

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN PILOTO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO PARA MEDIANAS EMPRESAS DE CONSULTORÍA AEROPORTUARIA EN LA PROVINCIA DE PICHINCHA BASADO EN LA NORMA UNE-66177.

PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGISTER EN SISTEMAS DE GESTIÓN INTEGRADOS

Jorge Alfredo Álava Moncada

jaalavam@gmail.com

Franklin Xavier Cañadas Ortiz

franklincañadas@gmail.com

Director: Ing. Fausto Ernesto Sarrade Dueñas

fausto.sarrade@epn.edu.ec

2016



ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

ORDEN DE ENCUADERNACIÓN

De acuerdo con lo estipulado en el Art. 17 del instructivo para la Aplicación del Reglamento del Sistema de Estudios, dictado por la Comisión de Docencia y Bienestar Estudiantil el 9 de agosto del 2000, y una vez comprobado que se han realizado las correcciones, modificaciones y mas sugerencias realizadas por los miembros del Tribunal Examinador al informe de tesis de grado presentado por Jorge Alfredo Álava Moncada y Franklin Xavier Cañadas Ortiz.

Se emite la presente orden de empastado, con fecha __/__/____.

Para constancia firman los miembros del Tribunal Examinador:

NOMBRE	FUNCIÓN	FIRMA
Ing. Fausto Ernesto Sarrade Dueñas	Director	
Ing. Pedro Buitrón Flores	Examinador	
Ing. Walker Patricio López Mayorga	Examinador	

Sr. Dr. Efraín Naranjo

DECANO

DECLARACIÓN

Nosotros, Jorge Alfredo Álava Moncada y Franklin Xavier Cañadas Ortiz, declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que hemos consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Escuela Politécnica Nacional puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

Jorge Alfredo Álava Moncada

Franklin Xavier Cañadas Ortiz

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Jorge Alfredo Álava Moncada y Franklin Xavier Cañadas Ortiz, bajo mi supervisión.

Ing. Fausto Ernesto Sarrade Dueñas

DIRECTOR

AGRADECIMIENTOS

Nuestros sinceros agradecimientos al ingeniero Fausto Sarrade Dueñas, por su acertada dirección y notable ecuanimidad en el desarrollo del presente trabajo.

A la Escuela Politécnica Nacional, la Facultad de Ciencias Administrativas, su cuerpo de profesores y personal administrativo, por los valiosos conocimientos otorgados y su oportuno apoyo.

A PLANMAN CIA. LTDA., a su Gerente General y todos los funcionarios que nos abrieron generosamente la información necesaria para la elaboración del presente estudio.

A nuestros compañeros de estudio, amigos, confidentes y colaboradores en largas jornadas de insomnio, arduo trabajo, nuevas e inesperadas aventuras coronadas siempre con final feliz.

Al pueblo del Ecuador, noble y trabajador, inquebrantable sostén de las universidades públicas.

DEDICATORIA

- A la Nar, dulce y delicada compañera de tantos años
- A Nadia y Juan Manuel, prolongación de los sueños y motor de reciclaje continuo.

Jorge

- A mi familia (Alegría, Franklin y Emilia) que es lo mejor y más valioso que Dios me regalado en la vida.

Franklin

ÍNDICE DE CONTENIDO

ORDEN DE ENCUADERNACIÓN	II
DECLARACIÓN.....	III
CERTIFICACIÓN	IV
AGRADECIMIENTOS	V
DEDICATORIA	VI
ÍNDICE DE CONTENIDO	VII
LISTA DE FIGURAS.....	I
LISTA DE TABLAS.....	III
LISTA DE ANEXOS.....	V
RESUMEN	VI
ABSTRACT	VII
1. INTRODUCCIÓN.....	8
1.1. Antecedentes.	8
1.2. Formulación y planteamiento del problema.	11
1.3. Objetivos de la investigación.	13
1.3.1 Objetivo general	13
1.3.2 Objetivos específicos.....	13
2. MARCO TEÓRICO	14
2.1. Sistema de Gestión de Calidad.	14
2.2. Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional.....	16
2.3. Sistema de Gestión Ambiental.....	18
2.4. Sistema de Gestión Integrado.....	22
2.5. Pymes.	26

2.6. Empresas constructoras del sector aeronáutico.	28
3. METODOLOGÍA.....	29
3.1. Diagnostico de elementos de los sistemas de gestión integrados en las medianas empresas constructoras del sector aeroportuario.....	29
3.2. Desarrollo de un sistema de gestión integrado.....	32
3.2.1 Beneficios esperados	33
3.2.2 Análisis de contexto	34
Complejidad	34
Alcance	34
Riesgo.....	34
3.2.3 Selección del nivel de integración	35
3.2.4 Elaboración del plan de integración	35
3.2.5 Apoyo de la alta dirección.....	35
3.3. Verificación de las mejoras.....	36
4. RESULTADOS Y ANÁLISIS	36
4.1. Análisis de datos obtenidos	36
4.1.1 Resultados y análisis de los elementos de los sistemas de gestión integrados en las medianas empresas constructoras del sector aeroportuario	36
4.1.2 Resultados y análisis del plan piloto sistema de gestión integrado.	47
Resultados del sistema de calidad	48
Resultados del sistema de seguridad y salud ocupacional.....	51
4.1.2.1. Resultados del sistema de control ambiental.....	52
Gestión Comercial:	55
Planificación de Proyectos:.....	58
Ejecución de Proyectos:	61
4.2. Ventajas de la integración de los sistemas de gestión.....	82

CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	85
5.1. Conclusiones.....	85
5.2. Recomendaciones.....	87
REFERENCIAS	90
ANEXOS	92
ANEXO A: RESULTADOS DE LOS ELEMENTOS DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN INTEGRADOS EN LAS MEDIANAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS DEL SECTOR AEROPORTUARIO	93
ANEXO B: RESULTADOS DE MADUREZ DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN INTEGRADOS EN LAS MEDIANAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS DEL SECTOR AEROPORTUARIO.....	101
ANEXO C: RESULTADOS DE COMPLEJIDAD DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN INTEGRADOS EN LAS MEDIANAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS DEL SECTOR AEROPORTUARIO.....	110
ANEXO D: RESULTADOS DE ALCANCE DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN INTEGRADOS EN LAS MEDIANAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS DEL SECTOR AEROPORTUARIO.....	120
ANEXO E: RESULTADOS DEL RIEGO DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN INTEGRADOS EN LAS MEDIANAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS DEL SECTOR AEROPORTUARIO.....	134
ANEXO F: CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS.....	148
ANEXO G:AUDITORIA INTERNA DE LOS RESULTADOS INTERMEDIO.	150
ANEXO H:AUDITORIA INTERNA DE LOS RESULTADOS FINALES.	154
ANEXO I: RESULTADOS DE LA MADURES DE GESTIÓN INTEGRADOS DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN PILOTO.....	158
ANEXO J: MATRIZ DE CUMPLIMIENTO LEGAL	161
ANEXO K: MANUAL DE INTEGRACIÓN.....	198
A. Introducción	1

B. Planeación estratégica	3
C. Alcance	4
D. Definiciones	5
Referencias.....	8
Responsabilidad y autoridad	9
E. Estructura	10
F. Política integrada.....	11
G. SISTEMA INTEGRADO	12
H. APLICACIÓN Y OPERACIÓN.....	16

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Selección del método de integración más apropiado (norma UNE 66177: 2005).	30
Figura 2: La estructura de la norma, con sus correspondientes numerales y basada en el ciclo de mejora continúa(norma UNE 66177: 2005).	32
Figura 3: Mapa de Procesos	44
Figura 4: Mapa de procesos actualizado.....	45
Figura 5: Grado de satisfacción al cliente	51
Figura 6: Consumo Agua por persona.....	54
Figura 7: Consumo Luz por persona	55
Figura 8: Consumo Suministros de oficina por persona	55
Figura 9:Indicador 1 del proceso de Gestión Comercial	57
Figura 10:Indicador 2 del proceso de Gestión Comercial	58
Figura 11: Indicador 1 del proceso de Planificación de proyectos.....	60
Figura 12: Indicador 2 del proceso de Planificación de proyectos.....	60
Figura 13: Indicador 1 Proyecto 1	72
Figura 14: Indicador 2 Proyecto 1	72
Figura 15: Indicador 1 Proyecto 2	73
Figura 16: Indicador 2 Proyecto 2	73
Figura 17: Indicador 1 Proyecto 3	74
Figura 18: Indicador 2 Proyecto 3	74
Figura 19: Indicador 1 Proyecto 4	75
Figura 20: Indicador 2 Proyecto 4	75

Figura 21: Indicador 1 Proyecto 5	76
Figura 22: Indicador 2 Proyecto 5	76
Figura 23: Indicador 1 Proyecto 6	77
Figura 24: Indicador 2 Proyecto 6	77
Figura 25: Indicador 1 Proyecto 7	78
Figura 26: Indicador 2 Proyecto 7	78
Figura 27: Indicador 1 Proyecto 8	79
Figura 28: Indicador 2 Proyecto 8	79
Figura 29: Indicador 1 Proyecto 9	80
Figura 30: Indicador 2 Proyecto 9	80
Figura 31: Indicador 1 Proyecto 10	81
Figura 32: Indicador 2 Proyecto 10	81
Figura 33: RESULTADOS DE LA INTEGRACIÓN.....	84
Figura 34: Caracterización del Proceso Gestión Comercial.....	148
Figura 35: Caracterización del Proceso Planificación de Proyectos	148
Figura 36: Caracterización del Proceso Ejecución de Proyectos	149
Figura 37: Organigrama de PLANMAN.....	4
Figura 38: Mapa de procesos actualizado	5
Figura 39: La estructura documental del Sistema	22

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Resumen comparativo de las Empresas	37
Tabla 2: Calificación madurez de las tres empresas.....	40
Tabla 3: Calificación complejidad de las tres empresas.....	40
Tabla 4: Calificación alcance de las empresas	41
Tabla 5: Calificación riesgo de las tres empresas.....	41
Tabla 6: FODA de la empresa PLANMAN Cia. Ltda.	43
Tabla 7: Priorización de procesos mediante Pareto.....	46
Tabla 8: Cuestionario de satisfacción al cliente 1	48
Tabla 9: Cuestionario de satisfacción al cliente 2	50
Tabla 10: Cuestionario de satisfacción al cliente 3	50
Tabla 11: Cuestionario de satisfacción al cliente 4	50
Tabla 12: Resumen del grado de satisfacción al cliente.....	51
Tabla 13: INDICES DE SEGURIDAD DATOS TOTALES DE LA OBRA CONSTRUCCION HOSPITAL BASICO DE YANTZAZA 70 CAMAS.....	53
Tabla 14: Consumo de recursos para control ambiental.....	54
Tabla 15: Indicador 1 del proceso de Gestión Comercial	56
Tabla 16: Indicador 2 del proceso de Gestión Comercial	57
Tabla 17: Indicadores del proceso de Planificación de proyectos.....	58
Tabla 18: Indicadores del proceso de Ejecución de Proyectos.....	61
Tabla 19: RESULTADOS DE LA INTEGRACIÓN.....	84
Tabla 20: Resultados de los elementos de los sistemas de gestión en la empresa PLANMAN CIA	93

Tabla 21: Resultados de los elementos de los sistemas de gestión en la empresa IPHc Cia. Ltda.....	95
Tabla 22: Resultados de los elementos de los sistemas de gestión en la empresa IPHc Cia. Ltda.....	98
Tabla 23: Nivel de Madurez PLANMAN CIA LTDA.....	101
Tabla 24: Nivel de Madurez IPHc Cia. Ltda.....	104
Tabla 25: Nivel de Madurez C. PAEZ ARQUITECTOS.....	107
Tabla 26: Nivel de COMPLEJIDAD PLANMAN CIA LTDA	110
Tabla 27: Nivel de COMPLEJIDAD IPHc Cia. Ltda	113
Tabla 28: Nivel de COMPLEJIDAD C. PAEZ ARQUITECTOS	117
Tabla 29: Medición del Parámetro Alcance en PLANMAN CIA LTDA	120
Tabla 30: Medición del Parámetro Alcance en IPHc Cia. Ltda	124
Tabla 31: Medición del Parámetro Alcance en C. PAEZ ARQUITECTOS	128
Tabla 32: Medición del Parámetro Riesgo en PLANMAN CIA LTDA	134
Tabla 33: Medición del Parámetro Riesgo en IPHc Cia. Ltda	138
Tabla 34: Medición del Parámetro Riesgo en C. PAEZ ARQUITECTOS	143
Tabla 35: Resultados intermedios de la integración.....	150
Tabla 36: Resultados finales de la integración	154
Tabla 37: Medición del Parámetro Madures despues de la implementacion del plan piloto.	158
Tabla 38: Matriz de cumplimiento legal.....	161

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A: Resultados de los elementos de los sistemas de gestión integrados en las medianas empresas constructoras del sector aeroportuario	93
ANEXO B: Resultados de Madurez de los sistemas de gestión integrados en las medianas empresas constructoras del sector aeroportuario	101
ANEXO C: Resultados de complejidad de los sistemas de gestión integrados en las medianas empresas constructoras del sector aeroportuario	110
ANEXO D: Resultados de alcance de los sistemas de gestión integrados en las medianas empresas constructoras del sector aeroportuario	120
ANEXO E: Resultados del riesgo de los sistemas de gestión integrados en las medianas empresas constructoras del sector aeroportuario	134
ANEXO F: Caracterización de los procesos	148
ANEXO G: Auditoria interna de los resultados intermedio.....	150
ANEXO H: Auditoria interna de los resultados Finales.....	154
ANEXO I: Resultados de la madures de gestión integrados después de la implementación del plan piloto.	158
ANEXO J: Matriz de cumplimiento legal	161
ANEXO K: Manual de Integración.....	198

RESUMEN

Esta tesis de Maestría tiene por objetivo la elaboración e implementación de un plan piloto que permita optimizar el desempeño corporativo de las pequeñas empresas constructoras del sector aeroportuario de la provincia de Pichincha mediante la aplicación práctica de las directrices de la norma UNE 66177:2005 para la integración de sistemas de gestión en calidad, ambiente y seguridad y salud ocupacional.

La utilización del sistema de gestión piloto, a manera de herramienta gerencial, sirve como una propuesta de intervención para las empresas señaladas, en virtud de la similitud que tienen en cuanto a las actividades que realizan y la escasa implementación de sus sistemas de gestión.

El estudio presenta una propuesta de identificación de los elementos de un sistema de gestión integrado, la estructuración del sistema, la verificación de las mejoras y la determinación de controles dentro de los procesos de una pequeña empresa de construcción aeroportuaria, para garantizar un ambiente de trabajo sano, seguro y amigable con el ambiente.

Palabras clave: sistema de gestión integrado, plan piloto, calidad, ambiente, seguridad y salud ocupacional.

ABSTRACT

The aim of the present research is to elaborate and implement a Pilot Plan that will allow the corporate performance of small construction companies on the airport sector in the Pichincha province through the practical application of the guidelines of the norm UNE 66177:2005 for the quality, environment and security, and occupational health management systems integration.

The use of the pilot management system, as a management tool, works as an intervention proposal for the companies mentioned, since there are similarities between the activities performed and the scarce implementation of their management systems.

This study introduces a proposal for the identification of the elements of an integrated management system, the structure of the system, the verification of the improvements and the determination of controls inside the processes of a small airport construction company, in order to guarantee a healthy, safe and friendly working environment.

Keywords: integrated management system, pilot plan, quality, environment, security and occupational health.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. ANTECEDENTES.

La Constitución de la República del Ecuador es muy específica en los temas relacionados con la seguridad y salud ocupacional, calidad y ambiente. En referencia a la seguridad y salud ocupacional, en el artículo 326, numeral 5, expresa que “toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar” (CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR, 2008)

Respecto al ambiente, en el artículo 66, numeral 27, se reconoce y garantiza a las personas “el derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y armonía con la naturaleza”.

En cuanto a la calidad, por un lado, la Constitución determina que “la Administración Pública constituye un servicio a la colectividad, basándose en principios de eficacia, eficiencia, calidad,..., transparencia y evaluación”. Por esta razón, el actual gobierno ha desplegado una serie de normas para que las entidades públicas ecuatorianas se orienten a cumplir con estas disposiciones. Por otro lado, el organismo técnico estatal encargado de satisfacer las necesidades y los requerimientos de los usuarios, cumpliendo los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma NTE INEN ISO 9001, las disposiciones legales vigentes y propiciando la mejora continua de la eficiencia del Sistema de Gestión, es el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), que tiene como objetivo estratégico promover programas orientados al mejoramiento de la calidad y apoyar, de considerarlo necesario, las actividades de promoción ejecutadas por terceros (INEN, 2014). Finalmente debe citarse que, desde su constitución, en abril del 2002, la Corporación Ecuatoriana para la Calidad Total, tiene como objetivo principal fomentar y promover el desarrollo de una educación y cultura de calidad en las organizaciones públicas y privadas del Ecuador, lo que constituye una demostración adicional de que el sistema de gestión de la calidad tiene ya algunos antecedentes en el país.

La actual normativa legal del Ecuador, y la necesidad de poseer un requisito indispensable para participar en proyectos de diseño y construcción, liderados por organizaciones internacionales, ha impulsado a varias empresas nacionales a implementar sus sistemas de gestión, incluso llegándolas a certificar, sobre todo en el caso del sistema de gestión de calidad. Sin embargo, la cantidad de ellas es muy pequeña, como se puede apreciar de las declaraciones de Marcelo Rosero, director ejecutivo de la Corporación Ecuatoriana de la Calidad Total:

“En los últimos 5 años el número de certificaciones ISO 9000 en el país, creció de 700 a 1000, aproximadamente, aunque no se cuentan con estadísticas confiables para esta cuantificación. Esto significa que (IESS, RESOLUCIÓN No. C.D.390, 2011) si estimamos en unas 32.000 el número de empresas registradas en el Sistema de Rentas Internas (SRI), apenas el tres por ciento de las compañías nacionales han optado por Parámetros Internacionales de Calidad”. (Marcelo Rosero, 2013)

En relación a los sistemas de gestión ambiental y de seguridad y salud ocupacional, las empresas han direccionado sus esfuerzos al cumplimiento de normas cuya implantación es obligatoria por parte de Estado, so pena de multas (IESS, 2010) considerables, como es el caso de lo señalado en el (MAE, 2013) del Ministerio del Ambiente (MAE), y del Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo (Resolución No C.D. 333) y el Reglamento General de riesgos del Trabajo (Resolución C.D. 390) expedidos por el Consejo Directivo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), así como el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos Laborales SGP, Acuerdo entre el IESS y el Ministerio de Relaciones Laborales (MRL). Sin embargo las empresas, cuando lo hacen, implementan estos sistemas de gestión en forma independiente.

