Infraestructura	7	5.0	5.0	100.0
Total	139	100.0	100.0	

Fuente: sistema SPSS

Gráfico 9 - Personal



Fuente: Elaboración propia

Análisis

La empresa cuenta con 351 trabajadores, divididos en 4 áreas: de las cuales se han obtenido las siguientes muestras: Administración = 15 - Operaciones= 68 - Mantenimiento= 49 e Infraestructura= 7. Donde se puede observar que el porcentaje más alto del personal está concentrado en el área de operaciones y el más bajo es el de infraestructura.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

2.9. ENCUESTA

1. ¿Conoce la política de calidad de la empresa?

Tabla de frecuencia 2

Decisión		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	110	79.1	79.1	79.1
	NO	29	20.9	20.9	100.0
	Total	139	100.0	100.0	

Fuente: Sistema SPSS

Gráfico 10 – Política de calidad



Fuente: Elaboración propia

Análisis

Se consultó a los 139 colaboradores escogidos para la encuesta si conocían la política de calidad, de lo que se obtuvo una respuesta afirmativa del 79% y un 21% no conocían la misma, esto se atribuye a que son trabajadores nuevos y que no están enterados que la empresa posee una certificación ISO 9001 o no ha existido la inducción adecuada al momento de ser contratados.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

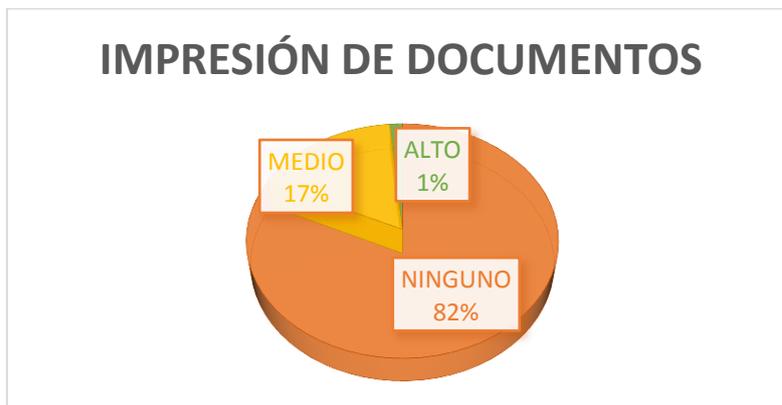
2. ¿Cómo considera la impresión de documentos en su área?

Tabla de frecuencia 3

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido NINGUNO	114	82.0	82.0	82.0
MEDIO	23	16.5	16.5	98.6
ALTO	2	1.4	1.4	100.0
Total	139	100.0	100.0	

Fuente: Sistema SPSS

Gráfico 11 – Impresión de documentos



Fuente: Elaboración propia

Análisis

El 82% de los encuestados certifican que en su área no se imprimen documentos y un 17 % responden que el uso es medio, este está centrado en el sector administrativo y solo el 1 % lo considera alto, son aquellos que utilizan formatos obligatorios para realizar las tareas en el área de mantenimiento.

Ruth Elena Nájera Arévalo

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

3. ¿La climatización en su área de trabajo es adecuada?

Tabla de frecuencia 4

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido SI	39	28.1	28.1	28.1
NO	100	71.9	71.9	100.0
Total	139	100.0	100.0	

Fuente: Sistema SPSS

Gráfico 12 – Climatización



Fuente: Elaboración propia

Análisis

El 72 % de los encuestados afirman que la climatización en su área de trabajo no es la adecuada, esto es debido a que el mayor porcentaje de los trabajadores del consorcio Metroquil trabajan a la intemperie o conduciendo los buses donde la temperatura no brinda confort, mientras el 28 % trabajan en oficinas.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

4. ¿La iluminación en su área de trabajo es la adecuada?

Tabla de frecuencia 5

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido SI	29	20.9	20.9	20.9
INDIFERENTE	110	79.1	79.1	100.0
Total	139	100.0	100.0	

Fuente: Sistema SPSS

Gráfico 13 – Iluminación



Fuente: Elaboración propia

Análisis

Para el 79 % de los trabajadores de Metroquil, la iluminación la consideran indiferente para realizar sus tareas, considerando que su jornada de trabajo es diurna, mientras que el 21 % responde afirmativamente que la iluminación si es la adecuada.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

5. ¿Cómo califica el riesgo laboral en su área de trabajo?

Tabla de frecuencia 6

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido BAJO	27	19.4	19.4	19.4
MEDIO	65	46.8	46.8	66.2
ALTO	47	33.8	33.8	100.0
Total	139	100.0	100.0	

Fuente: Sistema SPSS

Gráfico 14 – Riesgo laboral



Fuente: *Elaboración propia*

Análisis

Se considera el riesgo laboral alto en la empresa el 34 %, esta opinión está centrada en el área de talleres e infraestructura, el 47 % opina que el riesgo es medio, este criterio es del área de operaciones y parte talleres, a diferencia del área administrativa que considera el riesgo es bajo situándose en un 19 %.

Ruth Elena Nájera Arévalo

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

6. ¿Cómo califica el desorden en su área de trabajo?

Tabla de frecuencia 7

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido BAJO	42	30.2	30.2	30.2
MEDIO	87	62.6	62.6	92.8
ALTO	10	7.2	7.2	100.0
Total	139	100.0	100.0	

Fuente: Sistema SPSS

Gráfico 15 - Desorden



Fuente: Elaboración propia

Análisis

El desorden en las áreas de trabajo está considerado en su mayor porcentaje medio, es la opinión del área de talleres e infraestructura que es el 63 %, seguido por la opinión de un 30 % bajo en operaciones y administración. El 7 % está considerado alto en el sector de talleres.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

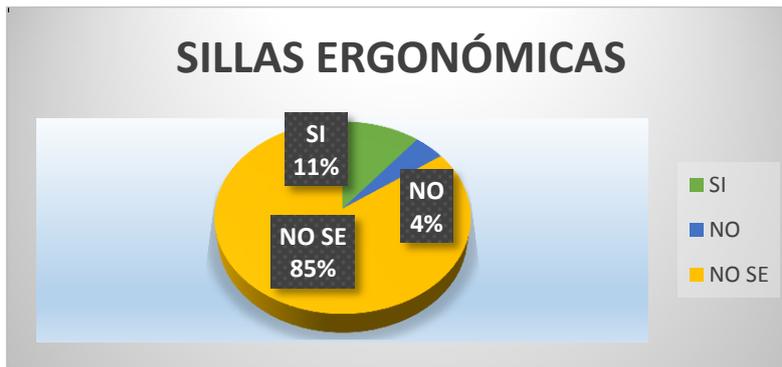
7. ¿Las sillas que utilizan son ergonómicas (cómodas para realizar su trabajo)?

Tabla de frecuencia 8

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido SI	15	10.8	10.8	10.8
NO	6	4.3	4.3	15.1
NO SE	118	84.9	84.9	100.0
Total	139	100.0	100.0	

Fuente: Sistema SPSS

Gráfico 16 – Sillas ergonómicas



Fuente: *Elaboración propia*

Análisis

El 85 % del personal opina que no saben, considerando que la mayoría no utilizan sillas y otro porcentaje por desconocimiento del significado de ergonomía. El 11 % consideran que si utilizan sillas ergonómicas, es la opinión del área administrativa y el 4 % consideran que las sillas en las que laboran no son ergonómicas.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

6. ¿Qué opina sobre la implantación de sistemas de gestión ambiental ISO 14000, OHSAS 18000 seguridad y salud ocupacional?

Tabla de frecuencia 9

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	POCO IMPORTANTE	8	5.8	5.8	5.8
	IMPORTANTE	59	42.4	42.4	48.2
	MUY IMPORTANTE	72	51.8	51.8	100.0
	Total	139	100.0	100.0	

Fuente: Sistema SPSS

Gráfico 17 – Implantación del sistema



Fuente: Elaboración propia

Análisis

El 52 % de los encuestados consideran que es muy importante la implantación del sistema integrado, sumado al 42 % que considera que es importante, se considera que para los trabajadores de la empresa es una buena alternativa la implementación del sistema integrado de gestión, existe un 6 % que considera poco importante la implantación del sistema integrado de gestión.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

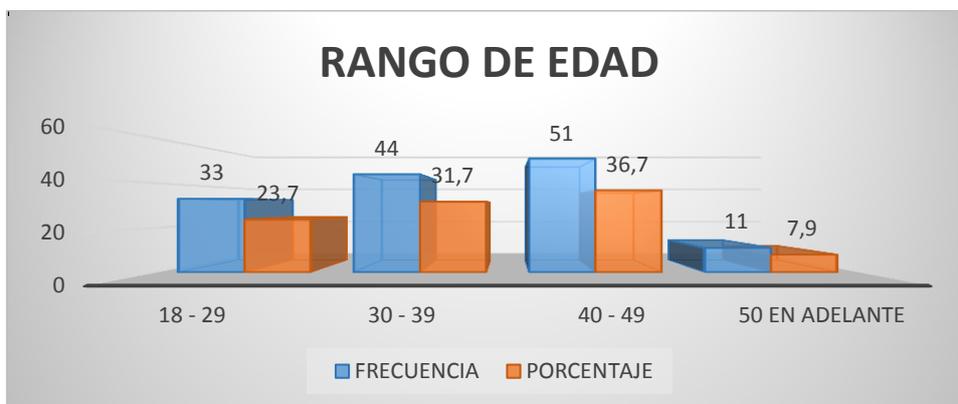
7. Señale entre que rango está su edad.

Tabla de frecuencia 10

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 18 - 29	33	23.7	23.7	23.7
30 - 39	44	31.7	31.7	55.4
40 - 49	51	36.7	36.7	92.1
50 EN ADELANTE	11	7.9	7.9	100.0
Total	139	100.0	100.0	

Fuente: Sistema SPSS

Gráfico 18 – Rango de edad



Fuente: Elaboración propia

Análisis

El 37 % de los encuestados, oscila entre los 40 y 49 años de edad, lo que significa que la mayoría del personal son adultos, el 32 % están entre 30 y 39, que también son considerados adultos, los jóvenes representan el 24 %, mientras que las personas mayores de 50 años, tienen una presencia en la empresa del 8 %.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

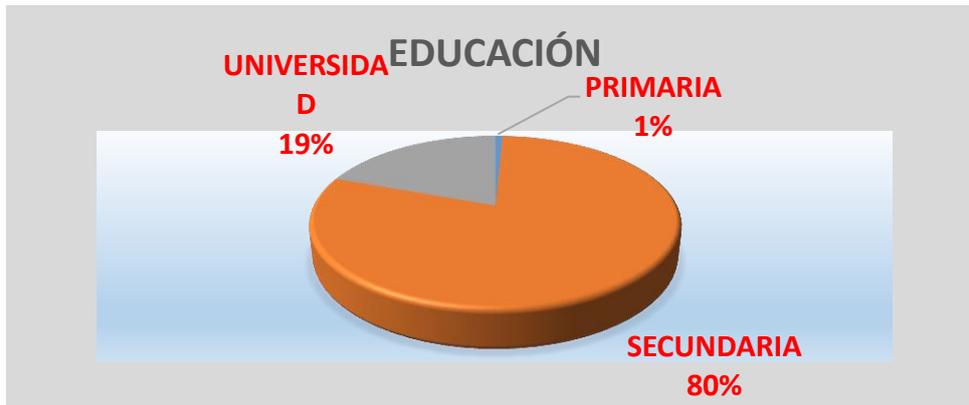
8. Indique su nivel de educación.

Tabla de frecuencia 11

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido PRIMARIA	1	.7	.7	.7
SECUNDARIA	111	79.9	79.9	80.6
UNIVERSIDAD	27	19.4	19.4	100.0
Total	139	100.0	100.0	

Fuente: Sistema SPSS

Gráfico 19 – Educación



Fuente: Elaboración propia

Análisis

El 80 % del personal contratado en el consorcio Metroquil tiene una preparación académica a nivel secundario, el 19 % universitario, este grupo está concentrado en el área administrativa, mientras que el 1 % de nivel primario se encuentra en el área de lavado.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

9. ¿Utiliza el uniforme adecuado para ejercer su trabajo?

Tabla de frecuencia 12

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido SI	84	60.4	60.4	60.4
NO	48	34.5	34.5	95.0
INDIFERENTE	7	5.0	5.0	100.0
Total	139	100.0	100.0	

Fuente: Sistema SPSS

Gráfico 20 – Uniforme adecuado



Fuente: Elaboración propia

Análisis

El 60 % del personal consideran que utilizan el uniforme adecuado para ejercer sus labores, es la opinión del área de operaciones, mientras que el 35 % opinan no, parte de este grupo son las personas de mantenimiento, por no tener uniforme acorde a su trabajo y al 5 % le es indiferente el uniforme para realizar sus tareas.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

10. ¿El asiento del conductor es ergonómico (cómodo para la conducción)?

Tabla de frecuencia 13

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido SI	5	3.6	3.6	3.6
NO	69	49.6	49.6	53.2
NO SE	65	46.8	46.8	100.0
Total	139	100.0	100.0	

Fuente: Sistema SPSS

Gráfico 21 – Asiento ergonómico



Fuente: Elaboración propia

Análisis

El 50 % opinan que no son ergonómicos, el 47 % responden que no saben, por desconocimiento, sobre qué tipo de asientos utilizan en los buses y otras personas, por no saber el significado de ergonomía.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

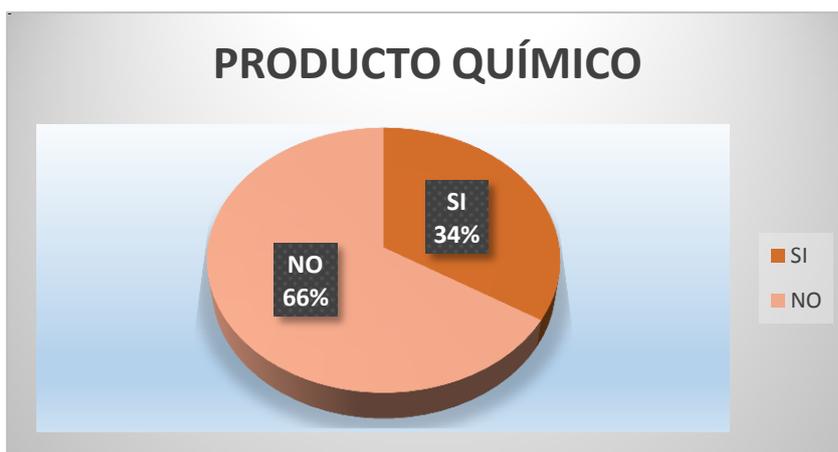
11. ¿Trabajas con algún tipo de producto químico?