Para administrar eficazmente estos sistemas, establecer objetivos alineados y una visión global que facilite la toma de decisiones, se propone, para el desarrollo del presente estudio, la utilización de la norma española UNE 66177:2005, con lo cual se pretende posibilitar a la alta dirección de las organizaciones materia de la investigación, la integración de sus sistemas de gestión, considerando como método el enfoque basado en procesos. Para ello, la Norma ofrece una serie de propuestas que se estructuran en aspectos concretos, señala ser aplicable a todo

tipo de organizaciones, con independencia de su tamaño o tipo de actividad, y no ha sido concebida para su uso con fines contractuales o de certificación. La propia norma lo establece, de conformidad con lo expuesto por el Comité técnico AEN/CTN66 (INEN, 2009):

“No reemplaza las normas existentes sobre sistemas de gestión, sino ayuda a la implementación integrada de los mismos. Por tal motivo, no plantea requisitos sino pautas, para favorecer el establecimiento y el desarrollo de una estrategia de integración. Para ello, aporta con un conjunto de orientaciones y métodos que se estructuran en aspectos concretos, como el desarrollo de un plan de integración, su implementación y la revisión y mejora del sistema integrado”. (Comité técnico AEN/CTN66, 2005)

La expectativa de garantizar que los sistemas de gestión logren los objetivos y mejoren de manera continua, es la que ha dado origen a la creación de normas técnicas que contienen los conceptos, directrices y requisitos para estructurar los sistemas. En la actualidad se plantea la integración de los sistemas de tal manera que estén integrados los objetivos de las diferentes partes interesadas, los requisitos y lineamientos de los distintos sistemas, sin duplicar información, documentación, o actividades (López , 2008)

Con estos antecedentes, y de conformidad con los requerimientos de la Norma UNE 66177:2005, para iniciar la integración de los procesos, se debe considerar la identificación de la organización y sus interacciones. El plan de integración debe incluir, entre los aspectos más relevantes, el grado de cumplimiento de los requisitos de los diferentes sistemas implantados, el costo y los beneficios estimados de la integración, el impacto previsto en la organización, los procesos a los que se va aplicar la integración, la organización actual de los procesos y su documentación y la nueva estructura propuesta, la composición y jerarquía de los nuevos documentos, los recursos necesarios para desarrollar la integración a cada nivel; y, las acciones a realizar para minimizar los riesgos.

1.2. FORMULACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Desde la aparición de los sistemas de gestión normalizados son muchas las empresas, a nivel mundial, que han optado por su utilización, con la finalidad de garantizar la rentabilidad y fiabilidad de sus resultados. Han implementado y organizado sus sistemas de gestión: de la calidad, del ambiente, de la seguridad y salud en el trabajo, sobre todo, pero también de otro tipo, aunque la mayoría lo han hecho de forma separada o escasamente integrada. (Comité técnico AEN/CTN66, 2005).

Algunas de estas compañías, concretamente en España, por la necesidad de gestionar eficazmente sus sistemas, haciéndolos compatibles entre sí, de forma que les permita establecer objetivos alineados y una visión global que facilite la toma de decisiones, han logrado integrar sus sistemas de gestión. Esto ha servido como el punto de partida para que diversas organizaciones de diferentes sectores, en ese país, hayan participado en la elaboración de la Norma UNE 66177:2005, aplicando su experiencia en la integración de sistemas de gestión. Es una herramienta muy útil, al no existir un estándar internacional ISO para los sistemas integrados de gestión (Vázquez, Estrella Vidal; Eloy Soto Rodríguez, 2012).

Se debe indicar que, en varios países del continente americano, desde finales del Siglo XX, se fue adoptando el estándar ISO simplemente porque se concibió como una oportunidad para acceder al mercado europeo; también se amplió la adopción de este estándar, por las facilidades que se prestaban para calificar una parte de la empresa, o sus procesos, disminuyendo así la exigencia sobre toda la organización (Ingraham P., 2002). En el Ecuador se ha producido un fenómeno muy parecido respecto a la implementación de sistemas de gestión normalizados. Los datos del INEN estiman que en el país hay 4 empresas certificadas en la Norma ISO 9001 (INEN, 2014), y 304 empresas, según una certificadora conocida (Veritas, Bureau, 2014)

En lo referente a los sistemas de gestión ambiental y de salud y seguridad laboral, la manera de gestionar estos componentes son, sobre todo, el resultado de la actual política que toma en consideración la naturaleza y los riesgos de los seres humanos en su lugar de trabajo, con un exigente nivel de cumplimiento legal, el cual tiende

a profundizarse. Es por ello que las pautas para la identificación de elementos, políticas y procedimientos específicos en la confección de estos sistemas de gestión, son los ya mencionados Acuerdo Ministerial 068, en el caso de gestión ambiental, y el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo (SART), Resolución C.D. 333, expedido por el Consejo Directivo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, así como el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos Laborales SGP , Acuerdo entre el IESS y el Ministerio de Relaciones Laborales, en el caso de la seguridad y salud laboral.

En el desarrollo del estudio, se contempla el cumplimiento de la normativa legal señalada, bajo las guías de las normas ISO 9001, ISO 14000 y OHSAS 18000 y las recomendaciones de la Norma UNE 66177:2005, en relación a las empresas materia de la investigación, categorizadas dentro del grupo de Pequeñas y Medianas Empresas (Pymes). Se ha elegido a las medianas empresas del sector de la construcción del sector aeroportuario de la provincia de Pichincha, es decir entidades especializadas en diseño, fiscalización y fabricación de infraestructura en el campo aeronáutico, en primer lugar porque en ellas se ha podido constatar un incipiente manejo en los componentes de calidad y seguridad y salud ocupacional, y, en determinadas ocasiones, la aplicación de la gestión ambiental, sobre todo para dar cumplimiento a las obligaciones de carácter legal. Sin embargo, estas compañías no han integrado las prácticas de gestión de calidad, de seguridad y salud ocupacional y de ambiente, con el objeto de desarrollar una gestión global, acorde con una adecuada estrategia empresarial. Y, en segundo lugar, porque no se ha encontrado un estudio anterior referente al manejo de sistemas de gestión en general, ni de sistemas integrados en particular, de las medianas constructoras aeroportuarias. El presente estudio pretende demostrar que se puede optimizar el desempeño empresarial de este sector productivo, al desarrollar un Sistema Piloto que integre los tres sistemas de gestión, bajo las directrices proporcionadas por la norma española UNE 66177:2005.

El Sistema Piloto, desarrollado como un examen experimental, será desplegado en su etapa inicial, y podrá servir a otras Pymes de la provincia de Pichincha como un documento de trabajo, a partir del cual se podría profundizar la investigación del tema y el desarrollo de sus propios sistemas de gestión.

La utilización del sistema de gestión piloto aplicado a una empresa en particular, a manera de herramienta gerencial, servirá para medir la mejora del desempeño de las medianas empresas constructoras aeroportuarias en la provincia de Pichincha, en virtud de la similitud que tienen en cuanto a las actividades que realizan y la escasa implementación de sus sistemas de gestión. De todas maneras, se debe aclarar que la implementación de un sistema integrado de gestión, debe hacerlo cada empresa individualmente, en consideración de que tienen características particulares, y los sistemas de gestión intervienen directamente en los procesos, subprocesos y procedimientos de cada organización. Por esta razón, el presente trabajo resulta una propuesta de intervención para las empresas con las características señaladas, que sirve para fortalecer los procedimientos y la capacitación de todo el personal, ya que la formación es la clave principal de todos los sistemas de gestión que se desarrollen en las organizaciones.

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

El objetivo general del presente trabajo es el de diseñar e implementar un Sistema Piloto de Gestión integrado que permita optimizar el desempeño empresarial de las medianas empresas constructoras del sector aeroportuario en la provincia de Pichincha.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los objetivos específicos son:

- Identificar los elementos de un sistema de gestión integrado en las medianas empresas constructoras del sector aeroportuario de la provincia de Pichincha, mediante la aplicación práctica de las directrices de la Norma UNE 66177 para la integración de los sistemas de gestión.
- Estructurar un Sistema de Gestión Integrado, a través de un caso de estudio, para organizar los componentes de seguridad y salud ocupacional, ambiental y de calidad, que sirva de referencia para las medianas empresas constructoras del sector aeroportuario de la provincia de Pichincha.

- Verificar las mejoras que se obtienen al implementar el Plan Piloto a un Sistema de Gestión Integrado.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD.

Se debe iniciar el estudio exponiendo una pequeña síntesis del apareamiento de las primeras normas importantes relacionadas con el ámbito de la Gestión de la Calidad. Éstas fueron destinadas a implantar sistemas de aseguramiento de la calidad provenientes del ámbito militar, aunque las de mayor incidencia fueron las normas promulgadas por los grandes consorcios multinacionales de la industria del automóvil. A mediados de la década de los ochenta, surge con fuerza en Europa la difusión de las normas ISO 9000, como base para implantar y certificar en las empresas un sistema de gestión relacionado con el ámbito de la Gestión de la Calidad. Creadas por la *International Organization for Standardization* (ISO), principal organismo internacional de normalización, la familia de normas ISO 9000 fueron establecidas, en su primera versión en 1987, y luego revisadas en 1994 y en 2000. Las versiones de la norma de 1987 y 1994 se denominaban Sistema de Aseguramiento de la Calidad (SAC), mientras que en la versión de 2000 el sistema implantado pasa a denominarse, de forma genérica, Sistema de Gestión de la Calidad (SGC). El cambio se debió a que en la nueva versión se introdujeron conceptos como el de mejora continua y la satisfacción del cliente, que iban más allá de lo que es el aseguramiento de la calidad, para introducirse en la Gestión de la Calidad Total, definida ésta, junto con la inspección de la calidad y el control de la calidad, como las principales formas de llevar a cabo actividades de Gestión de la Calidad en las organizaciones (DALE, B.G. , 2003) (CASADESÚS, M.; HERAS, I; MERINO, J. , 2005) (IÑAKI HERAS SAIZARBITORIA - MERCÈ BERNARDO - MARTÍ CASADESÚS FA, 2007)

A nivel mundial, esta normativa se expandió en una primera etapa por los países de la Unión Europea. Dicho estándar tuvo su origen en las normas BS 5750, que el organismo de estandarización del Reino Unido, *British Standards Institution* (BSI), desarrolló en 1979. La Comisión Europea promovió, de forma intensiva, la

adopción de este estándar por parte de las empresas europeas, en el proceso de armonización que se estableció para crear el mercado común europeo en 1992 (Tsiotras y Gotzamani, 1996; Crowe *et al.* 1998).

La adopción de estas normas en Estados Unidos y Japón fue muchos menos intensiva. Fueron muy criticadas en sus inicios, y consideradas como obstáculos no-arancelarios en dichos países. Posteriormente, se produjo un auge importante debido, por un lado, a que las empresas que exportan a la Unión Europea han tenido que certificarse y, por otro, debido a que algunos organismos institucionales importantes de dichos países adoptaron y promovieron la implantación de dicha norma, como los estatales Departamento de Defensa y la *Food and Drug Administration* (FDA) en los Estados Unidos, así como otros organismos de carácter privado, como la asociación de fabricantes químicos o la asociación de fabricantes de la industria del automóvil, las cuales adoptaron la normativa ISO 9000 (Noble, T J Crowe & J S, 1998). El gran crecimiento experimentado por dichas normas en los Estados Unidos provocó que, mientras a principios de los 90 se contaban con menos de mil empresas certificadas, a finales de dicha década se disponía con cerca de 30.000 certificados.

Se debe aclarar que las normas ISO 9000 no hacen referencia al cumplimiento de un objetivo o un resultado determinado, es decir, no son normas que miden la calidad de los productos o servicios de las empresas. Son normas que establecen la necesidad de sistematizar y formalizar, en una serie de procedimientos, toda una serie de procesos empresariales: cumplir con la ISO 9000 supone tener implementado un sistema de gestión de la calidad que recoge en procedimientos estandarizados y documentados, los procesos básicos para producir el producto o el servicio que el cliente adquiere. Es decir, la norma tiene como base la sistematización y formalización de tareas para lograr la conformidad en el cumplimiento de las especificaciones establecidas por el cliente. También se debe señalar que la implantación de este tipo de norma es voluntaria.

2.2. SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

“El concepto de seguridad e higiene en el trabajo no es un concepto fijo, sino que por el contrario, ha sido objeto de numerosas definiciones, que con el tiempo han ido evolucionando de la misma forma que se han producido cambios en las condiciones y circunstancias en que el trabajo se desarrollaba” (Cortés, 2007). Hay que considerar, en ese sentido, que los progresos tecnológicos y las condiciones sociales, políticas, económicas, etc., influyen de forma considerable en su concepción, lo que ha definido el objetivo de la seguridad y salud e higiene en el trabajo en cada país. En el caso del Ecuador, el Consejo Directivo del IESS, considerando que es necesario contar con una herramienta que sirva de medio de verificación del cumplimiento de la normativa técnica y legal en materia de seguridad y salud en el trabajo expide, en el mes de octubre de 2010, el “Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos el Trabajo” (SART), con el objeto de normar los procesos de auditoría técnica de cumplimiento de normas de prevención de riesgos del trabajo, por parte de empleadores y trabajadores sujetos al régimen del Seguro Social. El mencionado Reglamento especifica que son objetivos de la auditoría de riesgos del trabajo, el verificar el diagnóstico del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de una empresa, analizar sus resultados de acuerdo a su actividad y especialización, comprobar que la planificación de sistema se ajuste al diagnóstico y a la normativa técnico legal vigente, así como evidenciar la integración-implantación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el sistema general de gestión de la empresa. Todo esto, en virtud de lo establecido constitucionalmente, sobre el hecho de que toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar. Para complementar la aplicación del Reglamento, con fecha 15 de enero de 2014, según un acuerdo suscrito entre el MRL y el IESS, se resuelve la implementación del Sistema Nacional de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales (SGP), mediante el cual el MRL controlará el grado de cumplimiento del SART. Los empleadores disponen de un plazo de 90 días, a partir del 1 de febrero, para completar su módulo de autoevaluación, procedimiento automatizado que puede realizarse mediante el acceso gratuito, a través del portal web del IESS, a fin de subir la información

solicitada, la cual arroja, en tiempo real, su nivel de cumplimiento técnico-legal, o índice de eficacia. El convenio fue publicado en el Segundo Suplemento del R.O. No. 196, del día jueves 6 de marzo de 2014, fecha desde la cual es de obligado cumplimiento.

Un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO), como lo establece la Norma OHSAS 18001, es un esquema administrativo de prevención de riesgos laborales, el cual debe incluir la definición de responsabilidades y estructura de una empresa, para configurar la planificación, prácticas, procedimientos y recursos para desarrollar, implantar, alcanzar, revisar y mantener la política de prevención de riesgos laborales de la organización.

Este modelo de gestión, propone ayudar a una organización a comprender y mejorar las actividades y resultados de la prevención de riesgos laborales, a establecer una política de prevención en la que se desarrollen objetivos y metas de actuación e implantar la estructura necesaria para desplegar una cultura preventiva en la organización.

Para que esto ocurra, es necesario que en la política de la organización exista el compromiso de cumplimiento de la legislación y de otros requisitos que la organización suscriba. Se debe señalar que el obligatorio cuerpo legal vigente en el Ecuador abarca:

- El Decreto Ejecutivo 2393, Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo.
- La Resolución CD 333, Reglamento para el Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo.
- La Resolución 390, Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo.
- El Acuerdo suscrito entre el MRL y el IESS para la implementación del Sistema Nacional de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales (SGP), mediante el cual el MRL controlará el grado de cumplimiento del SART.
- El Código del Trabajo.
- El Acuerdo Ministerial 203 del MRL, Manual de requisitos y definición del trámite de aprobación del Reglamento de seguridad y salud.
- El Acuerdo Ministerial 1404 (del ex-Ministerio de Trabajo y Bienestar Social), Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresas.

- El Acuerdo Ministerial 1257 del Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección contra incendios.
- El Acuerdo Ministerial 398, del mismo ex-Ministerio de Trabajo y Empleo, sobre VIH-SIDA.
- Convenios Internacionales sobre Seguridad y Salud Ocupacional de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Resolución 957 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La implementación de un SGSSO correctamente administrado, permite a la organización alcanzar, además del cumplimiento legal, algunos fines relevantes: precautelar la integridad del trabajador, evitar daños y pérdidas a la empresa, presentar un ahorro económico significativo a la parte empleadora, crear un sentido de pertenencia y responsabilidad del trabajador por su lugar de trabajo, reducir el número de accidentes laborales o enfermedad profesional y las pérdidas ocasionadas por ellos mediante la prevención y control de riesgos, lograr una excelente imagen corporativa, tener un adecuado control del cumplimiento de los requerimientos legales laborales, conseguir la satisfacción de clientes y empleados, captar y mantener la confianza de accionistas e inversores, reducir el tiempo de inactividad y de los costos relacionados, demostrar la conformidad legal y, a las partes interesadas, el compromiso real con la salud y la seguridad. Finalmente, como un valor agregado, el tener mayor acceso a nuevos clientes y socios comerciales y una reducción potencial de los costos de los seguros de responsabilidad civil.

2.3. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Para el establecimiento del modelo de gestión integrado se tendrá en cuenta la Norma ISO 14001:2004, en relación a su especificación sobre los requerimientos para un sistema de gestión ambiental, destinados a permitir que una organización desarrolle e implemente una política y unos objetivos que tengan en cuenta los

requisitos legales locales y otros que la organización suscriba, así como la información relativa a los aspectos ambientales significativos.

En tal virtud, se debe tener en cuenta que la Norma Internacional se aplica a cualquier organización que desee, entre sus ventajas:

- Establecer, implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión ambiental.
- Asegurarse de su conformidad con su política ambiental establecida.

En relación a la normativa nacional ambiental vigente, debe citarse que la última actualización efectuada, al inicio de este estudio, es el Acuerdo Ministerial 068, expedido por el Ministerio del Ambiente, con el objeto de reformar el Texto Unificado de la Legislación Secundaria, específicamente el Libro VI, Título I, “Del Sistema Único de Manejo Ambiental” (SUMA). Posteriormente, en mayo del 2015, se publicó el Acuerdo Ministerial 061, el cual “establece procedimientos y regula las actividades y responsabilidades públicas y privadas en materia de calidad ambiental, entendida como el conjunto de características del ambiente y la naturaleza que incluyen al aire, el agua, el suelo y la biodiversidad en relación a la ausencia o presencia de agentes nocivos que puedan afectar al mantenimiento o la regeneración de los ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos de la naturaleza”. Todos los cambios que se producen deben, sin embargo, estar en concordancia con la Constitución de la República del Ecuador, la cual reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y armonía con la naturaleza, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir (sumak kawsay). También declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados. Para ello, establece que el Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema.

Además, el artículo 19 de la Ley de Gestión Ambiental, establece que las obras públicas, privadas o mixtas, y los proyectos de inversión públicos o privados que puedan causar impactos ambientales, serán calificados previamente a su

ejecución, por los organismos descentralizados de control, conforme el SUMA, cuyo principio rector será el precautelatorio. Finalmente, se debe indicar que el artículo 20 de la Ley de Gestión Ambiental, dispone que, para el inicio de toda actividad que suponga riesgo ambiental, se deberá contar con la licencia respectiva, otorgada por el Ministerio del ramo.

El Capítulo IV del Acuerdo “Del Sistema Único de Información Ambiental (SUIA)” expresa, en el Art. 23, que el SUIA es una herramienta informática del SUMA que, entre otros servicios, permite llevar los procesos de regularización ambiental de los proyectos, obras o actividades que se desarrollan en el país, de una manera sistematizada, transparente, ágil, uniforme y ordenada, cuyos contenidos específicos se norman. El Art. 24 “Del objetivo general del Módulo de Regularización Ambiental mediante el sistema SUIA”, indica que el objetivo es prestar un servicio informático ambiental de calidad a los promotores de proyectos, obras o actividades, en el proceso de regularización ambiental de una manera eficiente, rápida y eficaz. En el Art. 25 “Del registro del promotor” se indica que, previamente a registrar cualquier proyecto, obra o actividad, el promotor deberá contar con un nombre de usuario y contraseña que le asignará el sistema SUIA, para lo cual deberá cumplir con todo el proceso de registro, en la página web del MAE y que, una vez culminado el proceso de registro, el sistema SUIA notificará al proponente, en su dirección de correo electrónico, si el proceso fue exitoso, y le asignará un nombre de usuario y contraseña.

El Capítulo V del Acuerdo, “De la Categorización Ambiental” expresa que, el objetivo general de esta Categorización, es “unificar el proceso de regularización ambiental de los proyectos, obras o actividades que se desarrollan en el país, en función de las características particulares de éstos y de los impactos y riesgos ambientales que generan al ambiente”.

Los proyectos, obras o actividades existentes en el país, se dividen en cuatro (4) categorías, en función del impacto y riesgo ambiental generados al ambiente, de la siguiente manera:

- Categoría I (Impactos no significativos).- Todos los proyectos, obras o actividades que se encuentren catalogados dentro de esta categoría podrán

regularizarse ambientalmente, a través de la obtención de un certificado de registro ambiental, otorgado por la autoridad competente mediante el SUIA.

- Categoría II (Impactos Bajos).- Los proyectos, obras o actividades catalogados en esta categoría deberán regularizarse ambientalmente, a través de la obtención de una licencia ambiental categoría II, que será otorgada por la autoridad ambiental competente, mediante el SUIA.
- Categoría III (Impactos Medios).- - Los proyectos de esta categoría, deberán regularizarse ambientalmente a través de la obtención de una licencia ambiental categoría III, que será otorgada por la autoridad ambiental competente, mediante el SUIA.
- Categoría IV (Impactos Altos). Art. 41.- Todos los proyectos de esta categoría, deberán regularizarse también a través de la obtención de una licencia ambiental, que será otorgada por la autoridad ambiental competente, mediante el SUIA, de acuerdo a los lineamientos que establezca la autoridad ambiental competente.

El Acuerdo tiene una cláusula especial. Es el Art. 42 que indica que todos los proyectos, obras o actividades que intersequen con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques y Vegetación Protectora, Patrimonio Forestal del Estado, Zonas Intangibles Cuyabeno Imuya, Núcleo del Parque Nacional Yasuní y Zona de Amortiguamiento Núcleo Parque Nacional Yasuní, serán de manejo exclusivo de la autoridad ambiental nacional, y se sujetarán al proceso de regularización respectivo, previo al pronunciamiento de la Subsecretaría de Patrimonio Natural.

Adicionalmente, y en casos específicos, se deberá contar con el pronunciamiento del Ministerio de Justicia del Ecuador.

Finalmente expresa que todos los proyectos, obras o actividades, que sean parte de las categorías II, III y IV, deberán obtener una licencia ambiental, como paso previo a iniciar la ejecución de su actividad, conforme a los procedimientos determinados en la normativa ambiental aplicable, la categorización ambiental nacional, y las normas establecidas por la autoridad ambiental competente.

2.4. SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO.

Las principales conclusiones obtenidas de la aplicación de la norma UNE 66177:2005, según la AENOR, se resumen de la siguiente manera: para lograr el éxito en la aplicación de los sistemas de gestión, es necesario el compromiso y liderazgo por parte de la alta dirección en su implementación; los sistemas deben estar inmersos en un proceso de innovación y mejora continua (Ciclo PHVA); deben basarse fundamentalmente en la acción preventiva y no en la correctiva; deben ser aplicados en todas las fases del ciclo de vida de los productos o servicios y en todas las etapas de los procesos; y, deben ser medibles: sólo serán eficaces, si existe la capacidad de medir y evaluar la situación en la que se inicia y hacia dónde se dirige una empresa. En todos los sistemas a ser integrados, las técnicas de evaluación deben ser similares, motivo por el cual es de vital importancia la definición de los indicadores, para evaluar hasta que medida se logran los objetivos estratégicos.

La escasez de referencias normativas y metodológicas que den argumento a la integración de los sistemas de gestión normalizados, hace que la existencia de la norma UNE 66177:2005 sirva de contexto para la mencionada integración, aún sin ser la única existente en esta materia. La ventaja, a diferencia de otras, como por ejemplo la norma británica HB 10173 *Management System Integration*, de la BSI, o la norma australiana-neo zelandesa AS/NZS 4581, es que introduce el principio de la gestión por procesos como base para la integración. Mientras estas dos últimas normas identifican los elementos comunes a los tres sistemas de gestión y aportan una visión de tales elementos, la norma UNE 66177:2005 no trata de identificar tales elementos ni de describir elementos similares, sino que ofrece una metodología para que la propia organización identifique tales sinergias considerando a los procesos como la vía para ello (Carmona Calvo Miguel Ángel, 2008).

Para profundizar el criterio de que la gestión por procesos ayuda a la integración de estos sistemas, es necesario puntualizar algunos conceptos. El primero, es el concepto puro de la norma ISO 9001 respecto a que “proceso es el conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”, que sin embargo establece algunas

consideraciones adicionales que deben tomarse en cuenta por su especificación: un proceso está constituido por un conjunto de actividades que transforman entradas (inputs) en salidas (outputs), de forma que se consiga con dicha transformación generar un valor añadido. Para que un proceso sea considerado como tal necesita, además, disponer de recursos, los que facultan la ejecución del mismo.

Las actividades del proceso, junto a los recursos utilizados, permiten que el producto saliente tenga las características que cumplan con los requisitos del cliente, ya sea un cliente externo o un proceso de la organización.

El presente trabajo proyecta integrar los tres sistemas de gestión, por lo cual se debe contemplar el hecho de que, además de conferir las características deseadas al producto obtenido por el proceso, las actividades y recursos empleados en su desarrollo afectan o pueden afectar a otras partes relacionadas: a las personas de la organización, lo que da origen a los riesgos laborales, o al propio contexto ambiental, lo que pudiera derivar en impactos en el entorno. Por tal motivo, se tiene que tomar en cuenta que, en un proceso existe interrelación entre las partes interesadas, tales como los clientes del proceso, los miembros de la organización y la sociedad en general, lo cual influye en la calidad del producto, en la seguridad y salud de las personas y en los aspectos ambientales, respectivamente.

En tal virtud, se deben observar las siguientes consideraciones:

- La integración implica entender cómo los procesos se deben gestionar para obtener productos que cumplan tanto los requisitos del cliente, como los ambientales y los de seguridad y salud en el trabajo. Y que el enfoque de gestión basado en procesos enfatiza la realización de un seguimiento y medición para asegurar que se obtienen los resultados esperados en estas áreas.
- Para la presente investigación, el término producto de un proceso debe entenderse como un bien tangible o un servicio.
- La manera de integrar la calidad, el medio ambiente y la seguridad y salud en el trabajo, en el ámbito de un proceso, pasa por cuestionarse la influencia que dicho proceso tiene respecto a las tres áreas y determinar la finalidad de ese proceso, no sólo en términos de cumplimiento de requisitos del

cliente, sino también en términos de cumplimiento de requisitos ambientales y de seguridad y salud en el trabajo (Consejería de Empleo de la Junta de Andalucía, 2004 “Guía de una gestión integrada de la calidad, el medio ambiente y la seguridad y salud en el trabajo”).

- La integración debe efectuarse con independencia del tipo de proceso, ya sea de planificación, de gestión de recursos o de construcción. En cada caso, la influencia y la finalidad será diferente, pero siempre debe ser concebida considerando las tres áreas.

Las actividades del proceso deben conducirlo hacia la finalidad planteada y, cuando sea necesario describir tales actividades, deberán ser documentadas, de manera integrada, lo que reflejará eficazmente la información necesaria.

El numeral 5.3.1 de la norma UNE 66177:2005 expresa que la gestión por procesos es el fundamento que rige la norma, cuando señala:

“La aplicación de la gestión por procesos productivos normalmente conlleva cambios organizativos (organigrama, responsabilidades, etc.) derivados de la necesidad de dotar a los propietarios de los procesos de la responsabilidad, autoridad y capacidad necesaria para su gestión, así como para la gestión unificada de los requisitos y factores de los diferentes sistemas que se encuentran en cada proceso”.

Este esquema evidencia, a través de la descripción de tres métodos de integración posibles, la triple orientación del proceso. Estos métodos, basados en la gestión por procesos, deben servir de orientación y no como requisitos de aplicación obligatoria. La Norma identifica tres métodos para la integración, detallados a continuación, con sus respectivos componentes:

- Método básico: Política de gestión integrada, un solo Manual de gestión, definición de responsabilidades y funciones en los procesos críticos y con algunos procesos integrados.
- Método avanzado: Mapa de procesos que integre todos los procesos en las diferentes áreas de gestión, definición completa de factores en los procesos (propietarios, objetivos, indicadores), revisión y mejora sistemática de los procesos considerando los requisitos de cada sistema.

- Método experto: Los objetivos e indicadores están integrados, y se despliegan en los procesos, los procesos consideran la voz de todos sus grupos de interés, la gestión por procesos se extiende a otras actividades (administrativas y económicas) y se involucran a proveedores.

La Norma aporta, además de ofrecer la información de estos tres métodos de integración, la metodología para la selección del más apropiado, para lo cual de manera previa, se debe efectuar un análisis de contexto, en consideración de que, antes de desarrollar un plan de integración, la norma UNE 66177:2005 considera necesario que una organización conozca sus propias características, con el objeto de obtener los datos que sean relevantes para llevar a cabo la toma de decisiones acerca de la estrategia de integración.

Con esa finalidad, en el análisis de contexto, se deben analizar cuatro parámetros: madurez, complejidad, alcance y riesgo. (Miguel Ángel Carmona Calvo, 2008).

La Madurez, descrita como la capacidad para la gestión por procesos, se refiere a la experiencia y eficacia en el uso de los sistemas de gestión y en el uso de herramientas de gestión, a la estructura organizativa y funcional de la empresa y al nivel de competencias de su personal.

Junto a esta definición, la Norma aporta un método de evaluación mediante tablas (Anexo C de la Norma), procedimiento que puede ser utilizado por la organización. El parámetro madurez puede ser evaluado en uno de cinco niveles posibles: Inicial, Básico, Avanzado, Experto y Premio.

El parámetro Complejidad se refiere al nivel de exigencia de los grupos de interés implicados en los sistemas objeto de integración. Se entiende que, mientras mayores sean las necesidades y expectativas actuales y futuras de los grupos de interés afectados, mayor complejidad se presenta para la integración.

La norma UNE 66177:2005 identifica este parámetro e ilustra el mismo con la indicación de que existen diferentes tipos de requisitos: de cliente (importante en ISO 9001), sociedad (relevante en ISO 14001), personas (esencial en OHSAS 18001), de los accionistas, propietarios o societarios y otros sectores. También se enmarca dentro de este parámetro el análisis de los requisitos establecidos internamente por la propia organización.

Alcance es la extensión de los sistemas de gestión aplicados o que se desean aplicar. Para ello, la Norma hace una breve mención a los aspectos que deben ser objeto de análisis por parte de la empresa: el inventario de sistemas y de normas de gestión implantadas, los productos o servicios afectados por los sistemas de gestión, actuales y futuros. Por último, se hace referencia a los procesos involucrados en los sistemas de gestión y su documentación (mapa de procesos) para todos los sistemas. Se deberían considerar a los centros e instalaciones a los que afectan los sistemas, los productos y servicios dentro del alcance de dichos sistemas, la cantidad de personas involucradas o afectadas por los sistemas actuales o a implantar e integrar y la repetitividad de las tareas o actividades desarrolladas en el ámbito de los sistemas.

El parámetro Riesgo se refiere, según la norma, a la posibilidad que la organización tiene en relación con dos aspectos: posibles incumplimientos legales, motivados por la cantidad y rigurosidad de los requisitos oficiales aplicables, y las potenciales consecuencias de que se produzcan incumplimientos. Y probables fallos o incidencias como consecuencia de la integración de sistemas.

La norma UNE 66177:2005 no da más indicios sobre los tipos de fallos o consecuencias de los incumplimientos que se podrían dar por la integración de sistemas de gestión, como por ejemplo en organizaciones con mayor presencia sindical, los cambios que requieran inversión, la reasignación de funciones y responsabilidades y las exigencias formativas y de dotación de competencias del personal. (Miguel Ángel Carmona Calvo, 2008).

2.5. PYMES.

Pese a no existir una definición exacta para las Pymes, ya que sus variables pueden cambiar de acuerdo a la economía del país donde producen, en el Ecuador se ha procedido a denominar así a las pequeñas y medianas empresas que, de acuerdo al número de trabajadores, volumen de ventas, años en el mercado, niveles de producción, activos y pasivos (que representan su capital), tienen características similares en sus procesos de crecimiento (SRI, 2014). Las medianas empresas son las que cuentan con un número de trabajadores que fluctúa entre 50 y 99, su capital

fijo no sobrepasa los 120.000 dólares y su volumen de ventas es de hasta 5'000.000 de dólares al año (Grupo Enroke, 2014).

El mismo estudio señala que las pequeñas y medianas empresas juegan un papel de gran importancia dentro del desarrollo de toda economía, debido a su relación e incidencia en la generación de empleo, y crecimiento económico. Si bien es cierto que, al analizar los principales factores de crecimiento económico del Ecuador se identifican como responsables a las grandes empresas, en realidad los resultados indican que el crecimiento depende, en buena medida, del desempeño de sus Pymes, las cuales, por contar con estructuras más pequeñas, con mayor sencillez pueden ajustarse a los requerimientos del mercado y de los clientes, sobre todo si se trabaja con grandes empresas.

A nivel de concentración, Pichincha y Guayas son las provincias que agrupan la mayor cantidad de Pymes. En la primera provincia se estima que existe el 43,29% del total y en la segunda el 40,46%, debido a la concentración de la población en estas localidades, así como de las empresas más grandes, a las que las Pymes proveen de bienes y servicios (EKOS, 2012).

Según datos de la Superintendencia de Compañías, el 70% de todas las compañías registradas son Pymes, y su generación de mano de obra bordea el 68% de la población económicamente activa (PEA), cifras que avalan la importancia de estas empresas en el Ecuador, en especial por su capacidad de absorción de empleo, política trascendental para el actual gobierno, aspecto enmarcado dentro de la Constitución, que en su artículo 284 asegura que un objetivo de la política económica es impulsar el pleno empleo en el país. Las Pymes han obtenido un fuerte impulso al proclamarse el sistema económico social y solidario, el cual fomenta la producción en todas sus formas y busca el incentivo de la competitividad entre todos los actores económicos.

A pesar de lo señalado, debe indicarse que las principales debilidades de las Pymes son, según la Secretaría de Planificación y Desarrollo (SENPLADES) – encargada del proceso de identificación y diseño de políticas a corto, mediano y largo plazo para el fortalecimiento de las Pymes - la falta de eficiencia, el desconocimiento del mercado, la carencia de liderazgo, un marco legal desactualizado y la baja calidad de información de su entorno.

2.6. EMPRESAS CONSTRUCTORAS DEL SECTOR AERONÁUTICO.

Las fragilidades descritas, identificadas por el sector estatal por medio de la SENPLADES, contribuyen a impulsar el desarrollo del presente trabajo. Para el efecto, se ha establecido como grupo de estudio el denominado medianas empresas constructoras aeroportuarias de la provincia de Pichincha, es decir aquellas organizaciones capaces de planificar, diseñar, construir o fiscalizar proyectos aeroportuarios, en lado tierra y lado aire, tanto en la etapa constructiva como en la de operación. Con la investigación se intenta proporcionar una herramienta que mejore el manejo organizacional de este grupo de empresas, como elemento constituyente de las Pymes, y procurar un apoyo a la comunidad empresarial y, por tanto, a la sociedad en general.