Tabla de frecuencia 14

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido SI	47	33.8	33.8	33.8
NO	92	66.2	66.2	100.0
Total	139	100.0	100.0	

Fuente: Sistema SPSS

Gráfico 22 – Producto químico



Fuente: Elaboración propia

Análisis

El 66 % del personal encuestado, no trabaja con productos químicos, solo el 34 % lo hace, que es específicamente, el personal que labora en el área de mantenimiento e infraestructura.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

12. ¿Trabajas con equipos o materiales cortantes?

Tabla de frecuencia 15

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido SI	52	37.4	37.4	37.4
NO	87	62.6	62.6	100.0
Total	139	100.0	100.0	

Fuente: Sistema SPSS

Gráfico 23 – Equipos cortantes



Fuente: Elaboración propia

Análisis

El 63 % del personal, no asume riesgos de trabajar con equipos cortantes, el 37 si lo hace, porque trabajan en el área de mantenimiento e infraestructura.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

13. ¿Utiliza equipos de protección personal para realizar su trabajo?

Tabla de frecuencia 16

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido SI	5	3.6	3.6	3.6
NO	134	96.4	96.4	100.0
Total	139	100.0	100.0	

Fuente: Sistema SPSS

Gráfico 24 – Utiliza EPP



Fuente: Elaboración propia

Análisis

El 96 % de los encuestados, no utilizan equipos de protección personal, solo el 4 % opinan que si los utilizan, esto se debe a que trabajan con productos muy dañinos para la salud, lo cual los obliga a utilizarlos.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

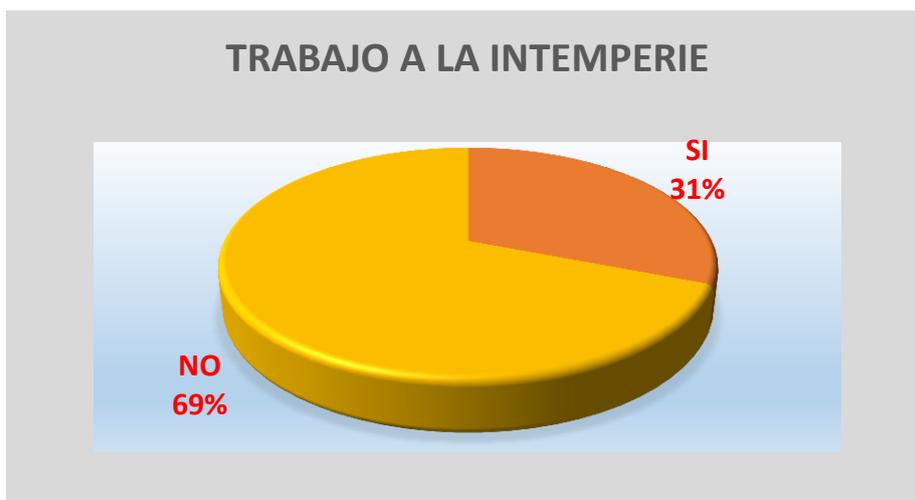
14. TRABAJA A LA INTEMPERIE

Tabla de frecuencia 17

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido SI	43	30.9	30.9	30.9
NO	96	69.1	69.1	100.0
Total	139	100.0	100.0	

Fuente: Sistema SPSS

Gráfico 25 – Trabajo a la interperie



Fuente: Elaboración propia

Análisis

El 31 % de los encuestados manifiestan que trabajan a la intemperie, son el personal de mantenimiento e infraestructura, mientras que 69 % de los trabajadores lo hacen bajo cubierta en su mayoría son de operaciones y administración.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

15. ¿Sientes que te afecta el humo que emana los buses en tu área de trabajo?

Tabla de frecuencia 18

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido SI	101	72.7	72.7	72.7
NO	38	27.3	27.3	100.0
Total	139	100.0	100.0	

Fuente: Sistema SPSS

Gráfico 26 – Humo



Fuente: Elaboración propia

Análisis

El 76 % de los trabajadores, opinan que el humo de buses les afecta su salud, por el contacto continuo con éste, es la opinión del personal de operaciones, mantenimiento e infraestructura, que representa el 24 %, opinan que no les afecta porque trabajan en área cerrada, por ser personal administrativo y otros colaboradores que ejercen su función desde las oficinas.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

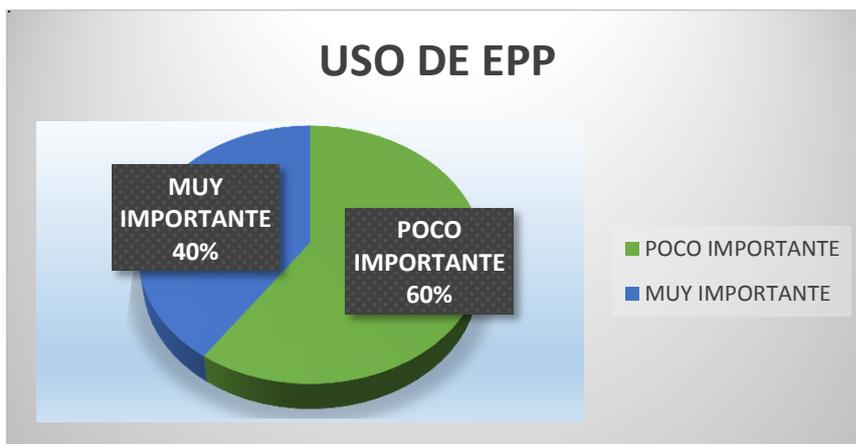
16. ¿Cómo considera usted el uso de equipo de protección personal?

Tabla de frecuencia 19

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	POCO IMPORTANTE	83	59.7	59.7	59.7
	MUY IMPORTANTE	56	40.3	40.3	100.0
	Total	139	100.0	100.0	

Fuente: Sistema SPSS

Gráfico 27 – Uso de EPP



Fuente: Elaboración propia

Análisis

El uso de equipos de protección personal, está considerado poco importante en un 60 %, esto se debe a que el personal de operaciones y administración no requieren de estos equipos, pero el 40 % que son personal de mantenimiento e infraestructura opinan que es muy importante.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

17. ¿Los desechos contaminantes al medio ambiente son manipulados adecuadamente (aceite quemado, refrigerante, desengrasante, etc.?)

Tabla de frecuencia 20

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido NO	36	25.9	25.9	25.9
NO SE	103	74.1	74.1	100.0
Total	139	100.0	100.0	

Fuente: Sistema SPSS

Gráfico 28 – Desechos contaminantes



Fuente: Elaboración propia

Análisis

El 74 % del personal opinan que no saben si se manipula adecuadamente los desechos contaminantes dentro de la empresa, el 26 % que trabajan de cerca con estos productos, manifiestan que no se las da el manejo adecuado a éstos.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

2.10. ANÁLISIS FINAL DE LAS ENCUESTAS

De las encuestas realizadas a los trabajadores del consorcio Metroquil se pudo observar que:

Un alto porcentaje conocen que la empresa posee un sistema de calidad, puesto que la mayoría indicaron que conocen la política de calidad, haciendo un análisis sobre las preguntas críticas respecto a los riesgos de la empresa se puede citar que; El 72 % de los encuestados afirman que la climatización en su área de trabajo no es la adecuada. Se considera el riesgo laboral alto, está considerado en un 34 %, esta opinión está centrada en el área de talleres e infraestructura, el 47 % opina que el riesgo es medio, dando un total de 81 %. El desorden en las áreas de trabajo está considerado en su mayor porcentaje medio, esta es la opinión del área de talleres e infraestructura que es el 63 %. El 52 % de los encuestados consideran que es muy importante la implantación del sistema integrado, sumado al 42 % que considera que es importante, por lo tanto no se demuestra una resistencia al cambio. El 96 % de los encuestados no utilizan equipos de protección personal, lo cual demuestra un alto riesgo de incidentes o accidentes. El 76 % de los trabajadores opinan que el humo de buses les afecta su salud por el contacto continuo con este, por lo que es necesario minimizar este porcentaje para mejorar el nivel de contaminación.

2.11. RESULTADO DE LA ENCUESTA

Con el resultado obtenido de las encuestas, se puede comprobar que el consorcio Metroquil, requiere la implementación de los sistemas de gestión ambiental y seguridad y salud ocupacional, para complementar su gestión de calidad, puesto que la calidad se está viendo empañada por la mala gestión ambiental y el permanente riesgo laboral que existe en la empresa.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

Un sistema de calidad adecuado es aquel que se pueda realizar sin contaminar el medio ambiente a un bajo costo, esto se puede conseguir operando una empresa con bajo o cero riesgo laboral, por ello la importancia de integrar los 3 sistemas de calidad.

CAPÍTULO III

3. PROPUESTA

3.1. CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA

El consorcio Metroquil es una organización de origen ecuatoriano dedicada al transporte masivo de pasajeros dentro del sistema Metrovía de la ciudad de Guayaquil, está regulada y controlada por la muy ilustre municipalidad de Guayaquil, por intermedio de la fundación Metrovía, opera desde el 25 de julio del 2006. Posee en la actualidad 65 buses articulados y 43 buses alimentadores, prestan servicio en la troncal No. 1 Guasmo Sur – terminal Rio Daule.

Es una empresa privada registrada en la superintendencia de compañías de la ciudad de Guayaquil, está obligada a cumplir con las normas, leyes y reglamentos de la Agencia Nacional de Tránsito “ANT”, Comisión de Tránsito del Ecuador “CTE”, el servicio de rentas internas “SRI”, Ministerio de relaciones laborales “MRL”, Instituto Ecuatoriano de seguridad social “IESS” y normas, reglamentos y ordenanzas municipales.

3.2. OBJETIVO GENERAL

Elaborar un modelo de sistema integrado de gestión de fácil aplicabilidad para el consorcio Metroquil, en fases secuenciales mediante una planificación capaz de ser ejecutadas, considerando las posibilidades económicas de la empresa y disponibilidad del recurso humano, permitiendo crear planes de acción para precautelar la seguridad física y ambiental de la familia Metroquil.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

3.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Establecer un cronograma de actividades para la implantación del sistema integrado de gestión y cumplir con el mismo en el tiempo estipulado.

Alcanzar la concientización del personal en general, mediante la sociabilización por parte de los gestores de calidad designados por la empresa, con el apoyo de la alta dirección.

Lograr la capacitación de todo el personal en materia de gestión de calidad ISO 14001 y OHSAS 18001.

Culminar con la puesta en marcha del sistema integrado de gestión en el plazo programado y obtener la certificación correspondiente de los sistemas de calidad a implementarse.

3.4. POLÍTICA DE CALIDAD

Mantener una organización enfocada a proporcionar una flota de buses operativos para la prestación del transporte público de personas, con base en la optimización de procesos, demostrando eficiencia, calidad y mejoramiento continuo.

3.5. MISIÓN

Contribuir con el mejoramiento del transporte masivo en la ciudad de Guayaquil, mediante la prestación de un servicio ágil, rápido y seguro, utilizando buses equipados con tecnología de punta, para reducir al mínimo el impacto ambiental.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

Operados por conductores profesionales, capacitados para brindar seguridad y un trato cordial a nuestros usuarios.

3.6. VISIÓN

“Ser una empresa líder y ejemplo a seguir, para toda la clase transportista del servicio urbano y masivo del País, estableciendo un sistema de transporte sostenible que minimice las problemáticas ambientales y laborales, mejorando la calidad de vida de los habitantes y talento humano de la empresa, demostrando eficiencia, productividad, profesionalismo y mejora continua.

3.7. VALORES CORPORATIVOS

Honestidad: Demostrar honestidad a los clientes internos y externos.

Trabajo en Equipo: Considerar que la empresa es una sola, cada área está conformada por varias personas, cada una con una habilidad o competencia diferente, juntos forman el equipo que consigue los objetivos de la empresa.

Puntualidad: El respeto al tiempo de los compañeros es importante, por tal motivo en el consorcio Metroquil se practica la puntualidad como un valor empresarial.

Respeto: El respeto es una cualidad muy importante para las personas especialmente para los trabajadores del Consorcio ya que sin respeto al trabajo, al medio ambiente, a los usuarios, la empresa no tendría credibilidad.

Comunicación: La comunicación que se practica en el consorcio Metroquil tiene 3 características, descendente, ascendente y horizontal. Del jefe hacia sus subordinados, de los trabajadores hacia los jefes y entre jefes.

Servicio: Que los usuarios sean atendidos oportunamente, con un excelente servicio, que la eficiencia del consorcio sea demostrado con la satisfacción del cliente.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

Calidad: prestar un servicio de calidad a los usuarios.

3.8. CULTURA EMPRESARIAL

El consorcio Metroquil aplica su cultura empresarial en 3 aspectos fundamentales para el funcionamiento de la empresa:

El trabajo en equipo.- Está basado en la coordinación entre las áreas, el apoyo mutuo para un mejor desenvolvimiento, se trabaja en equipo tratando de superar la eficacia y la eficiencia y tratando de llegar a la excelencia.

Disciplina.- Se considera un factor importante dentro de la empresa, lo cual hace que el personal sea más productivo, respetando los horarios y jornadas de trabajo, 7los mandos medios y altos tienen como cultura ingresar a laborar por disciplina y abandonar su puesto de trabajo por responsabilidad.

Capacitación.- La última cultura es la de mantener dentro de la empresa personal capacitado, adoptando la cultura de Kaizen, que una persona capacitada hace las cosas bien a la primera, lo cual ahorra tiempo y dinero.

3.9. ÁREA DE LA EMPRESA DONDE SE DESARROLLA EL PROYECTO

El sistema integrado de gestión a implantarse en el consorcio Metroquil, abarca todas las áreas de la empresa, porque todo el personal debe cumplir con los procesos, por tal razón se debe capacitar a todos los colaboradores de la organización, como los sistemas de gestión a implantarse tienen que ver con el medio ambiente y riesgo laboral, implica que de una u otra manera todo el personal debe estar comprometido con el cumplimiento de las normas de los sistemas de gestión.

Ruth Elena Nájera Arévalo

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

**3.10. FACTORES CLAVES DEL ÉXITO DEL ÁREA DE OBJETO DE
ESTUDIO**

Uno de los factores principales que garantiza el éxito de la propuesta en el área objeto de estudio, es que la implementación de los sistemas de gestión ambiental y seguridad y salud ocupacional, es una conveniencia y beneficio tanto para el personal que labora en la empresa como para la organización, tratándose de la seguridad y salud ocupacional los más beneficiados son los trabajadores que van a minimizar los riesgos de sufrir incidentes o accidentes, esto redundará en beneficio para la empresa al tener más trabajadores operativos y no con descanso médico, sin considerar las posibles demandas por enfermedades profesionales.