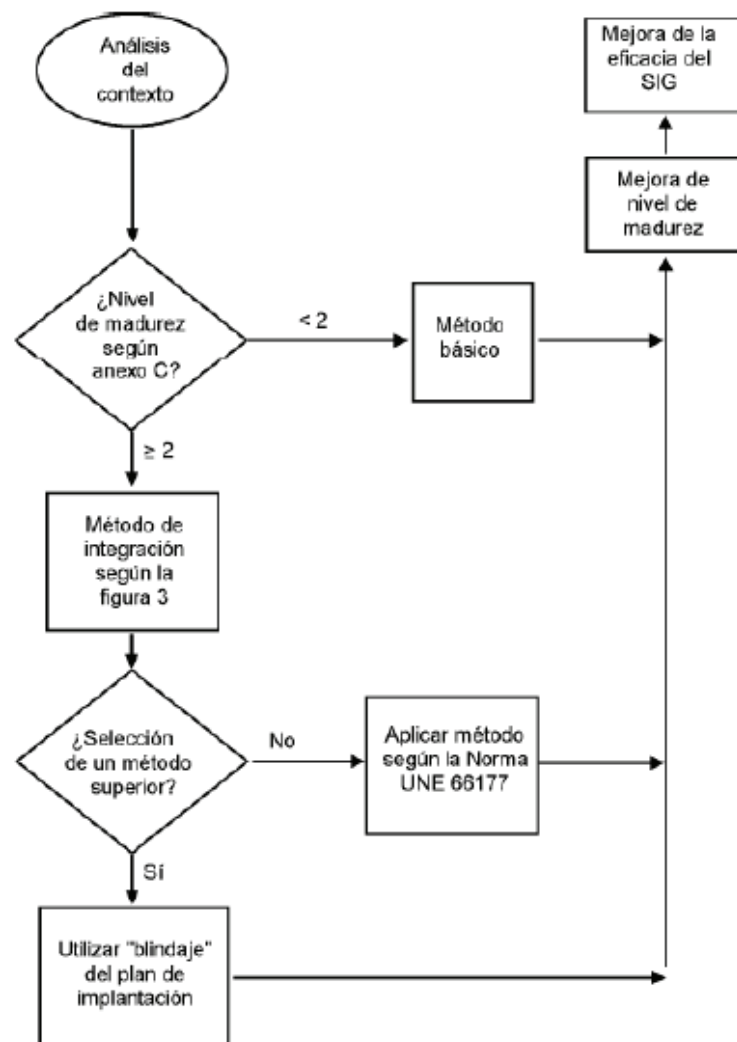
Las empresas consideradas para la elaboración del estudio, han sido escogidas en base a las publicaciones semestrales efectuadas por el Servicio de Contratación de Obras (SECOB), en su Portal de Sistema Oficial de Contratación Pública, sección "Procesos", de entre los participantes en obras de fiscalización, construcción o diseño de los trabajos que se han desarrollado en los últimos años en los aeropuertos de Quito, Manta, Francisco de Orellana, Macas, Santa Rosa, Baltra y Esmeraldas. Las firmas que han sido seleccionadas son PLANMAN CIA LTDA, IPH Cia. Ltda. y C. Páez Arquitectos, las cuales, además de cumplir con las características descritas para el desarrollo del estudio, han participado y han sido declaradas triunfadoras en la mayoría de invitaciones mencionadas, desde el mes de marzo del 2011 hasta diciembre del 2013.

3. METODOLOGÍA

3.1. DIAGNOSTICO DE ELEMENTOS DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN INTEGRADOS EN LAS MEDIANAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS DEL SECTOR AEROPORTUARIO.

La naturaleza de la presente investigación es cualitativa, ya que se plantea una realidad por descubrir e interpretar, y porque la recolección de datos se apoya en la experiencia y prioridades de los investigadores, más que por la aplicación de un instrumento de medición estandarizado. Por esta razón, se ha decidido escoger, como apoyo técnico, la norma UNE 66177:2005, en virtud de que ella permite desarrollar criterios propios a los propietarios de los procesos, basada en los resultados de la experiencia y del desarrollo tecnológico que se deben cumplir en determinados productos, procesos y servicios. Como ya se había indicado, el numeral 5.3.1 de la norma afirma que “la aplicación de la gestión por procesos productivos normalmente conlleva cambios organizativos (organigrama, responsabilidades, etc.) derivados de la necesidad de dotar a los propietarios de los procesos de la responsabilidad, autoridad y capacidad necesaria para su gestión, así como para la gestión unificada de los requisitos y factores de los diferentes sistemas que se encuentran en cada proceso”.

En tal consideración, se emplea como primer paso para el desarrollo de una estrategia y un plan de integración, la realización del análisis de contexto, considerado necesario por la norma. Este análisis persigue que una organización tenga conocimiento acerca de su capacidad y experiencia para abordar el proceso de integración, las necesidades y expectativas de sus clientes y otras partes interesadas a las que debe satisfacer el sistema integrado. Para ello, la organización debe saber qué sistemas de gestión posee para dar respuesta a esas necesidades y cuáles son los riesgos al implementar la integración. De conformidad con las directrices de la norma UNE 66177: 2005, en la siguiente figura se muestra el proceso para la selección del método de integración más apropiado.



Fuente: Norma UNE 66177-2005

Figura 1: Selección del método de integración más apropiado (norma UNE 66177: 2005).

Para aplicar el esquema anterior, la norma propone evaluar inicialmente los parámetros ya mencionados de madurez, complejidad, alcance y riesgo, para lo cual los define y establece una escala de valoración. Pero como la norma sólo aporta un método de evaluación para el parámetro madurez y no establece métodos para los demás, los investigadores deben desplegar su conocimiento y experiencia para efectuar un adecuado análisis de contexto. Por tal motivo, los autores del presente estudio, han decidido tomar como base para valorar los parámetros complejidad, alcance y riesgo, las matrices desarrolladas en el estudio “La integración de sistemas de gestión normalizados sobre la base de los

procesos”, basado en un panel de expertos en el ámbito del Centro Andaluz para la Excelencia en la Gestión, constituido por 12 especialistas de 9 empresas asociadas al mencionado Centro, con conocimientos en la implantación de sistemas de gestión de la calidad, medio ambiente y seguridad en el trabajo (Miguel Ángel Carmona Calvo, 2008).

El mencionado panel de expertos, plantea en el estudio de la referencia que uno de los objetivos del estudio es precisamente “desplegar los parámetros objeto del análisis de contexto de manera que permita la mejora de la metodología inicialmente propuesta”.

Para evaluar el estado inicial de las organizaciones escogidas para la presente investigación, de conformidad con lo expresado en el numeral 2.6 del Capítulo 2, se aplicó una lista de chequeo con los parámetros puntualizados en las normas ISO 9001:2008, ISO 14001: 2004 y OHSAS 18001:2007

Tanto la referida lista de chequeo como las matrices utilizadas para medir los parámetros madurez, complejidad, alcance y riesgo se desarrollaron en las tres empresas y se las confeccionó con la intervención de los investigadores y el responsable de Gestión Tecnológica en el caso de PLANMAN CIA. LTDA., la asistente de la Gerencia General en IPHc CIA. LTDA y con el Gerente General, en el caso de C. Paéz arquitectos.

Se prosigue con la calificación de los tres parámetros restantes, se define la empresa en la cual se aplica el plan piloto y se determina el método de integración a ser utilizado. Se desarrolla e implementa el plan piloto, se evalúa la eficacia del plan, en base a los resultados esperados y los realmente obtenidos, se mide la mejora del sistema integrado a través de los indicadores definidos en cada proceso y se efectúa la revisión y mejora del sistema integrado en base a la auditoría interna. Este proceso refleja al final, las conclusiones obtenidas del estudio realizado bajo las directrices y métodos establecidos en la norma UNE 66177: 2005, considerando dos conceptos esenciales: un adecuado análisis de contexto y la gestión por procesos como fundamento de los métodos de integración.

En el capítulo 4 se efectúa el análisis descrito y se dan los resultados de la medición en las tres empresas seleccionadas.

3.2. DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO.

Como ya se ha citado, el objetivo de la norma UNE 66177:2005 es ayudar a las organizaciones a llevar a cabo, total o parcialmente, la integración de los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo, en busca de una mayor eficacia en su gestión y de aumentar su rentabilidad. La estructura de la norma, con sus correspondientes numerales y basada en el ciclo de mejora continua, se muestra en el siguiente esquema:

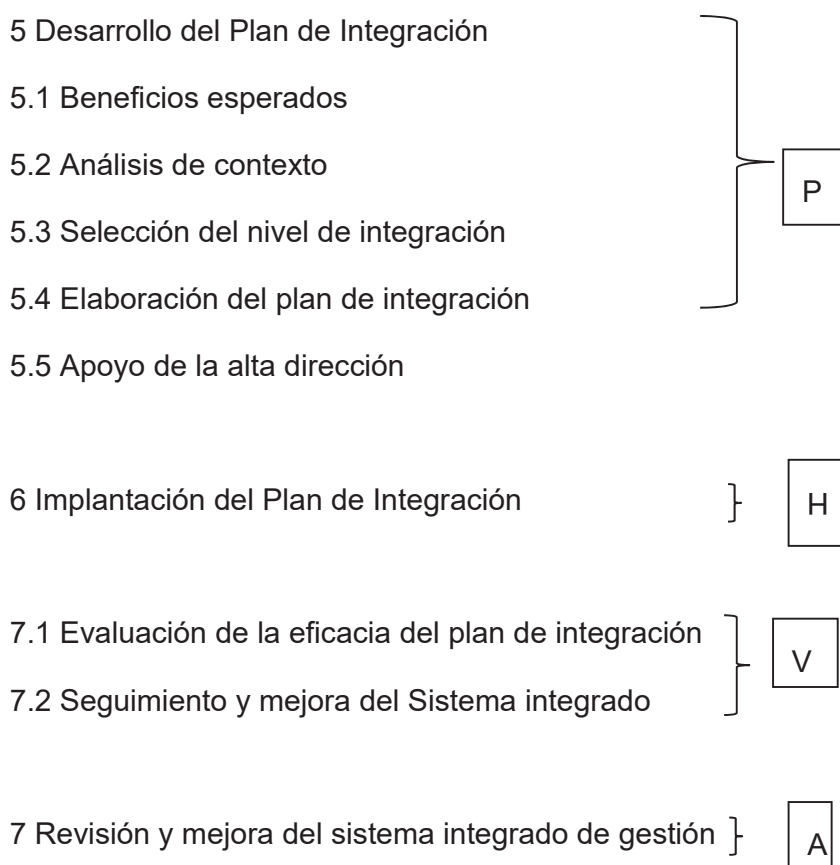


Figura 2: La estructura de la norma, con sus correspondientes numerales y basada en el ciclo de mejora continua(norma UNE 66177: 2005).

Por lo tanto, se procederá a la elaboración del proceso de integración del plan piloto, de conformidad con el esquema indicado.

3.2.1 BENEFICIOS ESPERADOS

De conformidad con las pautas descritas en la Norma, se deben identificar los beneficios que puede obtener la organización al invertir en la integración de los sistemas de gestión, así como con las dificultades que se esperan encontrar y superar en el proceso, en consideración de que la integración de sistemas alcanza a varias áreas de la organización, consume recursos, supone cambios funcionales y se extiende un período que varía según su complejidad. Si se toma en cuenta que la empresa posee recursos limitados, es necesario realizar un balance adecuado entre los beneficios esperados y los recursos necesarios, con el objeto de asignar al proyecto de integración la prioridad adecuada y el apoyo de la alta dirección.

En tal virtud, se identificaron los siguientes posibles beneficios:

- Aumento de la eficacia y la eficiencia en la gestión de los sistemas y en la consecución de los objetivos y metas (tomado de la norma UNE 66177:2005).
- Mejora en la toma de decisiones por la alta dirección, al disponer de una visión global de los sistemas.
- Modernización y optimización de los procesos generadores de valor.
- Reducción y simplificación de la documentación y registros (tomado de la norma UNE 66177:2005).
- Disminución de recursos y tiempo en la ejecución de procesos.
- Descenso en los costos y simplificación del proceso de auditoría.
- Aumento de la percepción e involucramiento del personal en el sistema de gestión.
- Familiarizar a toda la organización con un lenguaje de gestión único.

Las posibles dificultades que la organización puede encontrar se definieron así:

- Resistencia al cambio, sobre todo en los empleados, antes que en la alta dirección.
- Insuficiente formación del personal implicado en el sistema integrado de gestión.
- Necesidad de nuevos recursos para la planificar y ejecutar el plan de integración (tomado de la norma UNE 66177:2005).

3.2.2 ANÁLISIS DE CONTEXTO

Una vez que se ha definido la organización a la que se aplicará el plan piloto, para tener un concepto objetivo del estado de la empresa al inicio de la investigación, se utilizó como herramienta de análisis de partida, la matriz FODA, y continuación, con la utilización del Anexo C de la norma 6177:2005, se diagnostica el nivel de nivel de madurez. Una vez definido éste, se procede de conformidad con las directrices de la norma y se aplica la figura indicada en el numeral 3.1, en la cual se muestra el proceso para la selección del método de integración más apropiado.

Complejidad

Este parámetro debe expresar, de conformidad con la norma, el nivel de las necesidades de clientes y partes interesadas, tanto en el momento en el que se inicia el estudio cuanto en el mediano plazo. Para ello se debe conocer los requisitos básicos de clientes, sociedad y personal de la organización, así como de los accionistas o propietarios de la empresa.

Deben también ser considerados otros requisitos sectoriales o sociales suscritos por la organización, además de sus propias estrategias.

Alcance

El parámetro alcance se refiere a la extensión que se aspira obtener de los sistemas de gestión, para lo cual es necesario conocer el inventario de las normas y sistemas implantados en la organización, los productos que pueden verse afectados por el sistema en el momento de la implantación o en el futuro y su documentación y los procesos involucrados en el sistema de gestión y su documentación (mapa de procesos).

Riesgo

La norma determina que este parámetro mide el nivel de riesgo de la organización debido a incumplimientos legales o fallos asociados al proceso de integración. Para ello se debe estimar el grado de cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios asociados al proceso de integración, a los aspectos ambientales y a la seguridad de los empleados y trabajadores y entornos de trabajo.

3.2.3 SELECCIÓN DEL NIVEL DE INTEGRACIÓN

Al haberse definido el método de integración, se deben desarrollar, de conformidad con la norma UNE 66177: 2005, los elementos acordes al método seleccionado.

3.2.4 ELABORACIÓN DEL PLAN DE INTEGRACIÓN

La norma UNE 66177: 2005 define al plan de integración como el “programa de actividades planificadas cuyo objetivo es integrar los sistemas de gestión. El plan se desarrolla como fruto de un análisis previo, y suele contener los objetivos a conseguir, acciones a tomar, plazos, responsables y recursos”.

El objetivo del plan de integración es mejorar el grado de cumplimiento de los diferentes sistemas de gestión. Con esta finalidad, se propone una nueva estructura de los procesos y su documentación, en relación con la actual.

Para ello se desarrolla el siguiente esquema:

- Identificar las fortalezas y debilidades de la organización, así como sus oportunidades y posibles amenazas, a través de la utilización de la matriz FODA.
- Seleccionar los procesos vitales, con el uso del Diagrama de Pareto.
- Elaborar un Manual del Sistema Integrado de Gestión, en el cual se señalan la composición de los nuevos documentos, los responsables de los procesos, los elementos de integración y el compromiso de asignación de recursos.

3.2.5 APOYO DE LA ALTA DIRECCIÓN

El apoyo de la alta dirección, pilar fundamental para la implantación de un sistema integrado de gestión, debe estar plasmado en la política integrada, la cual se materializa en el Manual de Integración. La política establece el sentido general de la dirección de la organización y fija los principios de acción. Determina también los objetivos de responsabilidad y desempeño del sistema integrado de gestión y demuestra el compromiso formal, en especial de la alta gerencia, con la buena administración del sistema, incluida la obligación de asignar los recursos económicos necesarios para la implantación y mantenimiento del sistema integrado de gestión.

La política integrada debe ser coherente con los propósitos de la empresa, el cumplimiento de los objetivos del sistema de gestión integrado y el compromiso de mejoramiento continuo.

3.3. VERIFICACIÓN DE LAS MEJORAS

La verificación de las mejoras se realiza mediante entrevistas con las personas dueñas de los procesos y la verificación en el sitio para observar los cambios producidos en la empresa tomada como plan piloto y los procesos seleccionados para la integración. Además se incluye las acciones correctivas relacionadas con la identificación de los parámetros claves del desempeño del sistema de gestión integrado para determinar su cumplimiento. También el establecimiento de procedimientos para reporte y evaluación e investigación de incidentes, accidentes y no conformidades y los registros para demostrar que el sistema integrado de gestión opera de manera efectiva y que los procesos se han llevado a cabo en condiciones adecuadas.

Finalmente, se establece el requisito de efectuar auditorias, con el objetivo de efectuar la vigilancia periódica del funcionamiento del sistema, lo que permite la identificación de los puntos débiles y tomar las medidas correctivas que sean necesarias.

4. RESULTADOS Y ANÁLISIS

4.1. ANÁLISIS DE DATOS OBTENIDOS

4.1.1 RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LOS ELEMENTOS DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN INTEGRADOS EN LAS MEDIANAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS DEL SECTOR AEROPORTUARIO

Con la finalidad de evaluar el estado inicial de las organizaciones escogidas para la presente investigación, se aplica la lista de chequeo que permite definir el grado de cumplimiento respecto a los sistemas de gestión que se requiere, es decir calidad, seguridad y salud ocupacional y cuidado ambiental. Para el efecto, se utilizan los parámetros definidos por las normas ISO 9001:2008, OHSAS 18001:

2008 e ISO 14001, respectivamente (Anexo A). El resumen comparativo luego de la aplicación de la lista de chequeo se muestra a continuación:

Tabla 1: Resumen comparativo de las Empresas

RESUMEN				
CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO				
N	Pregunta	Planman	IPHC	CPA
1	Tiene políticas integradas su empresa?	0	0	0
2	Tiene políticas de S Y SO su empresa?	2	2	2
3	Tiene políticas de ambientales su empresa?	0	0	0
4	Tiene políticas de calidad su empresa?	2	0	0
5	Están documentadas las políticas?	1	2	2
6	Se cumplen las políticas?	1	1	1
7	Tiene objetivos integrados su empresa?	0	0	0
8	Tiene objetivos y programas de S Y SO su empresa?	2	2	1
9	Tiene objetivos y programas ambientales su empresa?	0	0	0
10	Tiene objetivos de calidad su empresa?	2	0	0
11	Están documentados los objetivos y/o planes?	1	0	0
12	Se cumplen los objetivos y/o planes?	1	0	0
13	Tiene misión su empresa?	2	2	2
14	Tiene visión su empresa?	2	2	2
15	Existe difusión de políticas, objetivos y/o programas?	1	0	1
16	Se identifican los peligros, valoran los riesgos y determinan el control	2	2	2
17	Se revisan los aspectos ambientales	1	0	0
18	Se evalúa la satisfacción del cliente?	0	1	0
19	Está documentado?	0	0	0
20	Se ha procesado la información?	0	0	0
21	Existe responsables por procesos?	1	0	0
22	Se realiza evaluación al personal?	1	1	0
23	Está documentado?	1	0	0
24	Existe un plan de capacitación del personal?	0	0	0
25	Se cumple el plan de capacitación del personal?	1	0	0