Otra clave importante es el interés que tiene la alta dirección por implantar los sistemas de gestión ambiental y S&SO, puesto que no habrá que hacer mayor esfuerzo para convencerlos de la aprobación para la implantación, debido a que es requerimiento de la empresa la elaboración de un modelo de sistema integrado de gestión, razón por la cual se ha puesto todo el interés en elaborar un modelo de fácil aplicación, pero que conduzca a la certificación de la ISO 14001 y OHSAS 18001 de una forma integrada con la ISO 9001 de una manera efectiva.

**3.11. DIAGNÓSTICO DEL ÁREA EN FUNCIÓN DEL PROBLEMA DE
INVESTIGACIÓN DEFINIDO**

Los riesgos laborales son inminentes, sobre todo en el área de mantenimiento y lavado, (ver anexo 9) en el área de mantenimiento el personal no utiliza equipos de protección personal, lo cual propende a que estos colaboradores en cualquier momento puedan sufrir incidentes o accidentes, la falta de orden y derrames en el taller puede causar posibles caídas que ocasionen daños físicos a los trabajadores, el estar aspirando monóxido de carbono en el taller consecuencia del humo de los buses puede causar enfermedades profesionales a futuro, por la contaminación de sus pulmones, se tiene que considerar también que se está contaminando las

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

alcantarillas con productos químicos y tóxicos que se utilizan en la empresa, el diagnóstico es crítico pero solucionable, con capacitación apropiada a todo el personal de la empresa, para minimizar todos estos efectos negativos existentes en el consorcio.

3.12. ANÁLISIS INTERNO DEL CONSORCIO METROQUIL

El consorcio Metroquil es una empresa conformada por inversionistas, que en el pasado fueron transportistas, que prestaban servicio en la ruta que actualmente brinda el servicio los buses articulados de la troncal No. 1. Guasmo sur – Rio Daule.

Cuando inició sus operaciones, una de las políticas de la empresa fue contratar a los socios de las cooperativas salientes y/o familiares con conocimientos administrativos o técnicos para que presten sus servicios en el consorcio. A los conductores que manejaban los buses convencionales de las líneas que salieron se los capacitó para que puedan conducir los buses articulados.

Como se puede apreciar, la empresa está conformada por un grupo de amigos, colegas que pertenecían al transporte urbano en el pasado y hoy son empresarios, los cargos gerenciales y miembros del directorio están bajo la responsabilidad de dirigentes de las cooperativas, que se convirtieron en inversionistas en el consorcio.

Conscientes que el personal antes mencionado no tenía una preparación académica, técnica y profesional adecuada, el consorcio ha invertido miles de dólares en capacitar a sus colaboradores, que son quienes dirigen la operación de la empresa, entre las principales capacitaciones que se ha puesto énfasis, son la motivación y coaching para gerentes. En el área administrativa, cursos de Excel intermedio y avanzado, Word ejecutivo, han capacitado y formado un total de 18 auditores internos de calidad y auditores SART.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

El personal es permanentemente motivado e incentivado con bonos de productividad, festividades de integración, puesto que cuentan con una asociación de trabajadores, la misma que tiene un secretario de festejos y deportes, que se encarga de todas las actividades de recreación, para el personal de la empresa. Se ha fomentado el trabajo en equipo mediante reuniones semanales de trabajo entre los gerentes de las diferentes áreas. En conclusión el clima laboral del consorcio Metroquil tiene un alto porcentaje de afectividad.

Estos antecedentes demuestran que no será complicado recibir el apoyo de la alta dirección y los trabajadores para ser capacitados, la alta dirección con el apoyo financiero y los trabajadores acudiendo a las capacitaciones programadas, para que estén en capacidad de tomar en cuenta los riesgos laborales y realizar sus labores previniendo la contaminación ambiental.

3.13. ANÁLISIS DEL ENTORNO

El consorcio Metroquil está regulado y controlado por la Fundación Municipal Metrovía, ente que supervisa la operación en general de la empresa, la revisión periódica de los buses, que se encuentren en buen estado de presentación, limpieza y operativos, adicional realizan un control de opacidad, (ver anexo 6) esto es, realizar las mediciones de emanación de monóxido de carbono y un control ambiental en la estación del manejo de aceite usado.

Otro factor externo con el que opera el consorcio Metroquil, son los proveedores, quienes juegan un papel muy importante para la empresa porque son los que abastecen al consorcio, para que pueda ejecutar con eficiencia sus operaciones, uno de los principales es el proveedor de combustible, elemento indispensable para la circulación del parque automotor, luego están los almacenes que proveen partes y piezas mecánicas, insumos para las 4 áreas operativas de la empresa, ya que se

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

requiere desde útiles de oficina, equipos de oficina, equipos tecnológicos, insumos de limpieza entre otros.

La empresa tiene la responsabilidad de comprar productos biodegradables para la conservación del medio ambiente y exigir a sus proveedores de repuestos y servicios cumplir con la prevención de incidentes o accidentes dentro de la empresa, utilizando equipos de protección personal al momento de ingresar a áreas de riesgo, como es el taller o zona de lavado.

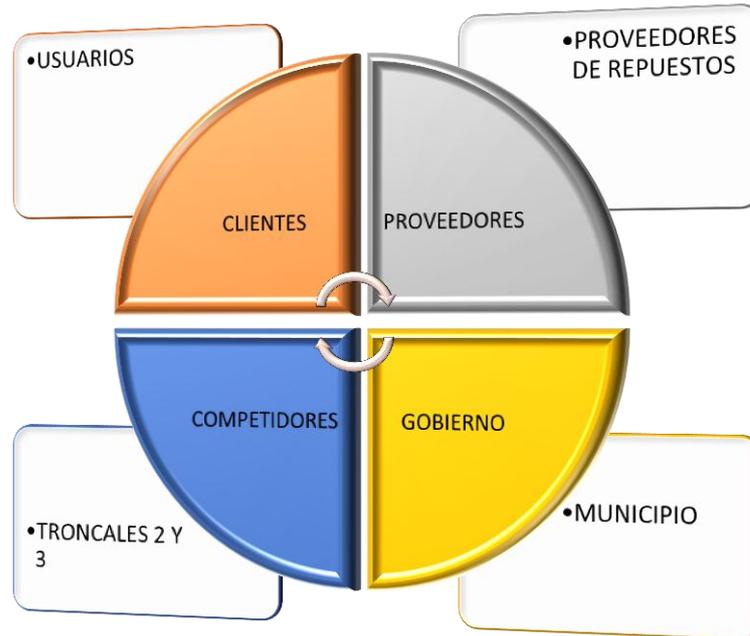
Para el consorcio Metroquil, es importante la satisfacción de su cliente externo, porque es el que hace posible, con el pago de su pasaje, que la empresa pueda cumplir sus metas y objetivos plasmados en la misión y visión de la empresa, con este aporte del pago por movilización de los usuarios "0,25 ctvs" se elabora un presupuesto anual en el cual está inmerso los gastos necesarios para poder tener los buses operativos, que puedan satisfacer la demanda de usuarios de una manera eficiente, en buses con su sistema de combustión en buen estado, para minimizar la contaminación del ambiente con CO monóxido de carbono.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

3.14. ANÁLISIS MICROENTORNO

Gráfico 29 - Análisis micro entorno



Fuente: Elaboración propia

3.15. ANÁLISIS PEST

El **Análisis PEST**, nos ayuda a evaluar el potencial y la situación de un mercado, indicándonos específicamente si está creciendo o declinando, su atractivo y la conveniencia o no de acceder a él.

3.15.1. Político

Dentro del ámbito político el consorcio Metroquil, tiene el respaldo de la alcaldía de Guayaquil, debido a que es un proyecto municipal, propuesto por el Alcalde de ésta ciudad, el consorcio es uno de los integrantes como operador de transporte de este proyecto, que lo ha realizado durante 9 años de manera satisfactoria, alineada a las exigencias y control de la fundación Metrovía.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

La implantación de un sistema integrado de gestión será también apoyada por el municipio de Guayaquil debido a que va en favor de la imagen del proyecto Metrovía.

3.15.2. Económico

Muy a pesar que la tarifa de transporte urbano es muy baja, en relación a otros países que utilizan este sistema, ha sido un negocio sostenible, basado en la economía de escala, en relación con los gastos que generan los buses en el servicio convencional, por citar un ejemplo, un bus normal transporta 70 pasajeros, para ello pagan salario a 2 conductores, consume 50 galones de combustible, en 400 metros es decir, 4 calles hacen 4 paradas y máximo suben 8 a 10 pasajeros. En el sistema Metrovía, un bus transporta 160 pasajeros, con los mismos 2 conductores, consume 60 galones de combustible y cada 400 metros que son las paradas suben hasta 40 pasajeros y realizan una sola parada en lugar de 4. Estos pequeños detalles son los que hacen la diferencia que la rentabilidad del sistema masivo sea mejor que la de un bus convencional.

La inversión en la adquisición de la flota de 65 buses articulados fue de \$ 16'250.000 y 43 buses alimentadores \$ 5'160.000. Valores que fueron recuperados en 5 años de operación.

Al igual que cualquier empresa sus ingresos y egresos son controlados por el Servicio de Rentas Internas, cumplen con el pago de salarios básicos a colaboradores que prestan sus servicios por estos montos y aplican tablas salariales para trabajadores de otras áreas que están estipuladas en el Ministerio de Relaciones Laborales.

Goza de credibilidad bancaria nacional y extranjera, accede a créditos con facilidad por la experiencia crediticia que ha tenido durante 9 años de operación.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

La alta dirección de la empresa está en la capacidad de asumir los gastos que genere la implantación del sistema integrado de gestión, tanto en capacitación como en contratación de personal profesional, para utilizar los cargos de jefe de medio ambiente y jefe de seguridad y salud ocupacional, considerando que es una inversión favorable para el consorcio por los beneficios presentes y futuros que los sistemas de gestión brindan.

El gobierno central subsidia el combustible, exonera de aranceles a la importación de neumáticos para los buses y exonera del impuesto verde para la transportación urbana.

3.15.3. Socio-culturales

Este sistema de transporte sirve a una gran masa humana, especialmente a los estratos bajo y medio de la ciudad, no cuentan con movilidad propia y el costo de la tarifa resulta accesible para sus ingresos económicos, según estudio de la fundación Metrovía indica que, la troncal No. 1 Guasmo Rio Daule, transporta aproximadamente 160.000 pasajeros por día, el 83 % (ver anexo No. 10) de la población de Guayaquil utiliza transporte urbano.

En este sistema de transporte masivo que brinda el consorcio Metroquil, es respetado el valor del pasaje para los adultos mayores y estudiantes que es del 50 % de la tarifa, los buses son equipados con asientos exclusivos para señoras embarazadas, discapacitados y adultos mayores. Además prestan un servicio exclusivo para discapacitados, servicio brindado en una furgoneta especial adaptada para transportar personas en sillas de ruedas y se proyecta a brindar servicio exclusivo, de esta manera se brinda un servicio más seguro y cómodo a las personas de capacidad reducida.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

Sus puntos de origen o estaciones principales son ubicados en sectores marginales o llamadas también áreas urbanas, donde viven las personas de escasos recursos económicos, como son el Guasmo Sur, Bastión Popular e Isla Trinitaria.

La implantación de sistemas de gestión ambiental y seguridad y salud ocupacional está direccionada a conservar la salud del personal que labora en la empresa, libre de riesgos laborales y permitiendo que se desempeñen en un buen clima laboral, libre de contaminación.

3.15.4. Tecnología

Las empresas modernas trabajan con tecnología de punta y el consorcio Metroquil no es la excepción, empezando con los buses que prestan servicio en la ruta son buses electrónicos, trabajan con unidades de mando electrónicas, que hacen que el bus se bloquee cuando detecta algún peligro de incendio en el motor, recalentamiento, o si se abre o desbloquea una puerta mientras el bus está rodando.

Están equipados con instrumentos tecnológicos que permiten ser monitoreados vía GPS por la fundación Metrovía, poseen cámaras de seguridad para detectar robos o incidentes dentro de los buses.

El recaudo es controlado también tecnológicamente con torniquetes electrónicos y también existen cámaras de vigilancia para verificar el accionar de las personas encargadas de cobrar el pasaje en las cabinas de cobro.

El área administrativa trabaja con un software contable-financiero que está conectado en red con el área de talento humano y bodega, adicional en el área de mantenimiento existe otro software de mantenimiento con el cual planifican y

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

ejecutan los mantenimientos de los buses de la empresa, tienen comunicación interna vía intranet, servicio movitalk (vía celular corporativa) y sistema de central telefónica.

Para la implementación de los sistemas de gestión también juega un papel importante la tecnología porque se requiere de equipos de computación que facilita llevar registros de los procesos y elaboración y control de las matrices que se deben utilizar para identificar los riesgos existentes en la empresa y la matriz de significación que registra los temas de medio ambiente.

3.16. LAS 5 FUERZAS DE PORTER

Porter dice, que existen cinco fuerzas que determinan la posible rentabilidad a largo plazo de un mercado o de algún segmento de éste. Se pretende que la empresa deba evaluar sus objetivos y recursos frente a éstas cinco fuerzas que rigen la competencia.

3.16.1. La amenaza de entrada de nuevos competidores

El proyecto Metrovía comprende de 7 troncales, el consorcio Metroquil, es el operador de la troncal No. 1 que empezó a laborar en julio del 2006, es decir, fue la pionera en el sistema Metrovía, se podría considerar competidores las otras 6 troncales, pero como están estructuradas en diferentes recorridos en la ciudad no representan una competencia para el consorcio, muy a pesar que se integran entre sí, en algún lugar de la ciudad, como es el caso de integración en la estación de la parada **Caja del Seguro**, y otra en la parada **Biblioteca Municipal**, más sin embargo, no afecta su producción o rentabilidad, en la actualidad han ingresado 2 nuevas rutas troncal 2 (Metro Bastión) y troncal 3 (Metro Express), y en ningún momento se vio afectada su producción.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

Para la implantación de sistemas integrados de gestión en las empresas, existen varias empresas en el país, que realizan esta actividad, en el caso del consorcio Metroquil, no son una amenaza porque la elaboración de este modelo de sistema integrado de gestión no tendrá ningún costo para el consorcio a excepción de las capacitaciones puesto que los autores de esta tesis son parte de la empresa.

3.16.2. Rivalidad entre competidores

Los 2 consorcios que entraron a operar después del inicio operacional del consorcio Metroquil en el 2006, pasaron a ser aliados de esta empresa, porque juntos han conseguido logros importantes del ente regulador Fundación Metrovía entre los que se puede citar, reducción de multas, reparación de vías, implementación o construcción de nuevas oficinas, implementación de cobro de pasaje con tarjetas, han sido solicitudes realizadas en conjunto a la fundación Metrovía. Mas sin embargo, si existen unos competidores en extinción, que son los buses de las líneas tradicionales, aunque no afectan mayormente porque los usuarios del transporte urbano tienen una alta preferencia por el servicio Metrovía por la rapidez y seguridad que brindan estos buses.

Es conocido que en las empresas puede existir competencia interna, esto es el celo entre trabajadores, habiendo tenido la iniciativa de crear un modelo de sistema integrado de gestión puede llegar a causar malestar a otros colaboradores, que quizás tienen la capacidad para realizarlo pero no tuvieron la creatividad o iniciativa, por lo tanto se puede tener cierta resistencia de apoyo para el desarrollo de éste.

3.16.3. La Amenaza de Productos Sustitutos

Dentro del sistema de transporte que opera el consorcio Metroquil los productos que los pueden sustituir son los buses Bi-articulados, estos constan de 3 vagones, pero para ello se requiere de nuevas estaciones con capacidad para embarque y

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

desembarque para estos buses, lo cual es difícil porque esto implicaría demoler las estaciones actuales.

Para el modelo de sistema integrado de gestión existen varios productos sustitutos, pero todo dependerá de la empresa interesada en la implantación, porque existen muchos desarrolladores de sistemas integrados de gestión, sobre todo las empresas dedicadas a las certificaciones de calidad, pueden presentar sus propios diseños de modelos SIG. Para el consorcio Metroquil le conviene el desarrollado internamente.

3.16.4. El poder de negociación de los proveedores

El consorcio Metroquil como cualquier empresa privada que brinda servicio posee un grupo de proveedores, el mercado del transporte es muy amplio que existen muchos almacenes que ofrecen los mismos productos, partes, piezas y repuestos, esto les resta poder para imponer precios o condiciones de venta, más sin embargo, existe una empresa que es la representante de la marca Scania en el país, que si puede poner condiciones de cobro y venta de sus repuestos por ser el único proveedor que tiene ciertos repuestos, pero el consorcio Metroquil para contrarrestar este monopolio, ha realizado gestiones por medio de la gerencia de mantenimiento con los países vecinos, desde donde importa los repuestos vía terrestre logrando así reducir la imponentia del representante de la marca Scania en el país.

Los proveedores para el sistema integrado de gestión son las empresas certificadoras de calidad, puesto que serán las encargadas de la capacitación en cada uno de los sistemas de gestión, se escogerá la que haga la mejor propuesta económica que convenga a la empresa.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

3.16.5. El Poder de Negociación de los Clientes

En este tema el consorcio Metroquil, no tiene muchas oportunidades de poder de negociación con su cliente, porque no es el consorcio el que decide o define el costo de su servicio, este es regulado e impuesto por la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil, siendo este su único cliente, permanece la empresa a expensas de la decisión del gobierno Municipal, su decisión para poner el costo de la tarifa de transporte urbano, y obvio como es una decisión política, siempre va a estar dirigida a favor del cliente o usuario del servicio, por lo tanto, este es un aspecto negativo para el consorcio Metroquil.

El único cliente que existe actualmente para la propuesta del modelo de sistema integrado de gestión es el consorcio Metroquil, al no tener costo no existe ningún poder de exigencia para los creadores de este modelo, a más de la exigencia que sea un modelo que funcione y sea aplicable para la empresa.

3.17. ANÁLISIS FODA

El Análisis FODA, es una metodología de estudio de la situación de una empresa u organización o un proyecto, que analiza sus características internas y su situación externa en una matriz cuadrada. Proviene de las siglas en inglés SWOT, “Strengths, Weaknesses, Opportunities y Threats”

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

3.17.1. Análisis FODA del consorcio Metroquil

Cuadro 12 - Análisis FODA

ANÁLISIS DE FACTORES INTERNOS	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administrada por sus inversionistas 2. Adjudicación de contrato de 12 años con opción a renovación. 3. Capacidad económica. 4. Personal capacitado. 5. Buen clima laboral. 6. Gerencia general apoya de la tecnología, modernización e innovación. 7. empresa sujeta de crédito a nivel nacional e internacional. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inseguridad en los buses. 2. Falta de control en la contaminación ambiental. 3. Falta de control en riesgo laboral. 4. Falta de control al fraude (evasión de pago de pasaje de los usuarios)
ANÁLISIS DE FACTORES EXTERNOS	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nuevas leyes gubernamentales que afecten el crecimiento empresarial. 2. Nuevas leyes tributarias que afecten la estabilidad económica. 3. Incremento de precio en partes, piezas, repuestos e insumos. 4. El no incremento de tarifas. 5. Incremento del precio del combustible. 6. Nuevo sistema transporte que proponga el gobierno central. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Renovación de contrato. 2. Crecimiento de demanda de pasajeros. 3. Crecimiento de flota de buses. 4. Invertir en otras troncales. 5. Tecnificar talleres. 6. Implementar nuevas tecnologías.

Fuente: Elaboración propia

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

3.18. CADENA DE VALOR

¿Qué es la cadena de valor?

Porter define el valor como la suma de los beneficios percibidos que el cliente recibe menos los costos percibidos por él al adquirir y usar un producto o servicio. Una cadena de valor genérica está constituida por tres elementos básicos. (espe, 1990)

Las Actividades Primarias, que son aquellas que tienen que ver con el desarrollo del producto, su producción, las de logística y comercialización y los servicios de post-venta.

Las Actividades de Soporte a las actividades primarias, como son la administración de los recursos humanos, las de compras de bienes y servicios, las de desarrollo tecnológico (telecomunicaciones, automatización, desarrollo de procesos e ingeniería, investigación), las de infraestructura empresarial (finanzas, contabilidad, gerencia de la calidad, relaciones públicas, asesoría legal, gerencia general).

El Margen, que es la diferencia entre el valor total y los costos totales incurridos por la empresa para desempeñar las actividades generadoras de valor. (espe, 1990)

El consorcio Metroquil busca brindar un servicio de calidad con la misma tarifa establecida para el transporte urbano convencional, este es su valor agregado a sus clientes, los 160.000 usuarios que transporta diariamente en la ciudad de Guayaquil, muy a pesar que beneficia también a sus colaboradores y se economiza dinero que actualmente paga en multas.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

3.19. STAKEHOLDERS

Los **stakeholders** pueden ser definidos como todos los **actores sociales** que, producto de las decisiones y objetivos de una empresa se pueden ver afectados, ya sea de forma positiva o negativa. Así por ejemplo, los dueños de una compañía, sus trabajadores, la comunidad donde ésta opera y sus proveedores, entre otros forman parte de este grupo. (Guioteca, 2010)

En el consorcio Metroquil existen partes interesadas stakeholders internos y externos:

Las partes interesadas internas son: Empleados y accionistas.

Las partes interesadas externas: Proveedores y clientes.

Este grupo de stakeholders son denominados **primarios**, debido al papel fundamental que tienen dentro de la empresa, todos tienen de una u otra manera intereses económicos en la organización, unos porque son aquellos que invierten para el arranque de la empresa “los accionistas” otros son los que perciben dinero a cambio de servicio “trabajadores y proveedores” y los clientes en este caso son el soporte económico para la empresa, son los que dan el dinero para que opere la organización. Si quiebra la empresa toda serían afectados, por lo tanto todas son partes interesadas.

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

CONCLUSIONES

Habiendo desarrollado un cronograma debidamente sustentado y articulado para la implantación de un modelo SIG, se llegó a la conclusión que es mucho más fácil integrar los nuevos Sistemas de Gestión al desarrollo de la compañía.

Es importante destacar la concientización del personal laboral sobre los sistemas Integrados de Gestión, porque así, se logrará romper la barrera más frecuente y difícil, la resistencia al cambio, que existe en las organizaciones al pretender implantar dichos sistemas.

Se puede concluir que uno de los aciertos durante la implementación es la capacitación del personal en materia de Gestión de Calidad ISO 14001 y OHSAS 18001, lo cual se puede obtener una vez identificado los pasos a seguir de acuerdo a las fases presentadas en el modelo propuesto.

Todo este proceso nos ha llevado a la conclusión de lo factible y viable que es la implementación del Sistema Integrado de Gestión, siempre y cuando se cumpla con el plazo programado para la debida obtención de la certificación correspondiente.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

RECOMENDACIONES

Una vez capacitado el personal se sugiere que el proyecto se ejecute mediante el cronograma establecido, que se establezca un indicador de cumplimiento para el monitoreo de ejecución de las tareas, tanto de las áreas de la empresa como de la alta dirección, considerando que esta última tiene la responsabilidad económica para la realización del proyecto.

Se recomienda considerar el apoyo económico de la alta dirección al proyecto, puesto que tiene un costo ínfimo comparando con los beneficios, debido a las múltiples multas y sanciones que percibe actualmente el consorcio por incumplimiento a normas ambientales y normativas del Ministerio de Relaciones Laborales e Instituto de Seguridad Social.

Así mismo se recomienda realizar un levantamiento adecuado de la situación actual de la empresa, mediante las herramientas de estos sistemas de gestión, que son las matrices de riesgos, hace mucho más fácil corregir las falencias que se tienen que eliminar o minimizar y estar preparado para una auditoría de certificación.

Se recomienda continuar con el proceso, tal como fue programado con el fin de obtener la certificación correspondiente.

Ruth Elena Nájera Arévalo

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

BIBLIOGRAFÍA

AENOR. (2007). *Sistemas de la seguridad y salud en el trabajo*. España: El Cid Editor.

Angel Maldonado, J. (2011). *Gestión de procesos*. B - EUMED.

Asamblea nacional constituyente. (20 de Octubre de 2008).

educacionsuperior.gob.ec/. Recuperado el 1 de Mayo de 2015, de http://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/02/disposiciones_constitucionalesNORMAS-DE-REGULACIÓN.pdf

Castilla, H. C. (11 de Diciembre de 2009). *Monografías*. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos76/balanced-scorecard/balanced-scorecard2.shtml#ixzz3d6ZlcWdr>

Damaso, t. (2009). En *Sistema integrado gestión ambientalL; Seguridad y salud ocupacional* (pág. 8). Argentina: El CID editor.

espe. (1990). *Análisis de la cadena de valor*. Obtenido de <http://3w3search.com/Edu/Merc/Es/GMerc081.htm>

Espinoza. (2009). Calidad total. En Espinoza, *Calidad total* (pág. 6). El Cid.

Euskalit.net. (29 de Enero de 2011). Recuperado el 28 de 4 de 2015, de <http://www.euskalit.net/pdf/Calidadtotalmodelos>

FLC. (2004). *Implantación de la gestión medioambiental Iso 14001*. Madrid: Tornapunta ediciones.

Gonzalez, E. I. (2004).

Guioteca. (17 de Agosto de 2010). *Guioteca*. Obtenido de <http://www.guioteca.com/rse/que-son-los-stakeholders/>

IESS. (14 de Febrero de 2000). *Instituto Ecuatoriano de seguridad social*. Recuperado el 1 de Mayo de 2015, de http://190.214.22.242:8086/version1.0_Calidad/normas/REGLAMENTOS/REG LAMENTO%20GENERALI%2010.pdf

Ruth Elena Nájera Arévalo

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

IESS. (7 de Octubre de 2010). *Audidores_externos2011*. Recuperado el 1 de Mayo de 2015, de

https://www.iess.gob.ec/audidores_externos2011/pdf/Resolucion_333.pdf

IESS. (19 de Diciembre de 2011). *Consejo directivo del iess*. Recuperado el 1 de Mayo de 2015, de <http://www.cip.org.ec/attachments/article/112/C.D.-390-Reglamento-del-Seguro-General-de-Riesgos-del-Trabajo.pdf>

IESS a. (7 de Octubre de 2010). Instructivo SART. Quito.

IESS b. (27 de Octubre de 2010). Resolución No. C.D. 333. Quito.

ISO, 9001. (28 de Noviembre de 2008). *ISO-9001-2008*. Recuperado el 26 de 4 de 2015, de www.iso.org

ISO, 9001. (28 de Noviembre de 2008). *ISO-9001-2008*. Recuperado el 26 de 4 de 2015, de www.iso.org

ISO,14001. (2004). *Normas ISO 14001*. Suiza.

Lefcovich, M. (2009). *¿Porqué es necesario aplicar la mejora continua?* Argentina: El Cid editor.

Martín, Antonio, Santamaría, & Miguel, J. (2000). *Diccionario terminológico de contaminación ambiental*. España: EUNSA.

Ministerio de ambiente. (15 de Agosto de 2008). *chmecuador ambiente.com*. Recuperado el 1 de Mayo de 2015, de <http://chmecuador.ambiente.gob.ec/userfiles/3907/file/Acuerdo121.pdf>

Ministerio de ambiente. (17 de Julio de 2008). *chmecuadorambiente.com*. Recuperado el 1 de Mayo de 2015, de <http://chmecuador.ambiente.gob.ec/userfiles/3907/file/Acuerdo112.pdf>

Ministerio de ambiente. (15 de Abril de 2013). *Derechoecuador.com*. Recuperado el 1 de mayo de 2015, de <http://www.derechoecuador.com/productos/producto/catalogo/registros-oficiales/2013/julio/code/30001/registro-oficial-no-36---lunes-15-de-julio-de-2013>

Ruth Elena Nájera Arévalo

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

Ministerio de trabajo y bienestar social. (26 de Septiembre de 1978). *Reglamento 1404*. Recuperado el 1 de Mayo de 2015, de <http://www.imetrabecuador.com/assets/reglamento-1404--para-el-funcionamiento-de-los-servicios-m-dicos.pdf>

Ministerio laboral. (26 de Agosto de 1997). *natlex*. Obtenido de <http://www.ilo.org/dyn/natlex/docs/WEBTEXT/47812/68395/S97ECU01.htm>

MRL. (10 de Noviembre de 2012). *Ministerio de relaciones laborales*. Obtenido de <httpwww.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/Preguntas-Frecuentes-SST>

MRL,IESS. (15 de Enero de 2014). *Ministerio de relaciones laborales* . Obtenido de httpwww.industrias.ec/archivosCIGfileSEGURIDADSGP_IESS_MRL

OHSAS,18001. (2008). *OHSAS 18001*. British: FONDONORMA.

Quijano Ponce de León, A. (2009). *Normas Iso 14000*. Argentina: El Cid Editor.