26	Tiene un sistema de gestión integrado?	0	0	0
27	Tiene un sistema de gestión de S y SO?	1	2	2
28	Tiene un sistema de gestión ambiental?	0	0	0
29	Tiene un sistema de gestión de calidad?	1	0	0
30	Está documentado?	1	0	0
31	Se cumple el sistema de gestión integrado?	0	0	0
32	Se cumple el sistema de gestión de S y SO?	1	1	1
33	Se cumple el sistema de gestión ambiental?	0	0	0
34	Se cumple el sistema de gestión de calidad?	1	0	0
35	Los proyectos tienen las especificaciones establecidas por los clientes?	1	0	0
36	Están documentadas?	2	0	0
37	La empresa cuenta con procedimientos para comprobar las especificaciones establecidas por el cliente?	0	0	0
38	Se realiza evaluaciones a los proveedores?	1	0	0
39	Están documentadas?	0	0	0
40	Se analizan los resultados obtenidos de las evaluaciones?	0	0	0
41	La empresa tiene mapas de procesos?	2	0	2
42	Están documentados los procedimientos?	0	0	0
43	Se cumple con el mapa de procesos?	1	0	1
44	La empresa tiene establecidos indicadores del Sistema de Gestión Integrado?	0	0	0
45	La empresa tiene establecidos indicadores del Sistema de Gestión de S y SO?	2	2	2
46	La empresa tiene establecidos indicadores del Sistema de Gestión ambiental?	0	0	0
47	La empresa tiene establecidos indicadores del Sistema de Gestión de Calidad?	1	0	0
48	Están documentados los indicadores?	1	2	1
49	Se cumple la verificación de los indicadores?	1	2	1

50	Existen registros de los procedimientos?	0	0	0
51	Se cumplen los procedimientos establecidos?	0	0	0
52	Se verifica que los proyectos terminados cumplan con las especificaciones del cliente?	1	0	0
53	Están documentados?	1	0	0
54	Existen procedimientos para el producto terminado?	0	0	0
55	Están documentados estos procedimientos?	0	0	0
56	Se cumplen?	0	0	0
57	Existe una encuesta de satisfacción al cliente?	0	0	0
58	Está documentado?	0	0	0
59	Se analiza los resultados obtenidos de las encuestas?	0	0	0
60	Se realiza una revisión del producto o servicio(producto no conforme, acción correctiva o acción preventiva y control de producto no conforme)	0	0	0
61	Está documentado?	0	0	0
62	Existen control operacional en S y SO	1	2	1
63	Preparación y respuesta ante emergencias en el sistema de gestión de S y SO	1	2	1
64	Existe capacitación en S y SO	2	2	2
65	Se realiza investigaciones de incidentes	2	2	2
66	Está documentado?	2	2	2
67	Existen control operacional en el sistema de gestión ambiental	0	0	0
68	Preparación y respuesta ante emergencias en el sistema de gestión ambiental	0	0	0
69	Está documentado?	0	0	0
70	Existen compromiso de la dirección con el sistema de gestión	1	1	1
71	Existe revisión del sistema de gestión por parte de la dirección	1	1	1
72	Existe una evaluación del cumplimiento legal en la empresa	0	1	1
73	Se tiene un control de los documentos generados en la empresa	1	1	1
Sumatoria de calificación		54	38	35

Resultado en porcentaje de cumplimiento	37%	26%	24%
--	------------	------------	------------

	Si	No	Parcial mente
Ponderación	2	0	1

Luego de escoger una de las tres empresas del sector aeroportuario, de conformidad con los parámetros que se definen más adelante, y a la cual se aplicará el plan piloto, se realizan dos nuevas mediciones. Una intermedia, luego de haber iniciado el proceso de integración, y otra al final del año 2015. Estas dos evaluaciones, aplicadas solo a la empresa motivo del estudio, van a servir para ir monitoreando el avance real de cumplimiento en los tres sistemas integrados: calidad, seguridad y salud y cuidado ambiental.

A continuación, en base al Anexo C de la norma UNE 66177: 2005, se evalúa el parámetro madurez, según el cual las tres compañías tienen una calificación equivalente al nivel básico (Anexo B). El resumen de la medición es el siguiente:

Tabla 2: Calificación madurez de las tres empresas

	Nivel de Madurez	Planman	IPHC	CPA
1.	INICIAL:	X	X	X
2.	BÁSICO:			
3.	AVANZADO:			
4.	EXPERTO:			
5.	PREMIO:			

De conformidad con las matrices creadas por los expertos del Centro Andaluz para la Excelencia en la Gestión tomadas por los autores de este estudio como referencia, se miden los otros tres parámetros considerados por la norma. Los resultados de esta evaluación son los que se indican: en Complejidad, PLANMAN CIA LTDA obtiene un porcentaje de 53%, IPHC Cia Lda el 42% y C. Paéz Arquitectos también 42% (Anexo C). Se presenta el resumen:

Tabla 3: Calificación complejidad de las tres empresas

COMPLEJIDAD	Planman	IPHC	CPA
Cientes	12	12	15

Sociedad	5	5	5
Personas	2	2	2
Proveedores Colaboradores	1	1	1
Accionistas	9	3	3
	53%	42%	42%

En cuanto al parámetro Alcance, los porcentajes indican que PLANMAN CIA LTDA tiene un 63%, IPHc Cia Ltda 47% y C. Paéz 60 % (Anexo D).

Tabla 4: Calificación alcance de las empresas

ALCANCE	Planman	IPHC	CPA
Centros	9	3	3
Productos /Servicios	20	20	20
Compras Subcontratación de actividades del negocio	6	2	10
Áreas de gestión (Q, MA, SST, RSE, ...)	2	2	2
Procesos	1	1	1
	63%	47%	60%

Finalmente, en lo que respecta a Riesgo, PLANMAN CIA LTDA alcanza un 36%, IPHc Cia Ltda 36% y C. Paéz Arquitectos, también obtiene un 36% (Anexo E).

Tabla 5: Calificación riesgo de las tres empresas

RIESGO	Planman	IPHC	CPA
Legislación aplicable	6	6	6
Impacto de los incumplimientos	4	4	4
Falta de implicación del personal y la dirección	2	2	2
Recursos y cambios organizativos	6	6	6
	36%	36%	36%

De este primer análisis se pueden obtener algunas conclusiones: de la lista de chequeo se observa que PLANMAN CIA LTD alcanza un 37% de cumplimiento promedio en las tres áreas del estudio: calidad, seguridad y salud ocupacional y cuidado ambiental. IPHc Cia Ltda tiene un 26% y C. Paéz Arquitectos un 24%. Mientras que en lo referente a la madurez, las tres organizaciones presentan las características básicas similares: limitada experiencia en el manejo de sistemas y herramientas de gestión, inexistencia de estructura organizativa y funcional para

manejar sistemas y escaso nivel de competencia en el personal para implementarlos. Esto permite afirmar que se puede tomar cualquiera de las tres empresas para desarrollar el plan piloto y los resultados podrían servir a las otras dos como se había previsto inicialmente, como un documento de trabajo, a partir del cual se podría optimizar la implementación de sus propios sistemas de gestión. Con estos antecedentes, se decide tomar como empresa para el desarrollo de la investigación a PLANMAN CIA LTDA, en base a dos consideraciones: es la organización que ha resuelto implementar un sistema de gestión integrado y es la que posee personal con mejor formación en el campo de manejo de procesos y sistemas de gestión.

Una vez seleccionada la empresa en la cual se va a implementar el sistema integrado de gestión, y decidido la utilización del Método Básico de integración, conclusión obtenida al medir el nivel de madurez básico de la compañía, el cual indica que, a pesar de manejar procesos, éstos no se documentan de manera adecuada y en los sistemas de gestión que utiliza, no se tiene en cuenta la voz del cliente. Tampoco se evidencia la mejora en los procesos y actividades, no se han establecido los propietarios ni las responsabilidades en relación a los procesos y se posee una información limitada, reducida a los procesos clave.

El Método Básico para la integración, es definido por la propia norma UNE 66177 como “muy rentable ya que requiere una inversión pequeña y se obtienen resultados importantes a corto plazo, debido a la optimización de los recursos destinados a la gestión de la documentación y a la gestión integrada de algunos procesos”. Otras características del método determinadas por la Norma, es que no requiere experiencia en la gestión por procesos y es abordable por todo tipo de organizaciones.

Las recomendaciones dadas por la Norma respecto a la utilización de este método, incluyen la integración de las políticas de cada sistema de gestión en una política única del sistema integrado de gestión, el integrar las directrices generales de la empresa y la documentación de los sistemas en un solo Manual, definir responsabilidades y funciones para la gestión de la calidad, seguridad y gestión ambiental del producto e integrar la gestión de algunos procesos y su documentación.

Se procede entonces a utilizar el diagrama FODA de la organización, como herramienta de gestión para obtener una situación inicial, la cual permite de conformidad con la Norma, “se resuman las debilidades que pudieran dar lugar a amenazas para la organización y las fortalezas que pueden representar oportunidades para ella.

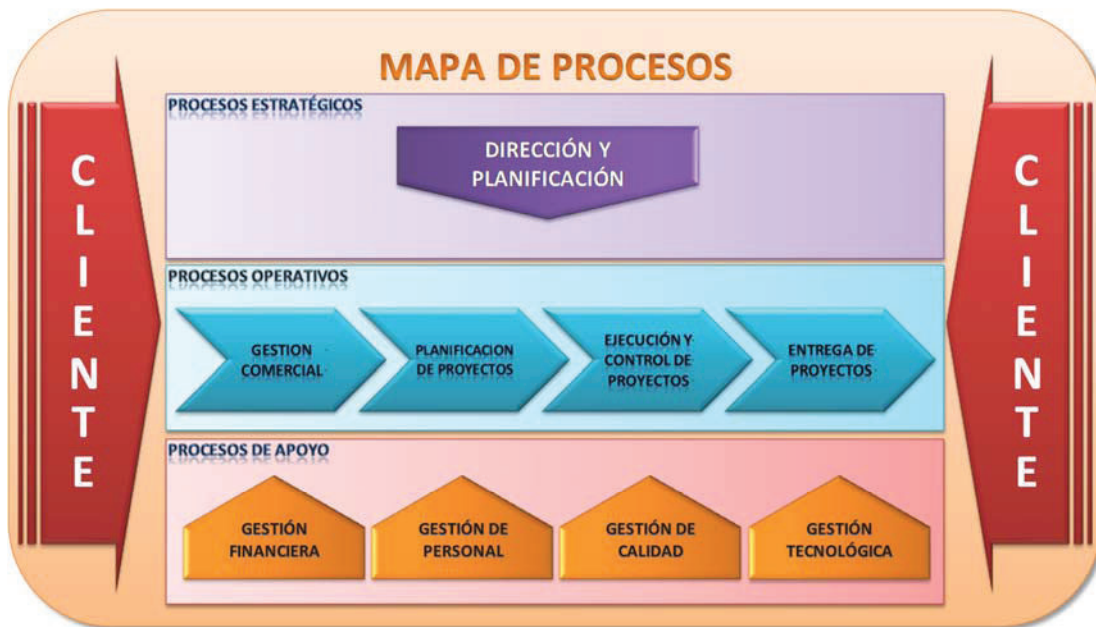
Tabla 6: FODA de la empresa PLANMAN Cia. Ltda.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia empresarial reconocida y probada • Talento humano calificado • Solvencia económica y financiera • Uso de sistemas informáticos para el desarrollo de actividades • Excelente ambiente de trabajo • Crecimiento organizacional 	<ul style="list-style-type: none"> • Opción de contratos con el Estado • Propuestas de trabajo a nivel internacional • Fidelidad del cliente • Ampliación del espectro de campos de trabajo
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de infraestructura propia • Subutilización de equipos tecnológicos • Comunicación organizacional insuficiente • Porcentaje medio de profesionales con experiencia específica en edad de desvinculación 	<ul style="list-style-type: none"> • Decisiones políticas inestables • Competencia internacional significativa • Proveedores internos con limitada capacidad de insumos • Empresas que brindan mejores oportunidades salariales

Fuente PLANMAN CIA LTDA (2014)

De conformidad con este diagrama, se puede observar que las principales fortalezas en el proceso de integrar los sistemas de gestión, tienen relación con la presencia de un talento humano calificado, el uso de sistemas informáticos para el desarrollo de actividades, el crecimiento organizacional y la solvencia económica y

financiera de la empresa. Se detectan, en igual sentido, las debilidades más notables: comunicación organizacional insuficiente, subutilización de equipos tecnológicos y porcentaje medio de profesionales con experiencia específica en edad de desvinculación. Esta información, en conjunto con la estructura del Mapa de Procesos que posee la compañía y que se indica a continuación, va a permitir el desarrollo posterior de la integración del sistema de gestión.



ELABORADO POR:	Jairo Rivera	APROBADO POR:	VERSIÓN:	01	
PROCESO:	Dirección y Planificación	FECHA:	2/5/2011	PÁGINA:	1 de 1

Figura 3: Mapa de Procesos

Esta información permite a los investigadores revisar los procesos y actualizar la matriz, en relación a los nuevos retos de la empresa. En tal sentido, se desarrolla un nuevo mapa de procesos y, con el objetivo de definir los procesos vitales de la organización, en base a los datos del Mapa de Procesos indicado, se utiliza el Análisis de Pareto, con la finalidad de asignar el orden de prioridades de los procesos, dirigir los esfuerzos hacia un objetivo prioritario común y, en base a ello, tomar decisiones basadas en datos y hechos objetivos y no en ideas relativas.

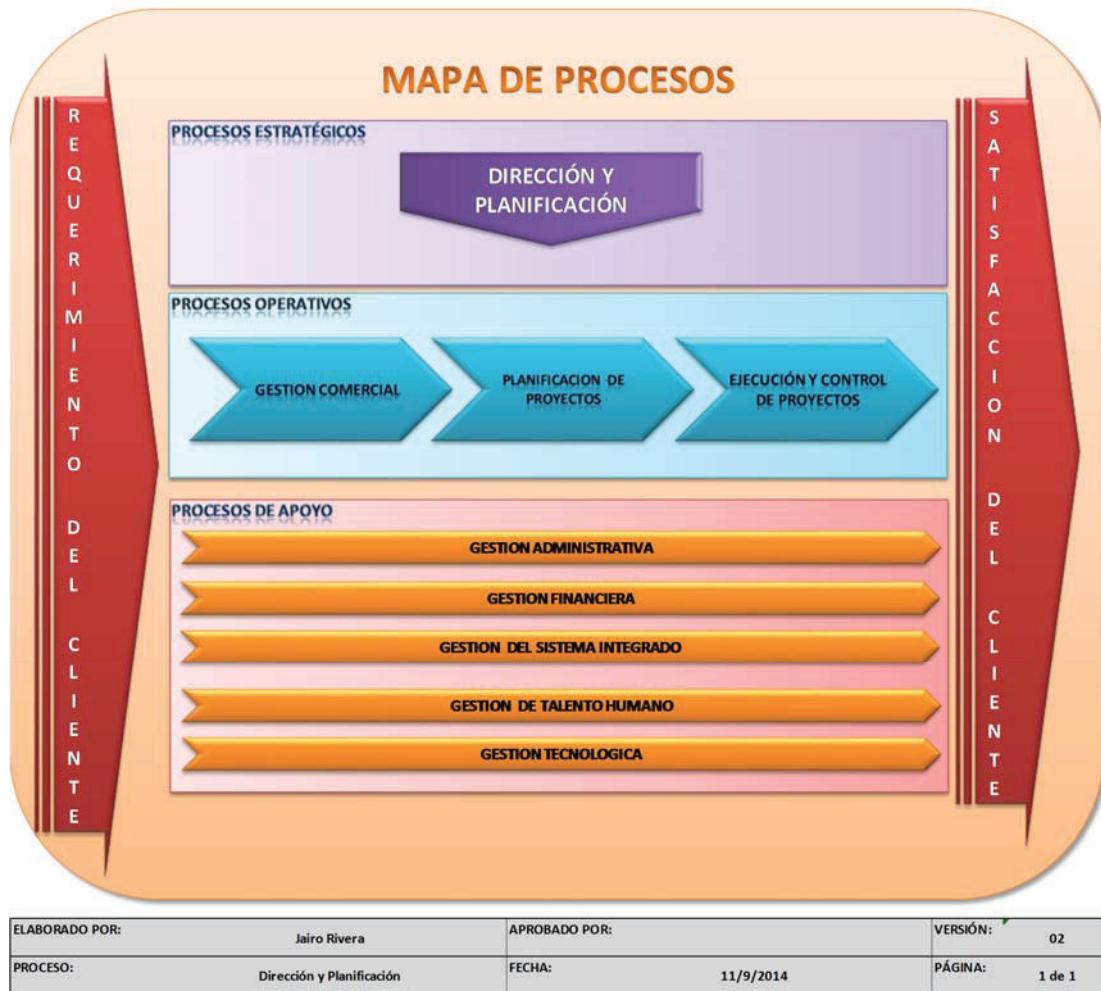


Figura 4: Mapa de procesos actualizado

Tabla 7: Priorización de procesos mediante Pareto

	Objetivos estratégicos						
	Aumento de eficacia y eficiencia de los Sistemas de Gestión	Mejorar la toma de decisiones	Empoderamiento del Sistema de Gestión	Generar ganancias para la empresa	priorización	Priorización	Acumulado
EJECUCIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS	4	3	1	4	75,0	10,1	10,1
GESTIÓN COMERCIAL	3	3	2	3	68,8	9,2	19,3
PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS	3	3	2	3	68,8	9,2	28,6
DIRECCIÓN Y PLANIFICACIÓN	2	4	1	3	62,5	8,4	37,0
GESTIÓN DE TALENTO HUMANO	2	2	4	2	62,5	8,4	45,4
COBROS	2	3	1	4	62,5	8,4	53,8
MANTENIMIENTO	3	2	2	3	62,5	8,4	62,2
GESTIÓN DE COMPRAS E INVENTARIO	2	2	1	4	56,3	7,6	69,7
GESTIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO	4	2	2	1	56,3	7,6	77,3
CONTABILIDAD	1	3	1	4	56,3	7,6	84,9
TESORERÍA	1	3	1	4	56,3	7,6	92,4
ADQUISICIÓN Y DESARROLLO	3	1	2	3	56,3	7,6	100,0

El resultado evidente es que los procesos vitales de la empresa, y que sirven para la implementación del sistema integrado de gestión, son los denominados Ejecución y control de proyectos, Gestión comercial y Planificación de proyectos, los cuales, en conjunto, representan el 28,6 % del total de procesos generadores de valor de la compañía.

Conocidos los procesos a ser integrados, se procede a desarrollar e implementar el Plan piloto de Integración, es decir, el despliegue de las actividades proyectadas para integrar los sistemas de gestión. Como primer paso, la alta dirección de la organización conoce y avala el referido plan, constituido para mejorar el grado de cumplimiento de los diferentes sistemas de gestión, para lo cual nombra un Representante de la Gerencia, con autoridad, conocimiento y visión global de los sistemas. Este delegado de la alta dirección de la compañía será el responsable de la implementación y el seguimiento del Plan. Para facilitar la tarea del Representante de la Gerencia, se ha designado un Comité de Integración, conformado por representantes de los sistemas a integrar, quienes deben reunirse periódicamente, encuentros a los cuales deben asistir también los responsables de los procesos involucrados.