Rafael Correa Delgado. (22 de Abril de 2008). *Ambiente.gob*. Recuperado el 1 de Mayo de 2015, de <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/04/1.-DECRETO-1040-04-2008.pdf>

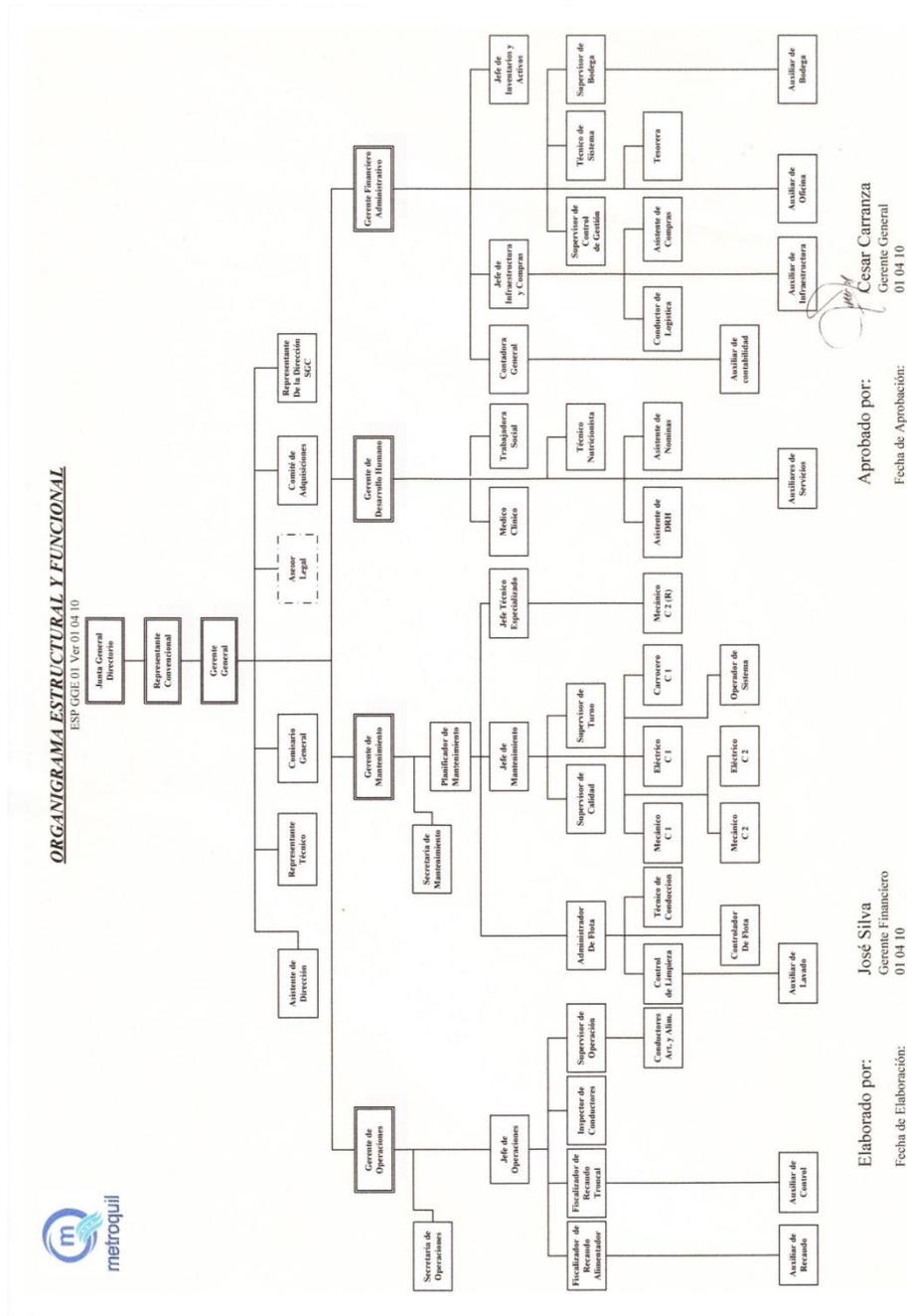
Rubio Romero, J. C. (2006). *Gestión de la prevención de riesgos laborales*. Díaz de santos.

Santana Pascual, K. R. (2010). Diseño e implantación del sistema de gestión de calidad, Medio ambiente y seguridad y salud ocupacional en el trabajo. 6. Instituto superior politécnico José antonio Echeverría CUJAE.

ANEXOS

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

Anexo No. 1- Organigrama estructural y funcional



Elaborado por: José Silva
Gerente Financiero
01 04 10

Aprobado por: Cesar Carranza
Gerente General
01 04 10

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

Anexo No. 2 – Matriz de evaluación de riesgo

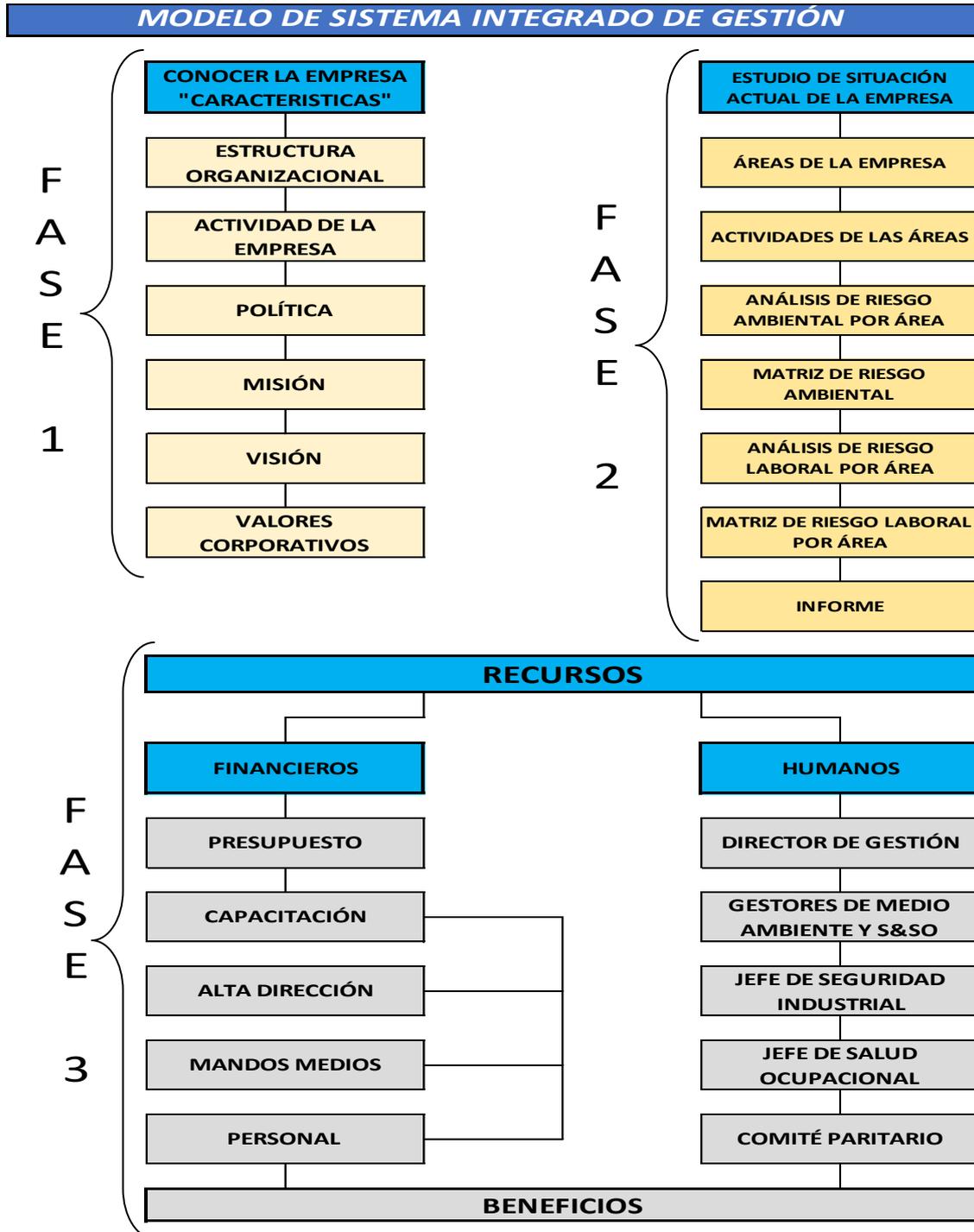
EMPRESA:	CONSORCIO METROQUIL		CONSORCIO METROQUIL																
LOCACIÓN:	AVE. RAUL CLEMENTE HUERTA SIN		AVE. RAUL CLEMENTE HUERTA SIN																
FECHA (DD/MM/YYYY):	02/06/2010		FECHA DE LA EVALUACIÓN:																
EVALUADOR	ING. ROOSEL VET FEJOO		EVALUADOR																
INFORMACIÓN GENERAL	PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDADES / TAREAS DEL PROCESO	TRABAJADORES (AS) total	Mujeres No.	Hombres No.	AMBIENTE	PERSONA/PÚBLICO	PROPIEDAD	IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Descargas al Suelo	RIESGOS FISICOS	Descargas al agua	Ruido	Radiación no ionizante (UV)	Incendio				
	RIESGOS MECANICOS	RIESGOS QUIMICOS	RIESGOS BIOLÓGICOS	Piso irregular, resbaladizo	Desorden en las áreas de trabajo	Circulación de vehículos en áreas de trabajo (colisión, atropello)	Circulación de vehículos en la ruta de trabajo (Colisión, atropello, volcamiento)	Transporte mecánico de cargas	Tabajos al mismo nivel	Tabajo a distinto nivel	Caida de objetos en manipulación	Proyección de sólidos o líquidos	Polvo inorgánico (mineral o metálico)	Smog (contaminación ambiental)	Manipulación de químicos (sólidos o líquidos) ... Diesel	Presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas)	Presencia de Virus, bacterias, hongos		

Fuente: Elaborado por consultores SGS para el consorcio Metroquil

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

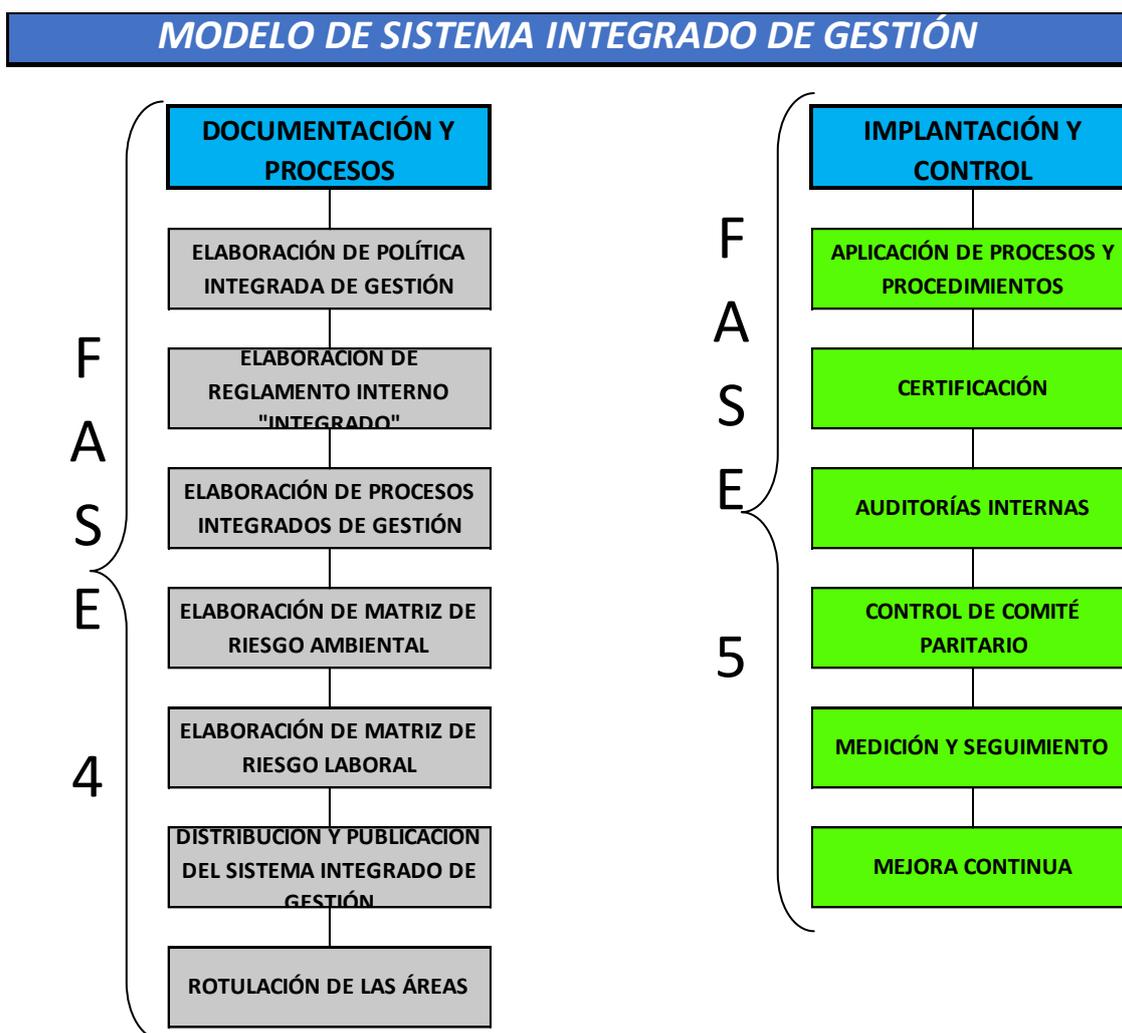
Anexo No. 3 – Modelo de sistema integrado de gestión



Ruth Elena Nájera Arévalo

Gestión empresarial con mención en finanzas y auditoría

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil



Fuente: Elaboración propia

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

Anexo No. 4 – Manual de Proceso.



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL**

MANUAL DE PROCESO

**Propuesta de un Modelo de Sistema Integrado de Gestión ISO
9001 ISO 14001 - OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

AUTORA

Ruth Elena Nájera Arévalo

2016

Ruth Elena Nájera Arévalo

Gestión empresarial con mención en finanzas y auditoría

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

Contenido	
<u>1.1. CONTENIDO Y CARACTERÍSTICA DE LA PROPUESTA</u>	96
<u>1.1.1. Descripción del Proyecto</u>	96
<u>1.1.2.2. Estrategias de Integración</u>	97
<u>1.2. ETAPAS DE LA IMPLEMENTACIÓN</u>	99
<u>1.2.1. Etapa I</u>	99
<u>1.2.2. Etapa II</u>	99
<u>1.2.3. Etapa III</u>	100
<u>1.2.4. Etapa IV</u>	100
<u>1.2.5. Etapa V</u>	101
<u>1.3. Proceso de certificación</u>	101
<u>1.4. Cuadro explicativo del modelo del modelo de sistema integrado de gestión.</u> 103	
<u>1.5. CRONOGRAMA PARA LA IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</u>	107
<u>1.5.1. Indicadores de Avance, Fecha de control y Responsable</u>	109
<u>1.6. ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO</u>	109
<u>1.7. PRESUPUESTO</u>	110
<u>1.7.1. Detalle de presupuesto</u>	111
<u>1.8. ANÁLISIS DE INVERSIÓN / BENEFICIO</u>	113
<u>1.9. CONCLUSIONES</u>	115
<u>1.10. RECOMENDACIONES</u>	115

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

3.20. CONTENIDO Y CARACTERÍSTICA DE LA PROPUESTA

3.20.1. Descripción del Proyecto

El proyecto consiste en elaborar un modelo de sistema integrado de gestión para ser implantado en el consorcio Metroquil, institución que al momento carece del mismo. Este sistema está estructurado en 5 fases de fácil aplicación, (Ver anexo 3) que van acorde a la estructura de la empresa, a su situación actual frente a las exigencias de los sistemas de gestión ambiental y seguridad y salud ocupacional, está organizado para cumplir con los reglamentos establecidos por el MRL “Ministerio de Relaciones Laborales” y el IESS Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social” en materia laboral y reglamentación municipal respecto a la contaminación ambiental.

Dentro de este sistema integrado el consorcio tendrá indicadores de gestión en las diferentes áreas involucradas, en el manejo y aplicación de los procesos y procedimientos de las normas de gestión de calidad, ambiental, seguridad y salud ocupacional, a fin de poder controlar y medir las actividades implementadas, demostrando los beneficios adquiridos con la implantación del sistema en la empresa, mediante auditorías internas y control de las matrices de riesgo, donde se medirá el cumplimiento de los procesos, control de no conformidades encontradas en las auditorías, aplicación de mejoras continuas en la organización y medir la satisfacción del cliente mediante encuestas periódicas.

3.20.2. Planeación estratégica

Son los medios o métodos que emplearán el representante de la dirección y los gestores de medio ambiente y seguridad y salud ocupacional para conseguir la capacitación de todo el personal de la empresa, para luego certificar en ISO 14001 y OHSAS 18001 y de esta manera poder integrar los 3 sistemas de gestión llegando

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

inclusive a planear los medios de control después de establecer el sistema integrado de gestión.

3.20.2.1. Unidad Estratégica de Negocios

La unidad estratégica es la contaminación y los posibles riesgos laborales existentes en el consorcio Metroquil.

3.20.2.2. Estrategias de Integración

Para poder conseguir la integración de los 3 sistemas de gestión ISO 9001 – ISO 14001 – OHSAS 18001, como estrategia, es necesario conocer las bondades y beneficios de los sistemas de gestión, hacer benchmarking, para poder comparar cuan competitiva es tu empresa con las de tu entorno en el mismo giro de negocio, cuantificar el beneficio económico e identificar la economía de alcance. Con los resultados obtenidos se debe presentar a la alta dirección la propuesta del modelo para la implantación del sistema integrado de gestión.

3.20.2.3. Estrategias para Capacitación

La capacitación se debe empezar por la alta dirección, quienes al mismo tiempo designarán al director de gestión, quien será el responsable de la ejecución de todas las fases para la implantación del modelo SIG. Luego los mandos medios de donde se obtendrán los gestores de gestión, que serán los responsables de las actividades y actuarán como asistentes de los consultores encargados de la capacitación a todo el personal.

Ruth Elena Nájera Arévalo

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

3.20.2.4. Estrategias para Control

Dentro de las capacitaciones programadas para los mandos medios, se debe seleccionar y capacitar un grupo de auditores internos, quienes serán los encargados de monitorear el cumplimiento de procesos establecidos por la empresa, para verificar las no conformidades que se estén cometiendo al interior de la empresa y poder tomar acciones correctivas antes que lleguen las auditorías externas para certificación o recertificación por parte de la empresa certificadora. Otro grupo interno que debe ejercer control sobre las actividades de la empresa son los miembros del comité paritario, donde su función principal es velar por el cumplimiento de las normas ambientales y de seguridad y salud ocupacional por parte de la empresa y de los trabajadores.

3.20.2.5. Estrategia de Prueba y Adaptación

Es importante realizar pruebas y simulacros de las nuevas actividades a cumplir, como son normas de los sistemas de gestión 14001 y 18001, hacer un seguimiento a la implantación, monitorear y medir el progreso y la adaptación del personal a los nuevos sistemas de gestión, medir los porcentajes de cumplimiento y porcentajes de disminución de factores negativos existentes en la empresa, contabilizar los incidentes y accidentes y compararlos con los de los meses anteriores.

3.20.2.6. Estrategias para Cumplimiento del Cronograma de Implantación del SIG

Luego de haber elaborado un cronograma para la implantación del SIG, es importante el control y seguimiento de las actividades realizadas permanentemente, analizar el cumplimiento en forma y fondo, si existiera incumplimiento es necesario hacer una trazabilidad de la situación para identificar cual es la causa por la que no

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

se está cumpliendo con los plazos programados, verificar si la alta dirección está cumpliendo con las contrataciones de los consultores para la capacitación del personal y si los gestores están realizando las actividades de levantamiento de información.

3.21. ETAPAS DE LA IMPLEMENTACIÓN

El sistema de gestión propuesto consiste en integrar la ISO 14001 – 2004 y OHSAS 18001 – 2008, al Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 – 2008, que ya se encuentra implantado en el consorcio Metroquil. La alta dirección ya deberá haber analizado el presupuesto para tomar la decisión de realizar la integración de estos sistemas de gestión, el proceso tomará 48 semanas para su aplicación y muy importante que la alta dirección ya haya designado el representante de la dirección y los gestores de medio ambiente y seguridad y salud ocupacional, que serán las primeras personas capacitadas por los consultores de la empresa certificadora para realizar el levantamiento de información en el consorcio Metroquil.

3.21.1. Etapa I

La primera fase será ejecutada durante la primera semana donde se estudiará la estructura organizacional, se conocerá las actividades que realizan la empresa, su misión y visión, como también se tomará en cuenta los valores corporativos.

3.21.2. Etapa II

La segunda fase se realizará durante las próximas 6 semanas que será de análisis, para ello es necesario contar con profesionales en materia de sistema gestión para realizar las respectivas inspecciones (gestores de medio ambiente y S&SO, jefe de seguridad industrial y medico de salud ocupacional) La segunda semana se conocerá cuantas áreas existen en la empresa y las actividades que realizan cada

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

una de ellas, la siguiente semana será dedicada a identificar los riesgos ambientales que existan en estas áreas, en la semana 4, se elaborará la matriz de riesgo ambiental o matriz de significación (elaborado por gestor de medio ambiente). El análisis de riesgo laboral por área será ejecutado en la quinta semana, mientras que en la sexta semana se construirá la matriz de evaluación de riesgos laborales (elaborado por gestor de S&SO y jefe de seguridad industrial), en la séptima semana se procederá a elaborar un informe donde participarán los gestores de medio ambiente y S&SO, jefe de salud ocupacional, jefe de seguridad industrial y representante de la dirección, quienes elevarán dicho informe a la alta dirección para dar a conocer los resultados del análisis efectuado en la empresa y empezar con las capacitaciones citadas en la siguiente fase.

3.21.3. Etapa III

La tercera fase del modelo propuesto para integrar los sistemas de gestión, seguro es la más importante, puesto que es donde empezará las capacitaciones. Desde la semana 8 hasta la semana 19 se realizarán capacitaciones a todo el personal incluida la alta dirección. Los jefes de seguridad industrial y salud ocupacional serán contratados en la semana 20 y en la semana 24 deberá ser constituido el comité paritario, recordemos que la capacitación estará a cargo de la empresa consultora de certificaciones de calidad.

3.21.4. Etapa IV

En esta etapa los gestores de medio ambiente, seguridad y salud ocupacional, los capacitadores de la empresa certificadora empezarán a elaborar la política integrada de gestión que se realizará durante las semanas 25 y 26, en las semanas 25 hasta el 28 se procederá a la elaboración del reglamento interno integrado. Desde la semana 25 hasta la 32 se elaborarán los procesos integrados de gestión. Mientras que las matrices de riesgo ambiental y laboral serán elaborados durante las

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

semanas 33 a la 36 por el gestor de medio ambiente y el jefe de seguridad industrial. Durante las semanas 37 hasta la 40 se procederá a la distribución y publicación del sistema integrado de gestión por parte del jefe de seguridad industrial y la rotulación de las áreas se realizará desde la semana 37 hasta la 44, estará a cargo del jefe de infraestructura.

3.21.5. Etapa V

La quinta y última etapa es la aplicación de procesos y procedimientos, todas las tareas tratadas durante 44 semanas, se pondrán en práctica a partir de la semana 45 hasta la semana 48, durante este periodo, se espera la certificación de los sistemas de gestión ISO 14001 y OHSAS 18001 por parte de la empresa certificadora contratada por el consorcio Metroquil. A partir de la implantación del sistema se tiene que realizar 4 actividades más, que son los controles: Auditoría interna, control del comité paritario y medición y seguimiento mediante indicadores de gestión y como los sistemas de gestión no son estáticos se debe programar una mejora continua. Tarea que deberá realizar los auditores internos de la empresa.

3.22. Proceso de certificación

1. Selección de entidad de certificación

Seleccionar y contratar una empresa certificadora de sistemas de gestión.

2. Realización de fase 1.

- Empresa certificadora selecciona equipo auditor y notifica a la empresa.
- El equipo auditor verifica que las características, infraestructura y actividades de la organización se ajusta al alcance a certificar.
- Que la documentación del sistema de gestión se adecuada a sus actividades.
- Verificar el cumplimiento de los requisitos legales de aplicación.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

- Presentación de un informe de auditoría indicando las desviaciones encontradas.
- La empresa debe corregir dichas desviaciones (no conformidades) para pasar a la fase 2 de la auditoría.

3. Realización de fase 2.

- Verificar el cierre de las no conformidades de la fase 1.
- Comprueba el grado de implantación del sistema de gestión en todas las áreas y cumplimiento con los requisitos de la norma. Se realiza por medio de visita, entrevistas y reuniones a los diferentes departamentos de la empresa en busca de evidencia del grado de implantación del sistema de gestión.

4. Plan de acciones correctivas.

- Se emite un informe de auditoría, si se encontraran no conformidades la empresa debe enviar un plan de acciones correctivas al equipo auditor en el plazo acordado, en el que se evidencie las acciones adoptadas para la corrección de las no conformidades encontradas y así evitar su repetición.

5. Emisión de certificado.

- Una vez que la empresa certificadora verifica que se han cumplido con las acciones correctivas emite el certificado indicando que la empresa cumple con las normas para un determinado alcance.
- Los certificados tienen una validez de 3 años, durante este tiempo se realizan auditorías periódicas para verificar que la empresa sigue cumpliendo con los requisitos de certificación, los periodos usualmente son anuales.

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

**3.23. Cuadro explicativo del modelo del modelo de sistema integrado de
gestión.**

La realización de las fases del modelo propuesto se detalla en el siguiente cuadro paso a paso, desde el conocimiento y situación actual de la empresa hasta la implantación del sistema integrado de gestión incluida su certificación.

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

Cuadro 13–Cuadro explicativo del modelo de sistema integrado de gestión.

FASE 1	
CONOCER LA EMPRESA "CARACTERISTICAS"	Conocer el giro de negocio, a que se dedica la empresa, comparar con el alcance que propone para la certificación.
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	Verificar si la empresa posee un organigrama institucional.
ACTIVIDAD DE LA EMPRESA	Investigar cuales son las actividades de la empresa por área.
POLÍTICA	Averiguar si la empresa posee una política, si la respuesta es positiva analizar su contenido.
MISIÓN	Conocer si la organización tiene plasmada una misión y verificar si cumple su objetivo.
VISIÓN	Conocer si la organización tiene plasmada una visión.
VALORES CORPORATIVOS	Conocer el contenido de los valores corporativos.
FASE 2	
ESTUDIO DE SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA	Para empezar a realizar el estudio de implantación de sistemas de gestión es necesario conocer cómo se encuentra la empresa en la actualidad.
ÁREAS DE LA EMPRESA	Conocer cuántas áreas conforman la empresa.
ACTIVIDADES DE LAS ÁREAS	Investigar sobre las actividades de cada área, cuantas personas la integran y cuáles son sus funciones.
ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL POR ÁREA	Conocer los niveles de humo "smog" los niveles de ruido que no supere el límite permitido por ley.
MATRIZ DE RIESGO AMBIENTAL	Existen formatos de matrices riesgo ambiental, se deberá escoger el que más se acople a las actividades del consorcio Metroquil.
ANÁLISIS DE RIESGO LABORAL POR ÁREA	Elaborar un cuestionario "encuesta" para identificar los riesgos laborales que existen por área.
MATRIZ DE RIESGO LABORAL POR ÁREA	Existen formatos de matrices riesgo laboral, se deberá escoger el que más se acople a las actividades del consorcio Metroquil.
INFORME	Realizar un informe donde se dé a conocer a la alta dirección las anomalías encontradas en la empresa respecto a las normas de gestión ambiental y S&SO.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

FASE 3	
RECURSOS FINANCIEROS	
PRESUPUESTO	
CAPACITACIÓN	Se tiene que realizar el presupuesto para la implantación del sistema integrado de gestión, donde se considerará la capacitación de todo el personal del consorcio Metroquil.
ALTA DIRECCIÓN	
MANDOS MEDIOS	
PERSONAL	
RECURSOS HUMANOS	
DIRECTOR DE GESTIÓN	Para empezar el estudio de implantación del SIG es importante que la alta dirección asigne el director de gestión o representante de la dirección.
GESTORES DE MEDIO AMBIENTE Y S&SO	Son las personas que serán responsables del levantamiento de información para poner la empresa a punto para la certificación de los sistemas de gestión 14001 y 18001.
JEFE DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	Es el profesional responsable de todo lo relacionado con la seguridad y riesgo laboral.
JEFE DE SALUD OCUPACIONAL	Es el médico responsable de todo lo relacionado a los cuidados y riesgos contra la salud de los trabajadores.
COMITÉ PARITARIO	Es un grupo de 6 personas, 3 elegidos por la dirección y 3 elegidos por los trabajadores, cada uno debe tener un suplente, son los responsables de velar que tanto los trabajadores como la empresa cumplan con las normas de gestión ambiental y seguridad y salud ocupacional.
FASE 4	
DOCUMENTACIÓN Y PROCESOS	Elaboración de todo lo referente a documentación de procesos y procedimientos para la implantación de los 2 sistemas de gestión.
ELABORACIÓN DE POLÍTICA INTEGRADA DE GESTIÓN	Modificar la política de calidad existente en la empresa incorporando las políticas ambiental y de seguridad y salud ocupacional.
ELABORACIÓN DE REGLAMENTO INTERNO "INTEGRADO"	Modificar el reglamento interno actual tomando en consideración los sistemas de gestión ambiental y seguridad y salud ocupacional.
ELABORACIÓN DE PROCESOS INTEGRADOS	Modificar los procesos de calidad