El Comité es el encargado de comunicar al personal el plan piloto, definir los responsables de los procesos, programar el calendario de reuniones y elaborar y revisar los procesos objeto de la integración y sus documentos.

Con el objeto de describir el sistema integrado de gestión, con su nueva estructura de procesos y su documentación, mostrar los alcances del plan, las áreas de la organización incluidas, las actividades y responsabilidades del personal, se procede a la caracterización integrada de los procesos seleccionados (Anexo F) y a la elaboración del Manual del Sistema Integrado de Gestión.

4.1.2 RESULTADOS Y ANÁLISIS DEL PLAN PILOTO SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO.

El sistema de gestión en los procesos claves de la empresa, fue objeto de un seguimiento durante 2 años. En este período se puede observar la mejora en el manejo de los componentes de calidad, seguridad y salud ocupacional y cuidado ambiental, la evolución de los procesos de integración y el empoderamiento del personal de los procesos y de sus nuevos roles.

Para comprobar el mejoramiento de los sistemas de gestión de calidad, ambiente y seguridad y salud ocupacional, se definieron los indicadores al inicio de la

investigación, basados en los objetivos de la integración contemplados en el Manual y se miden los resultados, a través de encuestas de satisfacción al cliente y en el avance de las obras, en el caso de gestión de calidad, manejo de recursos de conformidad con las buenas prácticas ambientales , en el caso de la gestión ambiental y, en base a los registros de capacitación, ausentismo laboral, cumplimiento legal y los índices considerados en la Resolución No. C.D. 390 del IESS, en el caso de seguridad y salud ocupacional. Además, se efectuaron auditorías internas para medir el desempeño del sistema de gestión integrado.

Para medir los resultados de mejora, se realiza un control intermedio, a través de una auditoría interna y con la utilización de la misma lista de chequeo de verificación del grado de cumplimiento de los sistemas de gestión. El resultado inicial de PLANMAN CIA LTDA era del 37%, de conformidad con los resultados del Anexo A. Se esperaba como mínimo una meta que duplique ese porcentaje. Los resultados obtenidos demuestran que el propósito se cumplió a cabalidad. El nuevo porcentaje del grado de cumplimiento de los sistemas de gestión es del 82% (Anexo G).

Se verifica el aumento del porcentaje de cumplimiento en los tres sistemas, que en esta ocasión alcanza el 85% (Anexo H). De igual manera, se mide nuevamente el nivel de madurez de la compañía, con el empleo del Anexo C de la norma UNE 66177, llegándose a la conclusión de que las actividades o procesos se realizan totalmente y se documentan de manera adecuada, aunque persiste un número mínimo de datos de su seguimiento y revisión para la mejora (anexo I).

Se describe a continuación lo acontecido con cada proceso durante el período:

Resultados del sistema de calidad

El primer indicador definido para medir el sistema de calidad es el grado de satisfacción del cliente, el cual se evalúa en base a encuestas, a la finalización de un proyecto. Durante el tiempo de ejecución de la investigación, se finalizaron cuatro proyectos, con los resultados que se muestran:

Tabla 8: Cuestionario de satisfacción al cliente 1

CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN AL CLIENTE
Cliente: DGAC

FECHA: Noviembre 2014				
Proyecto 1: SUPERVISIÓN, CONTROL Y FISCALIZACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN DEL PRIMER AEROPUERTO ECOLÓGICO DE GALÁPAGOS UBICADO ISLA BALTRA				
N	Pregunta	Si	No	Parcialmente
1	Cumplió el tiempo de entrega del proyecto	x		
2	Cumplió las especificaciones del cliente	x		
3	Cumplió las expectativas del cliente	x		
4	Supero las expectativas del cliente		X	
Resultado:		75%		
		Si	No	Parcialmente
Ponderación		2	0	1

Tabla 9: Cuestionario de satisfacción al cliente 2

CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN AL CLIENTE				
Cliente: EP FLOPEC				
FECHA: Enero 2015				
Proyecto 2: DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DEL COMPLEJO ADMINISTRATIVO EP-FLOPEC EN APOORTE A LA REFORMA Y DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE LA CIUDAD DE ESMERALDAS”, A NIVEL DE ANTEPROYECTO Y DISEÑOS DEFINITIVOS				
N	Pregunta	Si	No	Parcialmente
1	Cumplió el tiempo de entrega del proyecto	x		
2	Cumplió las especificaciones del cliente	x		
3	Cumplió las expectativas del cliente	x		
4	Supero las expectativas del cliente			x
Resultado:		88%		
		Si	No	Parcialmente
	Ponderación	2	0	1

Tabla 10: Cuestionario de satisfacción al cliente 3

CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN AL CLIENTE				
Cliente: MinEduc				
FECHA: Noviembre 2014				
Proyecto 3: ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA IMPLANTACIÓN ARQUITECTÓNICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA ESTANDARIZADA DEL MILENIO TIPOLOGÍA MAYOR “ALAUÍS”, UBICADA EN LA PARROQUIA ACHUPALLAS, CANTÓN ALAUÍS, PROVINCIA DE CHIMBORAZO				
N	Pregunta	Si	No	Parcialmente
1	Cumplió el tiempo de entrega del proyecto			x
2	Cumplió las especificaciones del cliente	x		
3	Cumplió las expectativas del cliente	x		
4	Supero las expectativas del cliente		x	
Resultado:		63%		
		Si	No	Parcialmente
	Ponderación	2	0	1

Tabla 11: Cuestionario de satisfacción al cliente 4

CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN AL CLIENTE				
Cliente: ASIG				
FECHA: Octubre 2015				
Proyecto 4: PLATAFORMA DE COMBUSTIBLES DEL AEROPUERTO TOCUMEN PANAMÁ, ASIG				
N	Pregunta	Si	No	Parcialmente
1	Cumplió el tiempo de entrega del proyecto	x		
2	Cumplió las especificaciones del cliente	x		
3	Cumplió las expectativas del cliente	x		

4	Supero las expectativas del cliente		x	
Resultado:		75%		
		Si	No	Parcialmente
Ponderación		2	0	1

Tabla 12: Resumen del grado de satisfacción al cliente

GRADO DE SATISFACCIÓN AL CLIENTE			
Proyecto	Medida	Limt. Inferior	Limt. Esperado
P1	75%	63%	75%
P2	88%	63%	75%
P3	63%	63%	75%
P4	75%	63%	75%

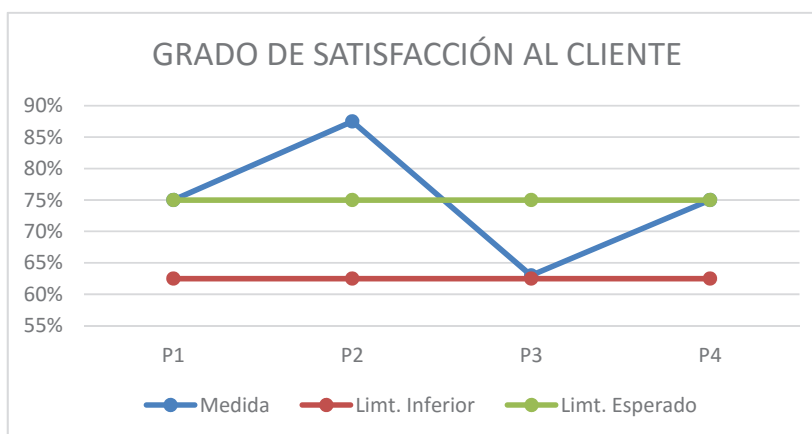


Figura 5: Grado de satisfacción al cliente

Se determina también el buen funcionamiento del sistema de calidad con los resultados de avance de obra, entrega oportuna de los productos, optimización de personal, etc., lo cual se refleja en los logros descritos en los procesos vitales de la empresa.

Resultados del sistema de seguridad y salud ocupacional

La implementación del sistema integrado de gestión demuestra su avance, en relación al componente de seguridad y salud ocupacional, en base a los registros que se han mantenido o aumentado en relación a los existentes antes de la integración, tales como los de inducción a nuevo personal y capacitación a todos los empleados y trabajadores, los de ausentismo laboral producido por enfermedades causadas por efectos relacionadas al trabajo, la matriz que demuestra el cumplimiento legal (Anexo J), los índices considerados en la

Resolución No. C.D. 390 del IESS, los cuales son registrados en los centros donde la empresa realiza sus actividades. Estos registros son solicitados a los contratistas de obra, en el caso de que la empresa ejerza labores de fiscalización, como se demuestra en el caso que se indica en la tabla 13.

4.1.2.1. Resultados del sistema de control ambiental

En consideración de las actividades que realiza la compañía en la cual se efectuó la investigación, el control del sistema de gestión ambiental se reduce al manejo de recursos de conformidad con las buenas prácticas ambientales, concretamente en el ahorro de energía eléctrica, reciclaje de materiales de oficina y control de uso de agua, en el caso de la oficina central y en el cumplimiento de los planes de manejo ambiental específicos en cada proyecto, con énfasis en manejo, transporte y disposición final de escombros y desechos peligrosos, actividades efectuadas por gestores debidamente autorizados.

Se ha efectuado un análisis de consumo de agua, luz eléctrica y adquisición de materiales de oficina en el período comprendido entre noviembre del 2014 y noviembre del 2015. El diagnóstico en cada caso se lo realiza de la siguiente manera: el cálculo de consumo de agua es la relación entre el volumen consumido por mes en relación al número de personas que laboran en la oficina en el período. Se nota una tendencia a la disminución del consumo, a excepción de una subida brusca ocurrida en el mes de septiembre del 2015. Esto fue motivado por una fuga en una de las tuberías exteriores. En relación al consumo de suministros de oficina, los resultados demuestran que los consumos máximos que se dibujan en la curva coinciden con las fechas de presentación de ofertas, donde se consume, sobre todo, papel. Finalmente, en lo que se refiere al consumo de energía eléctrica, el cálculo también se lo hace en relación al número de personas que laboran en la oficina en el período en referencia. A pesar que, en general, se observa una tendencia a la baja, son lógicas las subidas en los meses de presentación de ofertas, en virtud de las horas suplementarias dedicadas a la preparación de las mismas, lo que conlleva más tiempo de uso de equipos electrónicos e informáticos, horarios extendidos, etc.

Tabla 13: INDICES DE SEGURIDAD DATOS TOTALES DE LA OBRA CONSTRUCCION HOSPITAL BASICO DE YANTZAZA 70 CAMAS

Mes/Año	DATOS										INDICES													
	EN EL MES					ACUMULADO A ORIGEN					EN EL MES			ACUMULADO A ORIGEN										
	Núm. Horas trabaj.	Núm. Accid.	J. Perdidas Reales	J. Perdidas Baremo	Prom. Trab. 12 meses	Horas trabaj.	Núm. Accid.	J. Perdidas Reales	J. Perdidas Baremo	I.F.	I.G	I.G+B	D.M.	I.F.	I.G	I.G+B	I.I. 12 meses	D.M.						
nov-14	99	20.658	1	30	0	133.8	458.512	3	83	0	48.4	1.4	1.45	10.10	0.18	0.18	0.18	30.00	6.54	0.24	0.24	0.24	67.25	27.67
dic-14	113	22.024	1	30	0	127.9	480.536	4	113	0	45.4	1.3	1.36	8.85	0.24	0.24	0.24	30.00	8.32	0.24	0.24	0.24	70.36	28.25
ene-15	42	7.638	1	30	0	116.4	488.174	5	143	0	130.	3.9	3.93	23.81	0.29	0.29	0.29	30.00	10.24	0.29	0.29	0.29	85.90	28.60
feb-15	42	7.156	1	30	0	106.1	495.330	6	173	0	139.	4.1	4.19	23.81	0.35	0.35	0.35	30.00	12.11	0.35	0.35	0.35	94.27	28.83
mar-15	36	6.734	0	0	0	95.3	502.064	6	173	0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.34	0.34	0.34	0.00	11.95	0.34	0.34	0.34	104.99	28.83
abr-15	38	7.009	1	30	0	87.1	509.073	7	203	0	142.	4.2	4.28	26.32	0.40	0.40	0.40	30.00	13.75	0.40	0.40	0.40	114.83	29.00
may-15	34	6.224	0	0	0	82.3	515.297	7	203	0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.39	0.39	0.39	0.00	13.58	0.39	0.39	0.39	97.47	29.00
jun-15	35	6.286	0	0	0	76.1	521.584	7	203	0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.39	0.39	0.39	0.00	13.42	0.39	0.39	0.39	92.00	29.00
jul-15	56	9.492	0	0	0	68.8	531.075	7	203	0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.38	0.38	0.38	0.00	13.18	0.38	0.38	0.38	101.82	29.00
ago-15	94	15.481	0	0	0	65.6	546.556	7	203	0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.37	0.37	0.37	0.00	12.81	0.37	0.37	0.37	106.79	29.00
sep-15	130	30.203	1	0	0	68.6	576.759	8	203	0	33.1	10.0	0.00	7.69	0.35	0.35	0.35	0.00	13.87	0.35	0.35	0.35	102.12	25.38
oct-15	177	41.382	0	0	0	74.6	618.141	8	203	0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.33	0.33	0.33	0.00	12.94	0.33	0.33	0.33	80.39	25.38
nov-15	162	35.785	3	0	0	79.9	653.926	11	203	0	83.8	10.0	0.00	18.52	0.31	0.31	0.31	0.00	16.82	0.31	0.31	0.31	100.15	18.45
Ing. Javier Solano de la Sala										Ing. Jorge Álava Moncada														
AMBIENTE										S														

Los resultados se muestran en los siguientes gráficos.

Tabla 14: Consumo de recursos para control ambiental

Mes	Agua	Luz	Suministros de oficina	Personal	Agua	Luz	Suministros de oficina
	lt	KW	\$	n	lt/n	KW/n	\$/n
Nov-14	19	858	339,9	11	1,73	78,00	30,90
Dic-14	18	861	259,55	11	1,64	78,27	23,60
Ene-15	12	849	43,76	10	1,20	84,90	4,38
Feb-15	22	835	66,39	13	1,69	64,23	5,11
Mar-15	15	993	411,4	13	1,15	76,38	31,65
Abr-15	15	982	477,26	13	1,15	75,54	36,71
May-15	14	808	151,4	11	1,27	73,45	13,76
Jun-15	15	986	251,4	11	1,36	89,64	22,85
Jul-15	12	877	493,08	10	1,20	87,70	49,31
Ago-15	9	822	138,41	10	0,90	82,20	13,84
Sept-15	16	862	215,38	11	1,45	78,36	19,58
Oct-15	15	909	249,44	15	1,00	60,60	16,63
Nov-15	15	913	465,135	17	0,88	53,71	27,36

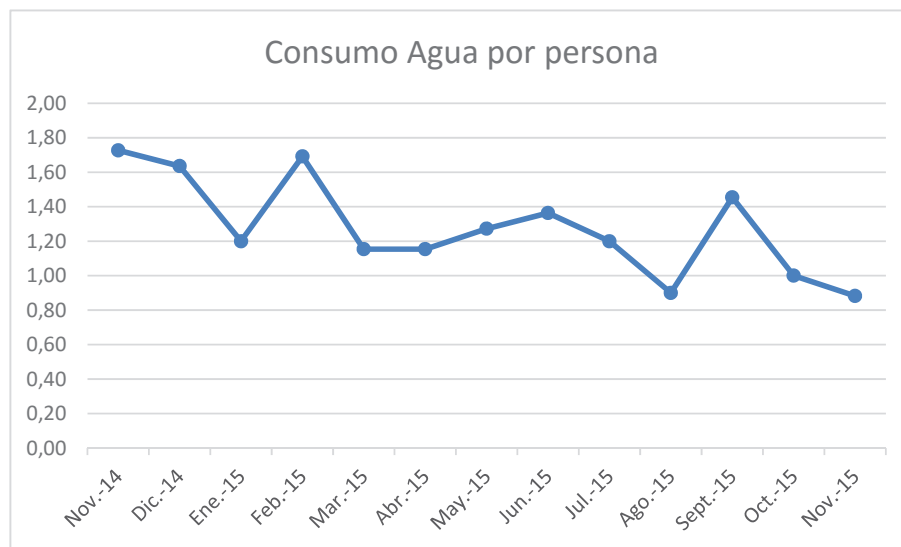


Figura 6: Consumo Agua por persona

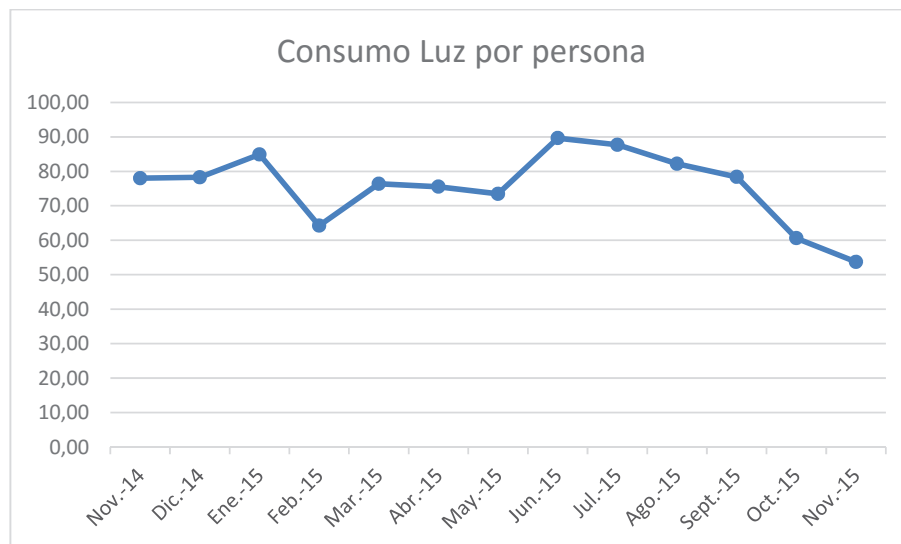


Figura 7: Consumo Luz por persona

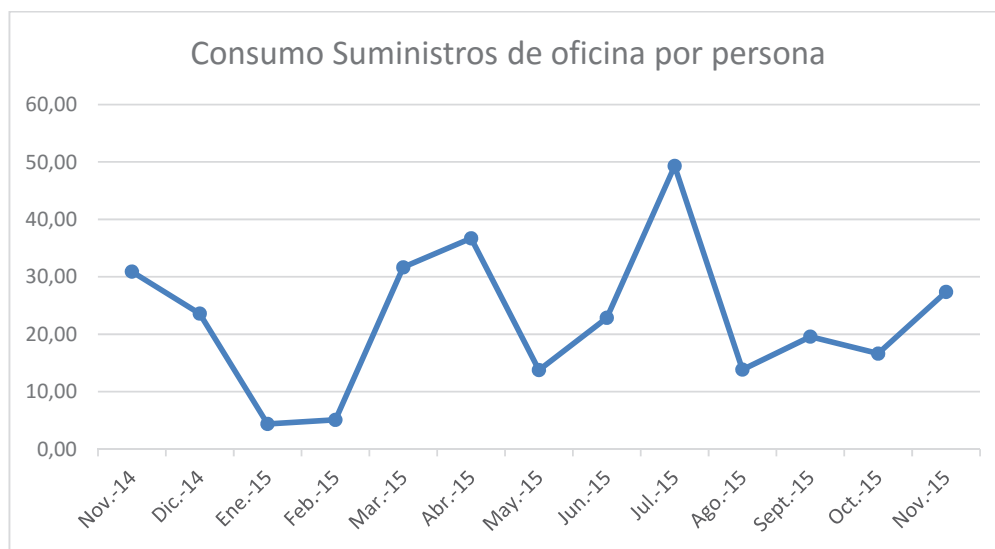


Figura 8: Consumo Suministros de oficina por persona

Gestión Comercial:

En el proceso de Gestión Comercial, durante las entrevistas y el seguimiento in situ, se constató que el número de personas encargadas de este proceso se redujo a menos de la mitad, debido a la disminución de presentación de ofertas. Este resultado se debe a que se realizó una optimización en la selección de ofertas, definida por la búsqueda de posibles trabajos en el área de mayor experiencia de la empresa y al análisis más profundo de rentabilidad de la misma. Por esta misma

razón, se redujo el monto de las ofertas en las que la empresa resultó ganadora de \$15.162.137,58 en el año 2014, a un monto de \$7.760.917,76 en el 2015.