Ruth Elena Nájera Arévalo

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

DE GESTIÓN	incorporando los sistemas de gestión ambiental y seguridad y salud ocupacional.
ELABORACIÓN DE MATRIZ DE RIESGO AMBIENTAL	Elaborar la matriz de riesgo ambiental mediante un cuestionario “encuesta” dirigido a los representantes “gerentes” de cada área.
ELABORACIÓN DE MATRIZ DE RIESGO LABORAL	Elaborar la matriz de riesgo laboral mediante un cuestionario “encuesta” dirigido a los representantes “gerentes” de cada área.
DISTRIBUCIÓN Y PUBLICACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Una vez elaborada la nueva política hay que publicarla para que todos los colaboradores la conozcan al igual que difundir los nuevos procesos.
ROTULACIÓN DE LAS ÁREAS	Rotular todas las áreas de la empresa, especialmente las áreas de evacuación para dar facilidades a las prácticas de las brigadas del cuerpo de bomberos.
FASE 5	
IMPLANTACIÓN Y CONTROL	En esta fase se programa la puesta en marcha de todos los procesos establecidos para estar listos para la certificación.
APLICACIÓN DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS	Aplicación de todos los procesos y procedimientos implementados de forma integrada de los 3 sistemas de gestión.
CERTIFICACIÓN	Preparación para recibir la auditoría de certificación.
AUDITORÍAS INTERNAS	Conformación del equipo de auditores internos para realizar las auditorías internas de seguimiento.
CONTROL DE COMITÉ PARITARIO	Conformación del comité paritario, registro del mismo en el ministerio de relaciones laborales.
MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO	Elaboración de indicadores por área de cumplimiento de procesos y seguimiento por parte del representante de la dirección.
MEJORA CONTINUA	Cumplir con el número de proyectos establecidos anualmente de mejora continua.

Fuente: Elaboración propia

Ruth Elena Nájera Arévalo

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

**3.24. CRONOGRAMA PARA LA IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO
DE GESTIÓN**

Cuadro 14 - Cronograma de implantación de SIG

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA IMPLANTACIÓN DEL SIG													
	TAREAS	SEMANAS											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
F A S E 1	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	X											
	ACTIVIDAD DE LA EMPRESA	X											
	POLÍTICA	X											
	MISIÓN	X											
	VISIÓN	X											
	VALORES CORPORATIVOS	X											
F A S E 2	ÁREAS DE LA EMPRESA		X										
	ACTIVIDADES DE LAS ÁREAS		X										
	ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL POR ÁREA			X									
	MATRIZ DE RIESGO AMBIENTAL				X								
	ANÁLISIS DE RIESGO LABORAL POR ÁREA					X							
	MATRIZ DE RIESGO LABORAL POR ÁREA						X						
	INFORME							X					
	F A S E 3	CAPACITACIÓN ALTA DIRECCIÓN								X			
CAPACITACIÓN MANDOS MEDIOS									X	X	X	X	
CAPACITACIÓN PERSONAL									X	X	X	X	X
	TAREAS	SEMANAS											
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
F A S E 3	CAPACITACIÓN PERSONAL	X	X	X	X	X	X	X					
	GESTORES DE MEDIO AMBIENTE Y S&SO	X											
	JEFE DE SEGURIDAD INDUSTRIAL								X				
	JEFE DE SALUD								X				
	COMITÉ PARITARIO												X

Ruth Elena Nájera Arévalo

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

	TAREAS	SEMANAS											
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
F	ELABORACIÓN DE POLÍTICA INTEGRADA DE GESTIÓN	X	X										
	ELABORACIÓN DE REGLAMENTO INTERNO "INTEGRADO"	X	X	X	X								
	ELABORACIÓN DE PROCESOS INTEGRADOS DE GESTIÓN	X	X	X	X	X	X	X	X				
	ELABORACIÓN DE MATRIZ DE RIESGO AMBIENTAL									X	X	X	X
	ELABORACIÓN DE MATRIZ DE RIESGO LABORAL									X	X	X	X
	4												
	TAREAS	SEMANAS											
		37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
	DISTRIBUCIÓN Y PUBLICACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	X	X	X	X								
	ROTULACIÓN DE LAS ÁREAS	X	X	X	X	X	X	X	X				
F	APLICACIÓN DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS									X	X	X	X
	CERTIFICACIÓN									X	X	X	X
A	AUDITORÍAS INTERNAS	ACTIVIDADES FUTURAS A LA IMPLANTACIÓN											
	CONTROL DE COMITÉ PARITARIO	ACTIVIDADES FUTURAS A LA IMPLANTACIÓN											
S	MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO	ACTIVIDADES FUTURAS A LA IMPLANTACIÓN											
	MEJORA CONTINUA	ACTIVIDADES FUTURAS A LA IMPLANTACIÓN											

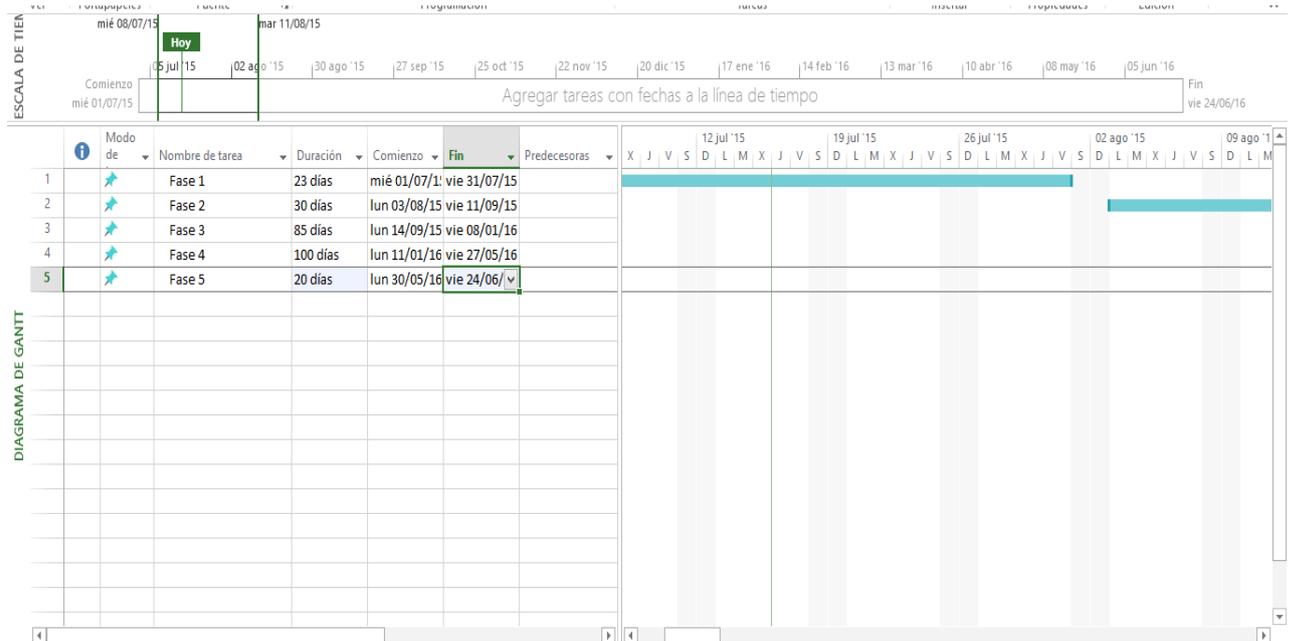
Fuente: Elaboración propia

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

3.24.1. Indicadores de Avance, Fecha de control y Responsable

El indicador de avance de tareas que se utilizará es un diagrama de Gantt en Project office, que será supervisado por el representante de la dirección.

Cuadro 15 - Diagrama de Gantt



Fuente: Elaboración propia

3.25. ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO

Para implementar del sistema integrado de gestión en el consorcio Metroquil es necesario realizar una inversión que supera los \$ 80.000, (Ochenta mil 00/100 dólares) debido a que se tiene que capacitar a todo el personal de la empresa. Las capacitaciones van dirigidas desde la alta dirección hasta el personal operativo de la empresa en sus 4 áreas funcionales: Administración, operaciones, mantenimiento e infraestructura, requiere de la contratación de personal profesional capacitado en el ámbito de gestión ambiental y seguridad y salud ocupacional.

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

Además de la inversión en capacitaciones, se tiene que contratar a empresas certificadoras de sistemas de gestión, las mismas que servirán como consultoras para la implantación de los 2 sistemas de gestión, ISO 14001 y OHSAS 18001 y otros gastos menores como son equipos de prevención contra incendio, incentivos, refrigerios, útiles de oficina y misceláneas, como se muestra en el cuadro adjunto.

3.26. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO				
CONTRATOS/GASTOS	ACTIVIDADES	COSTO/U	CANTIDAD	TOTAL
CONTRATO CON CERTIFICADORA SGS	CAPACITACIÓN OHSAS 18001	\$ 200.00	12	\$ 2,400.00
	CAPACITACION SART	\$ 160.00	12	\$ 1,920.00
	AUDITOR INTERNO (8 AUDITORES)	\$ 800.00	8	\$ 6,400.00
	CERTIFICACIÓN ISSO 14001 Y OHSAS 18001	\$ 25,000.00	1	\$ 25,000.00
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	\$ 200.00	12	\$ 2,400.00
LATIN CONSULT CAPACITACIÓN	ISSO 14001	\$ 250.00	12	\$ 3,000.00
	SALUD OCUPACIONAL	\$ 300.00	3	\$ 900.00
	5 "S"	\$ 120.00	18	\$ 2,160.00
R.R.H.H.	DIRECTOR DE SIG (MENSUAL)	\$ 800.00	11	\$ 8,800.00
	JEFE DE SEGURIDAD INDUSTRIAL (MENSUAL)	\$ 700.00	11	\$ 7,700.00
	JEFE DE SALUD OCUPACIONAL (MENSUAL)	\$ 700.00	11	\$ 7,700.00
CUERPO DE BOMBEROS	CAPACITACION BRIGADAS	\$ 300.00	4	\$ 1,200.00
VARIOS	EQUIPOS CONTRA INCENDIOS	\$ 400.00	1	\$ 400.00
	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	\$ 900.00	1	\$ 900.00
	EQUIPOS PARA GESTIÓN AMBIENTAL	\$ 1,400.00	1	\$ 1,400.00
	EQUIPOS PARA GESTIÓN DE RIESGO LABORAL	\$ 700.00	1	\$ 700.00
	LETREROS Y SEÑALIZACIÓN	\$ 2,300.00	1	\$ 2,300.00
	UTILES DE OFICINA Y PAPELERÍA	\$ 200.00	1	\$ 200.00
	MISCELANEAS	\$ 500.00	1	\$ 500.00
	INCENTIVOS (BONOS)	\$ 100.00	20	\$ 2,000.00
	REFRIGERIOS	\$ 9.00	350	\$ 3,150.00
TOTAL				\$ 81,130.00

Fuente: Elaboración propia

Ruth Elena Nájera Arévalo

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

3.26.1. Detalle de Presupuesto

Capacitación OHSAS 18001 (12 Capacitaciones de \$ 200.00 cada una)
Capacitación SART (12 capacitaciones de \$ 160.00 cada una)
Auditor interno (8 auditores) (Capacitación de 8 auditores internos a \$ 800.00 c/u)
Certificación ISSO 14001 y OHSAS 18001 (costo de certificación de los 2 sistemas \$ 25,000)
Sistema integrado de gestión (12 Capacitaciones de \$ 200.00 cada una)
ISSO 14001 (12 Capacitaciones de \$ 250.00 cada una)
Salud ocupacional (3 capacitaciones de \$ 300.00 cada una)
5 "s" (18 Capacitaciones de \$ 120.00 cada una)
Director de SIG (mensual) (Pago de \$ 800.00 mensuales durante 11 meses del proyecto)
Jefe de seguridad industrial (mensual) (Pago de \$ 700.00 mensuales durante 11 meses del proyecto)
Jefe de salud ocupacional (mensual) (Pago de \$ 700.00 mensuales durante 11 meses del proyecto)
Capacitación brigadas (4 capacitaciones de brigadas de bomberos a \$ 300.00 c/u)
Equipos contra incendios (Compra de 6 extintores, alquiler de 3 trajes contra incendio, 4 botiquines de primeros auxilios, 1 caja de mascarillas, 1 caja de vendas \$ 400.00). Para realizar prácticas en la capacitación de brigadas.
Equipos de protección personal (Compra de 6 kits EPP \$ 100,00 c/u (6 botas, 6 orejeras, 6 cascos, lentes, 6 overoles, 6 mandiles de cuero para soldadura) 6 máscaras para soldar \$ 50.00 c/u) para prácticas.

Ruth Elena Nájera Arévalo

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

Equipos para gestión ambiental (Compra de 1 caja de mascarillas, 100 guantes industriales, sonómetro \$130, escobas, pruebas de laboratorio)
Equipos para gestión de riesgo laboral (Escalera de tijera, equipos para realizar limpieza de buses, 1 caja guantes de nitrilo, 1 docena de guantes de cuero, 12 mascarillas con filtros especiales) \$ 700,00
Letreros y señalización (adecuación y señalización de áreas para prácticas de evacuación)
Útiles de oficina y papelería (Productos utilizados para realizar talleres y ejercicios en las capacitaciones)
Misceláneas (Equipos y útiles extras varios para desarrollo de las capacitaciones.
Incentivos (bonos) (Incentivos propuestos por la alta dirección para 20 trabajadores con el mejor puntaje en la evaluación que realicen los capacitadores.
Refrigerios (cálculo de 3 capacitaciones por trabajador a \$ 3.00 cada una)

Fuente: Elaboración propia

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

3.27. ANÁLISIS DE INVERSIÓN / BENEFICIO

La fundación Metrovía, ente regulador del servicio de transporte masivo de su mismo nombre, realiza revisiones cada 15 días a los buses y a las instalaciones del consorcio Metroquil, inspeccionan el estado de las unidades entre ellas la opacidad, (Ver anexo 6) este es un sistema que mide el nivel de contaminación de monóxido de carbono, el mismo que si supera el 30%, la empresa es multada, adicionalmente, el consorcio recibe multas por falta de uso de cinturón de seguridad de los conductores, parabrisas en mal estado, la falta de extintores y/o botiquín, por derrames de aceite, (Ver anexo 5) por no presentar documentación del destino de las baterías, filtros usados, desechos metálicos.

Se percibe sanciones por parte del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, cuando existen accidentes de trabajo por falta de uso de equipos de protección personal y el Ministerio de Relaciones Laborales, sanciona a la empresa por incumplimiento a las normas del sistema de riesgos de trabajo más conocido como SART "Sistema de Auditoría de Riesgo de Trabajo" entre las normativas se encuentra el cumplimiento de contar con un dispensario médico, debido a la cantidad de trabajadores que tiene la empresa, la falta de un comité paritario, falta de señalización y rotulación en la empresa, falta de control y registro de incidentes y accidentes, falta de extintores en las áreas de trabajo, falta de recipientes de desechos debidamente rotulados, derrames y desorden en las áreas de trabajo.

Si se cuantifica todas las posibles multas que serían impuestas al consorcio Metroquil por el incumplimiento a todas las faltas expuestas en el párrafo anterior, (ver cuadro No. 16) queda debidamente justificada la inversión en capacitar al personal de la organización para que sepan llevar la empresa como exige la ley y de esta manera evitar sanciones que van en perjuicio económico del consorcio.

Ruth Elena Nájera Arévalo

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

Según datos de la fundación Metrovía en su informe de rendición de cuentas del 10 de marzo del 2014, el consorcio Metroquil ha pagado \$ 1'216.822,99. En multas por incumplimiento a normas y reglamento del ente regulador desde el 2006 al 2013. Solo en este último año pagó la cantidad de \$ 147.234,32. Es decir, más del 100 % de lo que cuesta la implantación del sistema integrado de gestión.

Cuadro 16 - Rendición de cuentas Fundación Metrovía.

Fuente: Fundación Metrovía Rendición de cuentas 10/3/2014

FUNDACION MUNICIPAL TRANSPORTE MASIVO URBANO DE GUAYAQUIL					
MULTAS APLICADAS A OPERADORES					
Los incumplimientos de los operadores a los contratos de Operación generan multas de acuerdo con lo establecido en los mismos, desde el inicio de operación del Sistema se han recaudado, a través del Fideicomiso, multas por un total de US \$2.195.931,74 como se muestra a continuación.					
MULTAS COBRADAS A LOS OPERADORES DEL SISTEMA METROVIA					
AÑO	METROQUIL	METRO EXPRESS	METROBASTIÓN	ITOR	TOTAL
2006	\$ 24.021,77	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 5.463,13	\$ 29.484,91
2007	\$ 94.696,57	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 38.198,49	\$ 132.895,06
2008	\$ 211.356,41	\$ 0,00	\$ 9.401,40	\$ 79.427,67	\$ 300.185,48
2009	\$ 121.924,94	\$ 0,00	\$ 75.791,15	\$ 81.187,84	\$ 278.903,93
2010	\$ 118.924,83	\$ 0,00	\$ 46.924,77	\$ 76.788,28	\$ 242.637,88
2011	\$ 237.386,23	\$ 0,00	\$ 77.056,27	\$ 106.298,31	\$ 420.740,81
2012	\$ 261.277,92	\$ 0,00	\$ 143.438,23	\$ 95.232,84	\$ 499.948,99
2013	\$ 147.234,32	\$ 15.262,81	\$ 83.980,01	\$ 44.657,55	\$ 291.134,69
TOTAL	\$ 1.216.822,99	\$ 15.262,81	\$ 436.591,83	\$ 527.254,11	\$ 2.195.931,74
%	55,41%	0,70%	19,88%	24,01%	100,00%

Ruth Elena Nájera Arévalo

Gestión empresarial con mención en finanzas y auditoría

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

3.28. CONCLUSIONES

Habiendo desarrollado un cronograma debidamente sustentado y articulado para la implantación de un modelo SIG, se llegó a la conclusión que es mucho más fácil integrar los nuevos Sistemas de Gestión al desarrollo de la compañía.

Es importante destacar la concientización del personal laboral sobre los sistemas Integrados de Gestión, porque así, se logrará romper la barrera más frecuente y difícil, la resistencia al cambio, que existe en las organizaciones al pretender implantar dichos sistemas.

Se puede concluir que uno de los aciertos durante la implementación es la capacitación del personal en materia de Gestión de Calidad ISO 14001 y OHSAS 18001, lo cual se puede obtener una vez identificado los pasos a seguir de acuerdo a las fases presentadas en el modelo propuesto.

Todo este proceso nos ha llevado a la conclusión de lo factible y viable que es la implementación del Sistema Integrado de Gestión, siempre y cuando se cumpla con el plazo programado para la debida obtención de la certificación correspondiente.

3.29. RECOMENDACIONES

Una vez capacitado el personal se sugiere que el proyecto se ejecute mediante el cronograma establecido, que se establezca un indicador de cumplimiento para el monitoreo de ejecución de las tareas, tanto de las áreas de la empresa como de la alta dirección, considerando que esta última tiene la responsabilidad económica para la realización del proyecto.

Se recomienda considerar el apoyo económico de la alta dirección al proyecto, puesto que tiene un costo ínfimo comparando con los beneficios, debido a las

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

múltiples multas y sanciones que percibe actualmente el consorcio por incumplimiento a normas ambientales y normativas del Ministerio de Relaciones Laborales e Instituto de Seguridad Social.

Así mismo se recomienda realizar un levantamiento adecuado de la situación actual de la empresa, mediante las herramientas de estos sistemas de gestión, que son las matrices de riesgos, hace mucho más fácil corregir las falencias que se tienen que eliminar o minimizar y estar preparado para una auditoría de certificación.

Se recomienda continuar con el proceso, tal como fue programado con el fin de obtener la certificación correspondiente.

Fuente: Elaboración propia

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

Anexo No. 5 - Área de mantenimiento del consorcio Metroquil



Fuente: Imagen de talleres del consorcio Metroquil

Anexo No. 6 – Oficio de fundación Metrovía sobre opacidad

Ing. César Carranza
GERENTE GENERAL
CONSORCIO METROQUIL
Ciudad.-

De mis consideraciones:

Con relación a la medición de opacidad de los gases que emiten las unidades del Consorcio Metroquil efectuada el día **21 de mayo del 2015**, remito a usted los resultados de la misma.

Las siguientes unidades no aprobaron la revisión por incurrir en Falta tipo III (opacidad mayor a 50%), y deben ser reparadas inmediatamente.

BUS	% OPACIDAD	TIPO DE FALTA	RESULTADO
04	73,30%	III	REPROBADO FALTA TIPO III
05	64,60%	III	REPROBADO FALTA TIPO III
19	57,10%	III	REPROBADO FALTA TIPO III
20	76,60%	III	REPROBADO FALTA TIPO III
25	56,80%	III	REPROBADO FALTA TIPO III
32	51,90%	III	REPROBADO FALTA TIPO III

En caso de no aprobar una nueva revisión, las unidades mencionadas no podrán seguir operando regularmente y solo podrán laborar en horas pico, como medida de protección al servicio.

Si los buses mencionados reiteran sistemáticamente en la falla, se podría disponer su total retiro de la operación, hasta que sean completamente reparadas.

Fuente: Archivo del consorcio Metroquil

Ruth Elena Nájera Arévalo

Gestión empresarial con mención en finanzas y auditoría

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

Anexo No. 7 – Cuestionario de la encuesta

CUESTIONARIO DE LA ENCUESTA

Esta encuesta está siendo realizada para la elaboración de una tesis de grado en la universidad tecnológica empresarial de Guayaquil "UTEG". Con la que se propondrá un modelo para implementar un sistema integrado de gestión en el consorcio Metroquil. Te tomará solo 5 minutos, tus respuestas ayudarán a mejorar el ambiente de trabajo en el que desempeñas tus labores, por lo tanto es importante que las respuestas sean reales y verdaderas, agradezco por anticipado tu colaboración.

Responda en el casillero correspondiente de acuerdo a su criterio y conocimiento sobre las preguntas.

1. ¿Conoce la política de calidad de la empresa?

SI

NO

2. ¿Cómo considera la impresión de documentos en su área?

NINGUNO

BAJO

MEDIO

ALTO

Ruth Elena Nájera Arévalo

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

3. ¿La climatización en su área de trabajo es adecuada?

SI

NO

4. ¿La iluminación en su área de trabajo es la adecuada?

SI

NO

5. ¿Cómo califica el riesgo laboral en su área de trabajo?

NINGUNO

BAJO

MEDIO

ALTO

6. ¿Cómo califica el desorden en su área de trabajo?

NINGUNO

BAJO

MEDIO

ALTO

Ruth Elena Nájera Arévalo

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

7. ¿Las sillas que utilizan son ergonómicas (cómodas para realizar su trabajo)?

SI

NO

NO SE

**8. ¿Qué opina sobre la implantación de sistemas de gestión ambiental ISO
14000, OHSAS 18000 seguridad y salud ocupacional?**

POCO IMPORTANTE

IMPORTANTE

MUY IMPORTANTE

9. Señale entre que rango está su edad.

18 - 29

30 - 39

40 - 49

50 EN ADELANTE

10. Indique su nivel de educación.

PRIMARIA

SECUNDARIA

UNIVERSIDAD

Ruth Elena Nájera Arévalo

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

11. ¿Utiliza el uniforme adecuado para ejercer su trabajo?

SI

NO

ES INDIFERENTE

12. ¿Los asientos que utilizan son ergonómicos?

SI

NO

NO SE

13. ¿Trabajas con algún tipo de producto químico?

SI

NO

14. ¿Trabajas con equipos o materiales cortantes?

SI

NO

15. ¿Utiliza equipos de protección personal para realizar su trabajo?

SI

NO

Ruth Elena Nájera Arévalo

**Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO
14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil**

16. ¿Trabaja a la intemperie?

SI

NO

17. ¿Sientes que te afecta el humo que emana los buses en tu área de trabajo?

SI

NO

18. ¿Considera importante el uso de equipos de protección personal?

NO ES IMPORTANTE

POCO IMPORTANTE

MUY IMPORTANTE

19. ¿Los desechos contaminantes son manipulados adecuadamente?

SI

NO

NO SE

Fuente: Elaboración propia

Ruth Elena Nájera Arévalo

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

Anexo No. 8 Análisis de sistema SPSS

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Editor de datos window. The title bar reads '*ENCUESTA DE TESIS 2.sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos'. The menu bar includes Archivo, Editar, Ver, Datos, Transformar, Analizar, Marketing directo, Gráficos, Utilidades, Ventana, and Ayuda. The toolbar contains various icons for file operations and data analysis. The main window displays a table of variables with the following columns: Nombre, Tipo, Anchura, Decimales, Etiqueta, Valores, Perdidos, Columnas, Alineación, Medida, and Rol. The table lists 20 variables, all of which are 'Numérico' type with an 'Anchura' of 8 and 'Decimales' of 0. The 'Medida' column for all variables is 'Ordinal', and the 'Rol' column is 'Entrada'. The variables listed are: Area, Política, Impresión, Climatización, Iluminación, Riesgo, Desorden, Sillas, Implantación, Edad, Educación, Uniforme, Asiento, Químico, Cortantes, Protección, Intemperie, Humo, EPP, and Desechos. The status bar at the bottom indicates 'IBM SPSS Statistics Processor está listo' and 'Unicode:ON'. The Windows taskbar at the very bottom shows the system clock as 01:26 a. m. on 22/05/2015.

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	Area	Numérico	8	0	Area	{1, Administr...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
2	Política	Numérico	8	0	Política	{1, SI}...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
3	Impresión	Numérico	8	0	Impresión	{1, NINGUN...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
4	Climatización	Numérico	8	0	Climatización	{1, SI}...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
5	Iluminación	Numérico	8	0	Iluminación	{1, SI}...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
6	Riesgo	Numérico	8	0	Riesgo	{1, BAJO}...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
7	Desorden	Numérico	8	0	Desorden	{1, BAJO}...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
8	Sillas	Numérico	8	0	Sillas	{1, SI}...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
9	Implantación	Numérico	8	0	Implantación	{1, POCO I...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
10	Edad	Numérico	8	0	Edad	{1, 18 - 29}...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
11	Educación	Numérico	8	0	Educación	{1, PRIMAR...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
12	Uniforme	Numérico	8	0	Uniforme	{1, SI}...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
13	Asiento	Numérico	8	0	Asiento	{1, SI}...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
14	Químico	Numérico	8	0	Químico	{1, SI}...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
15	Cortantes	Numérico	8	0	Cortantes	{1, SI}...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
16	Protección	Numérico	8	0	Protección	{1, SI}...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
17	Intemperie	Numérico	8	0	Intemperie	{1, SI}...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
18	Humo	Numérico	8	0	Humo	{1, SI}...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
19	EPP	Numérico	8	0	EPP	{1, POCO I...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
20	Desechos	Numérico	8	0	Desechos	{1, SI}...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
21											
22											
23											
24											
...											

Fuente: Sistema SPSS

Ruth Elena Nájera Arévalo

Gestión empresarial con mención en finanzas y auditoría

Propuesta de un modelo de sistema integrado de gestión ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001 para el consorcio Metroquil

Anexo No. 9 – Área de lavado en el consorcio Metroquil



Fuente: Imagen de área de lavado del consorcio Metroquil

Anexo No. 10 – Estudios de Fundación Metrovía

RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS PREVIOS

USUARIOS

- El transporte público moviliza alrededor de 2'000.000 de pasajeros al día. (Año 2004)
- El 83% de los movimientos de los ciudadanos se realizan en transporte público.
- Mala atención a los usuarios (guerra del centavo)
- Expuestos a frecuentes asaltos
- La disponibilidad de pago era muy limitada.
- La tarifa era muy sensible socialmente.
- No se respetaba las tarifas reducidas para ancianos, niños y discapacitados.
- Uso inadecuado de espacios públicos, no respetan paraderos.
- Se utiliza un promedio de 1.43 buses para llegar a su destino



Fuente: Fundación Metrovía

Ruth Elena Nájera Arévalo

Gestión empresarial con mención en finanzas y auditoría