El análisis efectuado por el propietario de este proceso, el Jefe de la Gestión Tecnológica, dio como resultado además, que la exploración de proyecto se amplía, lo que permite un examen más profundo del proyecto de tal manera que, en el momento de presentar la oferta, se tiene un análisis real de la rentabilidad esperada del proyecto y las posibles dificultades del mismo.

En números generales, de acuerdo a los indicadores planteados en el momento de implementación del proceso, se pudo observar los siguientes resultados:

Tabla 15:Indicador 1 del proceso de Gestión Comercial

NOMBRE	FORMULA	PERIODO	CALCULO	RESULTADO	PERIODO
Porcentaje de ofertas ganadas	(Numero Ofertas Ganadas/ Presentadas)*100	Semestral	3/12	25%	Enero-Junio de 2014
			4/9	44%	Julio-Diciembre de 2014
			3/6	50%	Enero-Junio de 2015
			1/2	50%	Julio-Diciembre de 2015

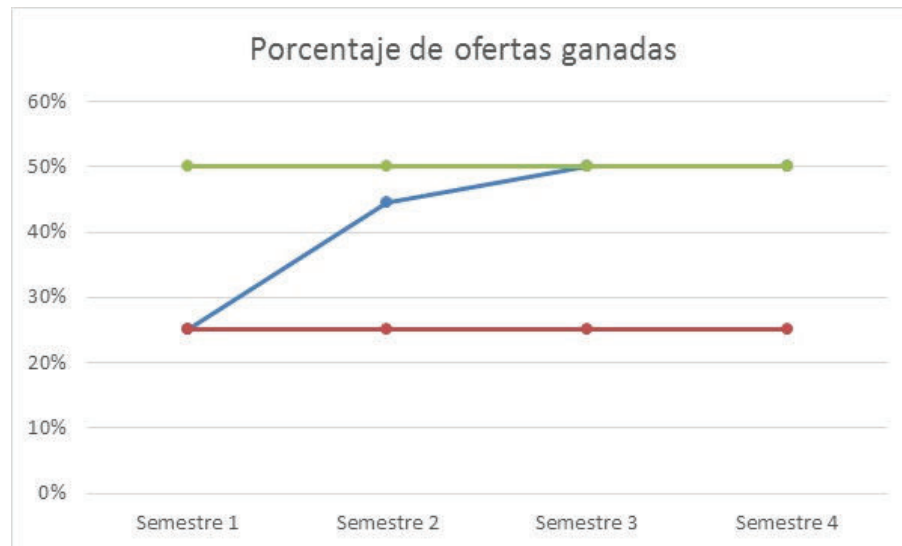


Figura 9:Indicador 1 del proceso de Gestión Comercial

Tabla 16:Indicador 2 del proceso de Gestión Comercial

NOMBRE	FORMULA	PERIODO	CALCULO	RESULTADO	PERIODO
Monto de contratos	Sumatoria valores contratos	Semestral	412084,41 +488000 +44642,86	944.727,27	Enero-Junio de 2014
			2255430,95 +2968800,64 +2186065,72 +7373000	14.783.297,31	Julio-Diciembre de 2014
			5061245 +3621675,66 +1464000	10.146.920,66	Enero-Junio de 2015
			2.699.672,76	2.699.672,76	Julio-Diciembre de 2015

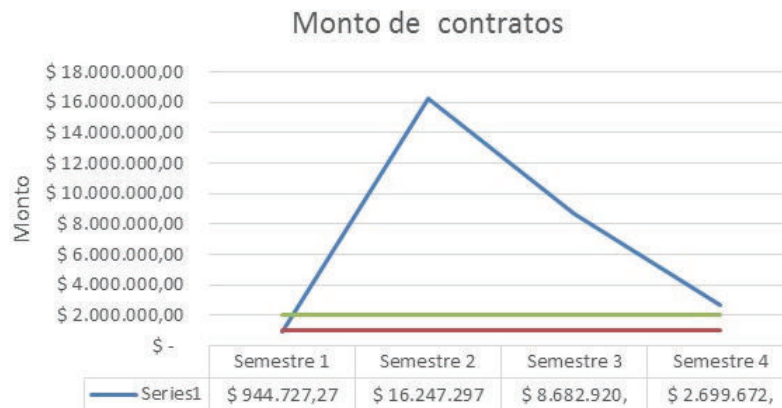


Figura 10: Indicador 2 del proceso de Gestión Comercial

Planificación de Proyectos:

En el proceso Planificación de proyectos se pudo observar que el manejo de los parámetros de la implementación casi siempre presentaba porcentajes inferiores a lo planificado, a pesar de las variaciones de tiempos y montos.

Se presentan a continuación los resultados:

Tabla 17: Indicadores del proceso de Planificación de proyectos

Proyecto		% de Ganancia estimada	% de tiempo de ejecución
P1	FISCALIZACIÓN DE LA "CONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL BÁSICO DE YANTZAZA 70 CAMAS"	31,55%	100%
P2	DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DEL COMPLEJO ADMINISTRATIVO EP-FLOPEC EN APORTE A LA REFORMA Y DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE LA CIUDAD DE ESMERALDAS", A NIVEL DE ANTEPROYECTO Y DISEÑOS DEFINITIVOS	24,24%	100%
P3	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA IMPLANTACIÓN ARQUITECTÓNICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA ESTANDARIZADA DEL MILENIO TIPOLOGÍA MAYOR "ALAUÍS", UBICADA EN LA PARROQUIA ACHUPALLAS, CANTÓN ALAUÍS, PROVINCIA DE CHIMBORAZO	20,16%	95%
P4	CONTRATACIÓN PARA LA INTERVENCIÓN DE LA REPOTENCIACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA MAYOR SEIS DE OCTUBRE, DE LA PROVINCIA	17,73%	100%

	DEL ORO, CANTÓN HUAQUILLAS, PARROQUIA EL PARAISO ECUADOR, DE LA COORDINACIÓN ZONAL 7		
P5	CONTRATACIÓN PARA LA INTERVENCIÓN DE LA REPOTENCIACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA MAYOR SEIS DE OCTUBRE, DE LA PROVINCIA DEL ORO, CANTÓN HUAQUILLAS, PARROQUIA EL PARAISO ECUADOR, DE LA COORDINACIÓN ZONAL 7	15,80%	100%
P6	CONTRATACIÓN PARA LA INTERVENCIÓN DE LA REPOTENCIACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA 16 DE ABRIL, DE LA PROVINCIA DEL CAÑAR, CANTÓN AZOGUES, PARROQUIA AZOGUES, DE LA COORDINACIÓN ZONAL 6	15,16%	100%
P7	CONTRATACIÓN PARA LA INTERVENCIÓN DE LA REPOTENCIACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA MENOR JOSÉ ANSELMO GARCÍA CAJAMARCA, DE LA PROVINCIA DE EL ORO, CANTÓN HUAQUILLAS, PARROQUIA ECUADOR, DE LA COORDINACIÓN ZONAL 7	18,30%	100%
P8	CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO INSTITUTO TÉCNICO TECNOLÓGICO SUPERIOR "COTACACHI", UBICADO EN LA PROVINCIA DE IMBABURA, CANTÓN COTACACHI, PARROQUIA SAN FRANCISCO	20,398%	100%
P9	CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO INSTITUTO TÉCNICO TECNOLÓGICO SUPERIOR "COTACACHI", UBICADO EN LA PROVINCIA DE IMBABURA, CANTÓN COTACACHI, PARROQUIA SAN FRANCISCO	25,77%	100%
P10	FISCALIZACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA REGENERACIÓN URBANO - TURÍSTICA DEL SECTOR LAS PALMAS Y CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO EMBLEMÁTICO DE LA EP FLOPEC	22,81%	100%
P11	PLATAFORMA DE COMBUSTIBLES DEL AEROPUERTO TOCUMEN PANAMA, ASIG	14%	95%
P12	EJECUCIÓN DE LA OBRA PARA LA TERMINACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO JUDICIAL DEL TENA, PROVINCIA DE NAPO	29,64%	90%
P13	RECONSTRUCCIÓN DE LAS ESTACIONES DEL CORREDOR CENTRAL TROLEBÚS – FASE 1	19,26%	99%

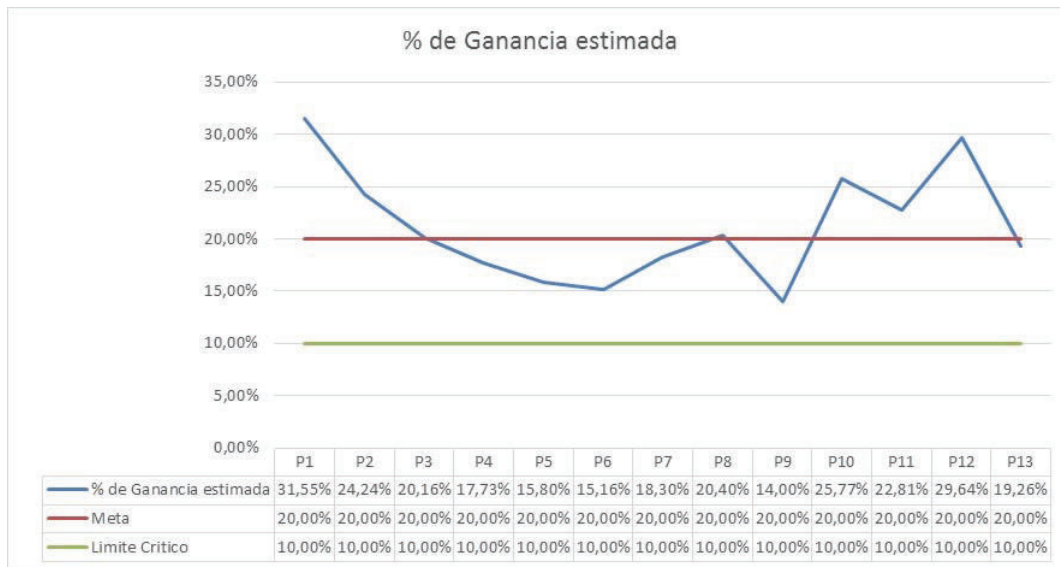


Figura 11: Indicador 1 del proceso de Planificación de proyectos



Figura 12: Indicador 2 del proceso de Planificación de proyectos

Ejecución de Proyectos:

En el proceso Ejecución de Proyectos, durante las entrevistas y el seguimiento, se pudo determinar que es necesario efectuar el diagnóstico de cada proyecto individualmente, ya que si se realiza un análisis de todos los proyectos en ejecución, no se puede establecer el avance, sea positivo o negativo, de cada uno de ellos.

Tabla 18: Indicadores del proceso de Ejecución de Proyectos

Periodo de obtención contrato	Proyecto	Año 2014				Año 2015					
		trimestre 1	trimestre 2	trimestre 3	trimestre 4	trimestre 1	trimestre 2	trimestre 3	trimestre 4		
1er Semestre 2014	Monto ejecutado	33318	25629								
	Limite Critico	21500	38253								
	Meta	26875	47816								
1er Semestre 2014	Monto ejecutado		6371	58472	14168	20078	63337	51831	60595		
	Limite Critico		82417	329668							

2do Semestre 2014	CONTRATACIÓN PARA LA INTERVENCIÓN DE LA REPOTENCIACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA MENOR JOSÉ ANSELMO GARCÍA CAJAMARCA, DE LA PROVINCIA DE EL ORO, CANTÓN HUAQUILLAS, PARROQUIA ECUADOR, DE LA COORDINACIÓN ZONAL 7	Monto ejecutado					480934	218607	327910	251398	264514
		Limite Critico				437213	546516	655820	546516		
		Meta				546516	683146	819775	683146		
2do Semestre 2014	CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "COTACACHI", UBICADO EN LA PROVINCIA DE IMBABURA, CANTÓN COTACACHI, PARROQUIA SAN FRANCISCO	Monto ejecutado				446804	118410	523527	1847674	1983337	
		Limite Critico				1474600	1843250	2211900	1843250		
		Meta				1843250	2304063	2764875	2304063		
	FISCALIZACION PARA LA CONSTRUCCION DE	Monto ejecutado					215794	276257	437297	569057	

	Meta		20,00%	120,00 %	120,00 %	120,00 %	120,00 %	120,00 %	120,00 %
1er Semestr e 2014	DISEÑO Y PLANIFICACION DEL COMPLEJO ADMINISTRATIVO EP-FLOPEC EN APORTE A LA REFORMA Y DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE LA CIUDAD DE ESMERALDAS", A NIVEL DE ANTEPROYECTO Y DISEÑOS DEFINITIVOS	Porcentaj e ejecutado	40,00%	70,00%	100,00 %				
		Limite Critico	35,00%	65,00%	100,00 %				
	Meta		43,75%	72,50%	108,75 %				
1er Semestr e 2014	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA IMPLANTACIÓN ARQUITECTÓNICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA ESTANDARIZADA DEL MILENIO TIPOLOGIA MAYOR "ALAUSSI", UBICADA EN LA PARROQUIA ACHUPALLAS,	Porcentaj e ejecutado	60,00%	100,00 %					
		Limite Critico	60,00%	100,00 %					
	Meta		75,00%	110,00 %					

	CANTÓN ALAUSÍ, PROVINCIA DE CHIMBORAZO														
2do Semestr e 2014	CONTRATACIÓN PARA LA INTERVENCIÓN DE LA REPOTENCIACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA MAYOR SEIS DE OCTUBRE, DE LA PROVINCIA DEL ORO, CANTÓN HUAQUILLAS, PARROQUIA EL PARAISO ECUADOR, DE LA COORDINACIÓN ZONAL 7	Porcentaj e ejecutado	11,00%	13,00%	22,50%	32,71%	45,21%								
		Limite Crítico	20,00%	45,00%	75,00%	100,00 %	100,00 %								
		Meta	25,00%	51,25%	82,50%	106,25 %	106,25 %								
2do Semestr e 2014	CONTRATACIÓN PARA LA INTERVENCIÓN DE LA REPOTENCIACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA 16 DE ABRIL, DE LA PROVINCIA DEL CAÑAR, CANTÓN AZOGUES, PARROQUIA AZOGUES, DE LA COORDINACIÓN ZONAL 6	Porcentaj e ejecutado	10,50%	2,50%	13,50%	14,50%	18,50%								
		Limite Crítico	20,00%	45,00%	75,00%	100,00 %	100,00 %								
		Meta	25,00%	51,25%	82,50%	106,25 %	106,25 %								

2do Semestr e 2014	CONTRATACIÓN PARA LA INTERVENCIÓN DE LA REPOTENCIACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA MENOR JOSÉ ANSELMO GARCÍA CAJAMARCA, DE LA PROVINCIA DE EL ORO, CANTÓN HUAQUILLAS, PARROQUIA ECUADOR, DE LA COORDINACIÓN ZONAL 7	Porcentaj e ejecutado				22,00%	32,00%	47,00%	58,50%	70,60%
		Limite Critico				20,00%	45,00%	75,00%	100,00 %	100,00 %
		Meta				25,00%	52,81%	84,38%	107,81 %	107,81 %
2do Semestr e 2014	CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO INSTITUTO TÉCNICO TECNOLÓGICO SUPERIOR "COTACACHI", UBICADO EN LA PROVINCIA DE IMBABURA, CANTÓN COTACACHI, PARROQUIA SAN FRANCISCO	Porcentaj e ejecutado				6,06%	7,67%	14,77%	39,83%	66,73%
		Limite Critico				20,00%	45,00%	75,00%	100,00 %	100,00 %
		Meta				25,00%	51,25%	82,50%	106,25 %	106,25 %
1er Semestr e 2015	FISCALIZACION PARA LA CONSTRUCCION DE LA	Porcentaj e ejecutado					14,74%	33,61%	63,48%	102,35 %

CENTRAL TROLEBÚS – FASE 1										
------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Proyecto 1: SUPERVISIÓN, CONTROL Y FISCALIZACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN DEL PRIMER AEROPUERTO ECOLÓGICO DE GALÁPAGOS UBICADO ISLA BALTRA

Este proyecto concluyó en el tiempo estipulado, con ayuda de un contrato complementario, sin tener mayores complicaciones y obteniendo la ganancia planificada.

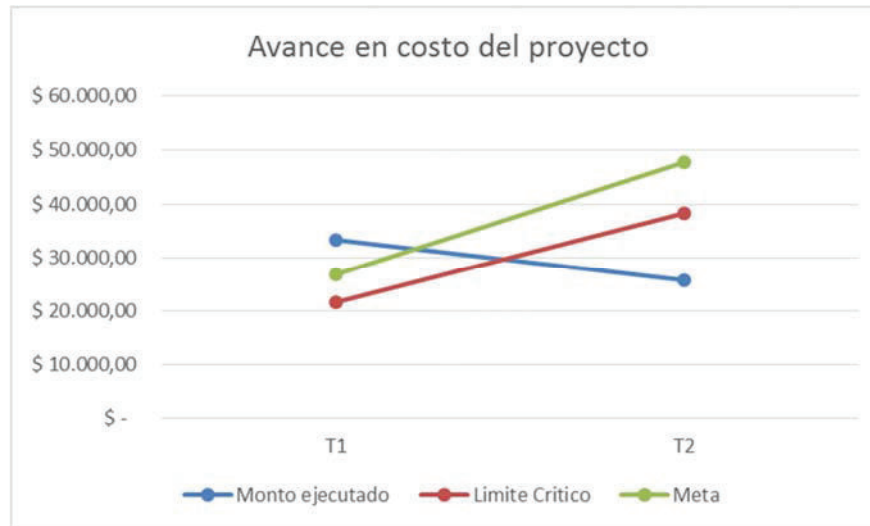


Figura 13: Indicador 1 Proyecto 1

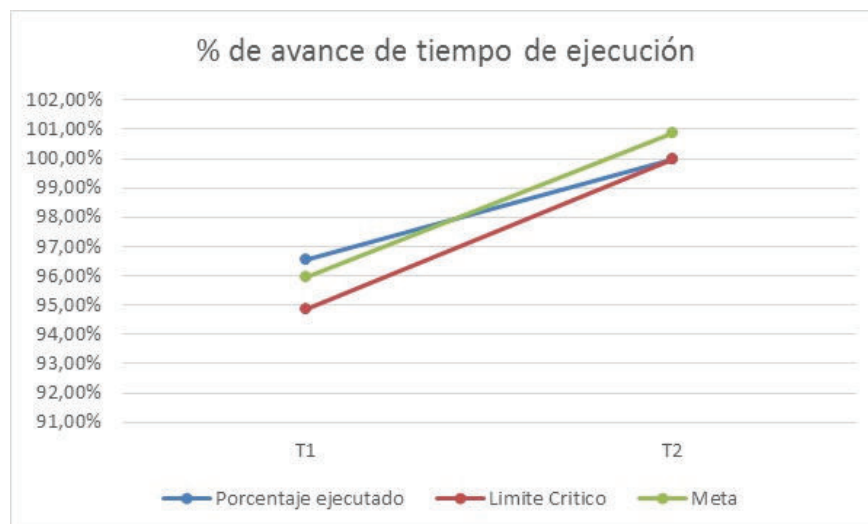


Figura 14: Indicador 2 Proyecto 1

Proyecto 2: FISCALIZACIÓN DE LA “CONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL BÁSICO DE YANTZAZA 70 CAMAS”:

El proyecto de fiscalización de la construcción del Hospital Básico de Yantzaza 70 camas, tuvo varios cambios. El primero se refiere al tiempo: el proyecto estaba planificado para 4 meses de fiscalización y la construcción se ejecutó en 22 meses. Hubo necesidad de firmar un contrato complementario para que el proyecto de fiscalización sea viable.

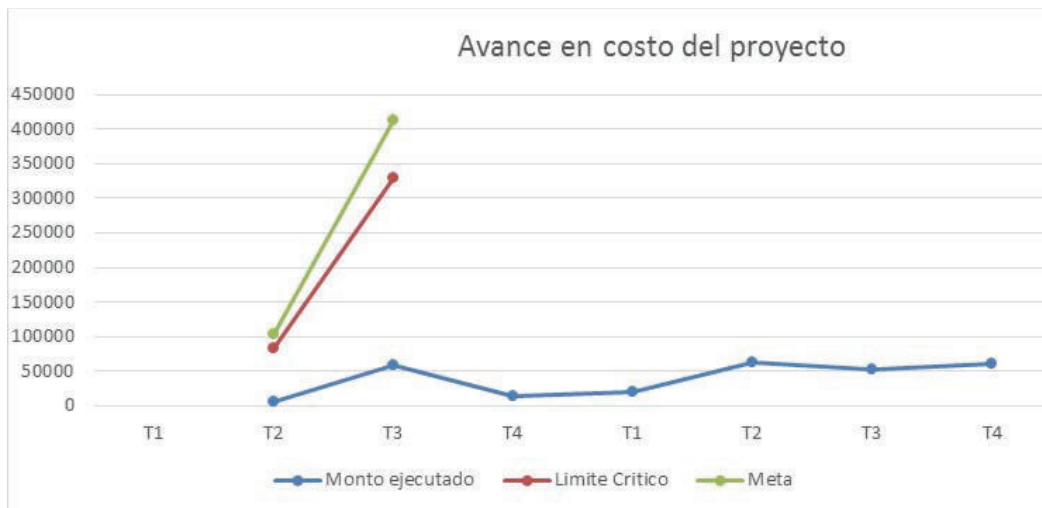


Figura 15: Indicador 1 Proyecto 2

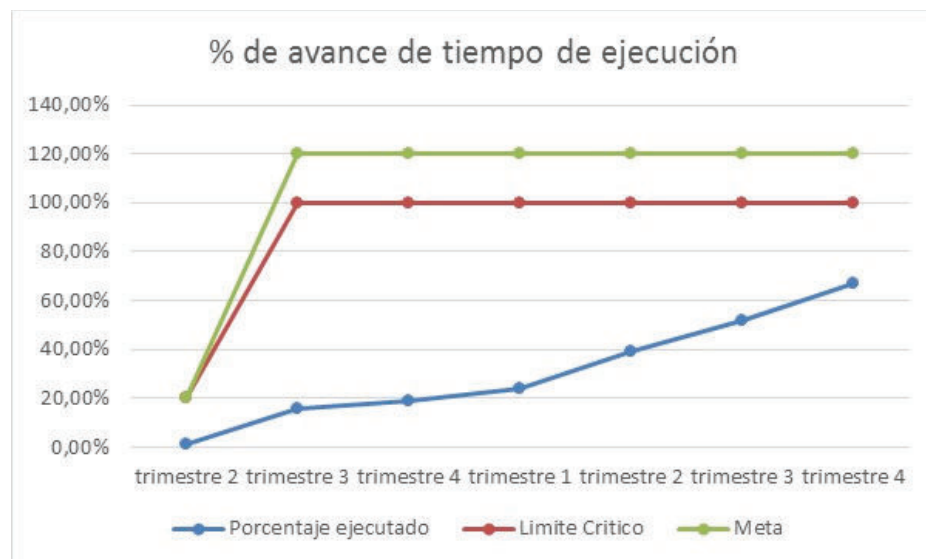


Figura 16: Indicador 2 Proyecto 2

Proyecto 3: DISEÑO Y PLANIFICACION DEL COMPLEJO ADMINISTRATIVO EP-FLOPEC EN APORTE A LA REFORMA Y DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE LA CIUDAD DE ESMERALDAS”, A NIVEL DE ANTEPROYECTO Y DISEÑOS DEFINITIVOS:

EL proyecto de “Diseño y planificación del complejo administrativo EP-FLOPEC en aporte a la reforma y desarrollo urbano sustentable de la ciudad de Esmeraldas”, a nivel de anteproyecto y diseños definitivos, fue realizado de acuerdo a lo planificado, sin mayores inconvenientes, y con una ganancia superior al 24%.

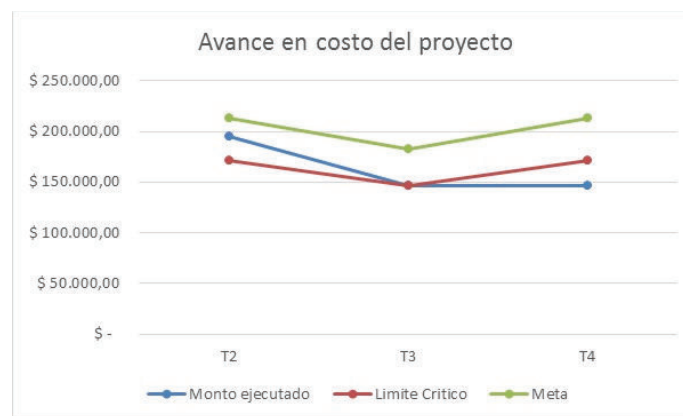


Figura 17: Indicador 1 Proyecto 3

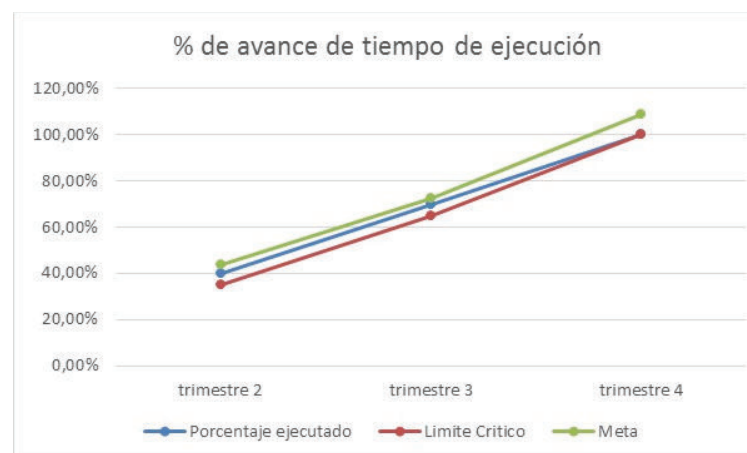


Figura 18: Indicador 2 Proyecto 3

Proyecto 4: ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA IMPLANTACIÓN ARQUITECTÓNICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA ESTANDARIZADA DEL MILENIO TIPOLOGIA MAYOR “ALAUÍS”, UBICADA EN LA PARROQUIA ACHUPALLAS, CANTÓN ALAUÍS, PROVINCIA DE CHIMBORAZO

El proyecto de “Estudios y diseños para la implantación arquitectónica de la Unidad educativa estandarizada del milenio tipología mayor “Alausí”, ubicada en la parroquia Achupallas, cantón Alausí, provincia de Chimborazo” se ejecutó sin mayores inconveniente, pese a un retraso ocasionado por la revisión del proyecto. La rentabilidad fue aproximadamente del 12%.

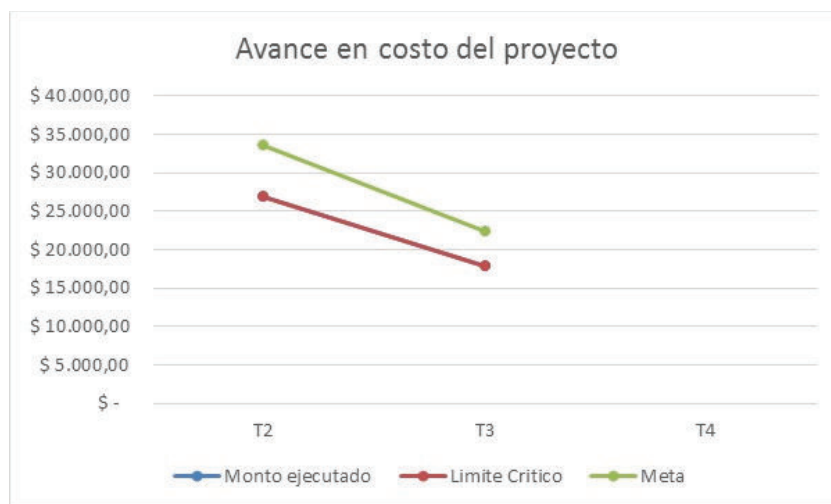


Figura 19: Indicador 1 Proyecto 4

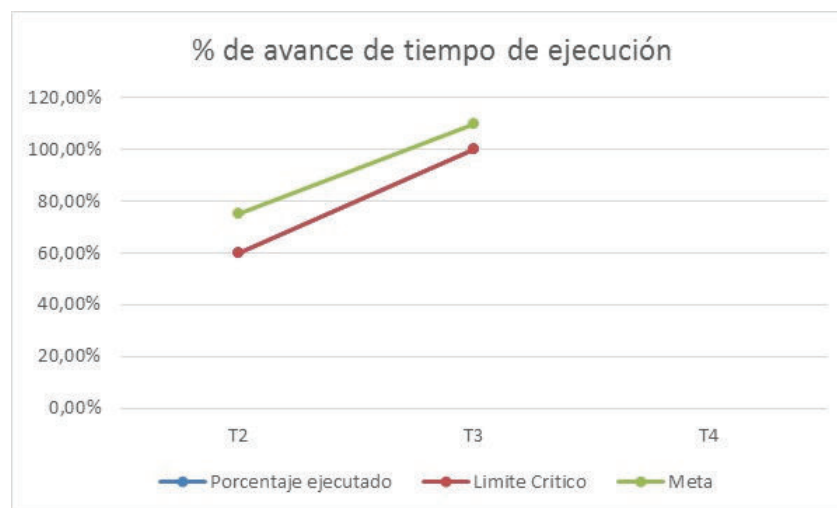


Figura 20: Indicador 2 Proyecto 4

Proyecto 5: CONTRATACIÓN PARA LA INTERVENCIÓN DE LA REPOTENCIACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA MAYOR SEIS DE OCTUBRE, DE LA PROVINCIA DEL ORO, CANTÓN HUAQUILLAS, PARROQUIA EL PARAÍSO ECUADOR, DE LA COORDINACIÓN ZONAL 7

Este proyecto se realizó como un contrato de supervisión con otra empresa. Se encontraron graves problemas relacionados con el diseño, desde el inicio de la obra, lo que está ocasionando que se torne inviable su culminación.

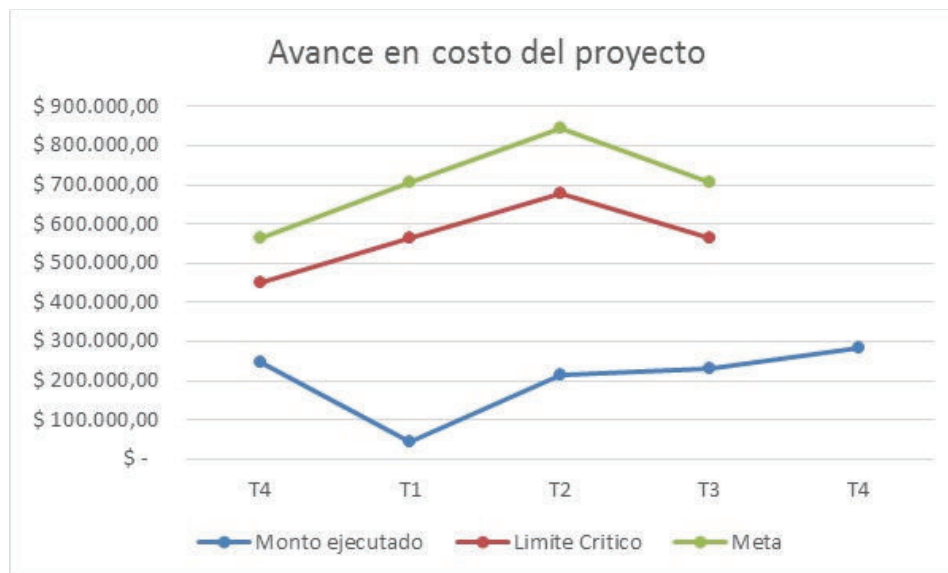


Figura 21: Indicador 1 Proyecto 5

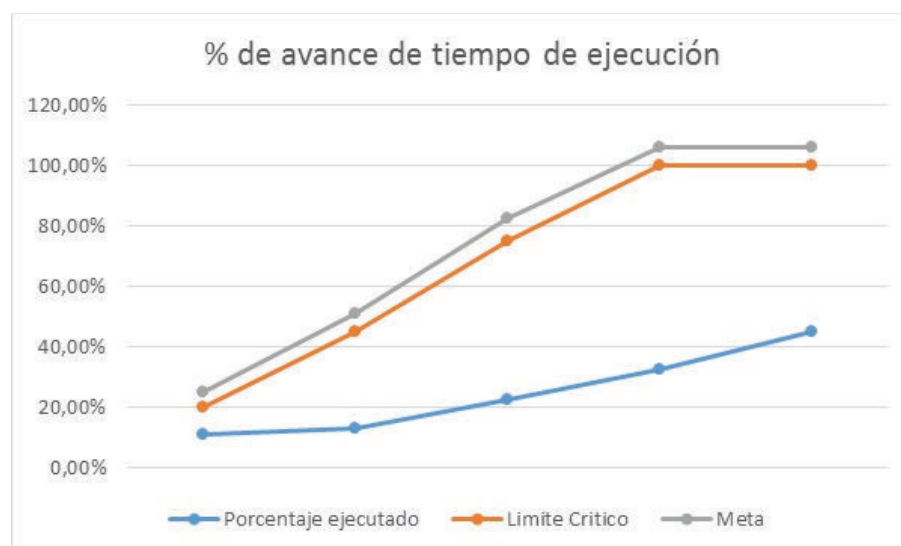


Figura 22: Indicador 2 Proyecto 5

Proyecto 6: CONTRATACIÓN PARA LA INTERVENCIÓN DE LA REPOTENCIACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA 16 DE ABRIL, DE LA PROVINCIA DEL CAÑAR, CANTÓN AZOGUES, PARROQUIA AZOGUES, DE LA COORDINACIÓN ZONAL 6

Este proyecto tiene una historia común con el anterior: se realizó como un contrato de supervisión con otra empresa, tuvo problemas de diseño graves desde el inicio de la obra, y también se está volviendo inviable su culminación.

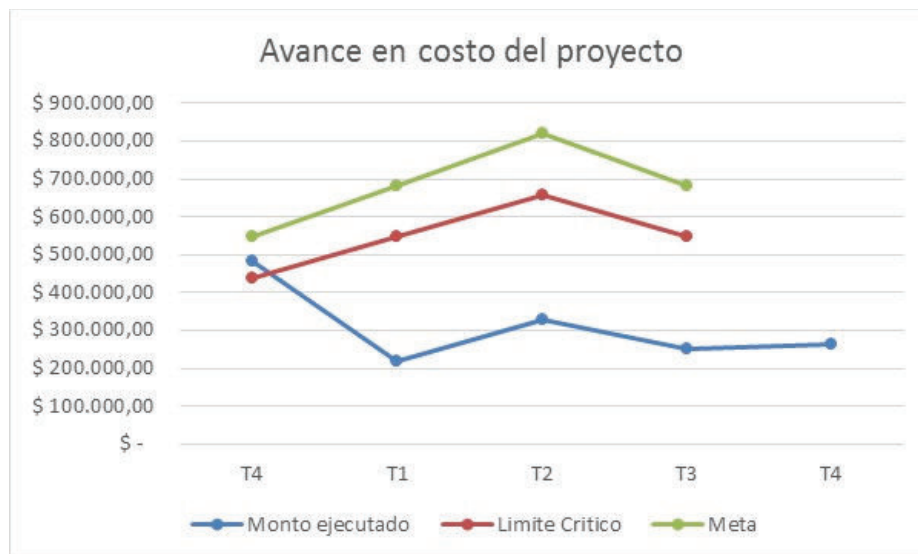


Figura 23: Indicador 1 Proyecto 6

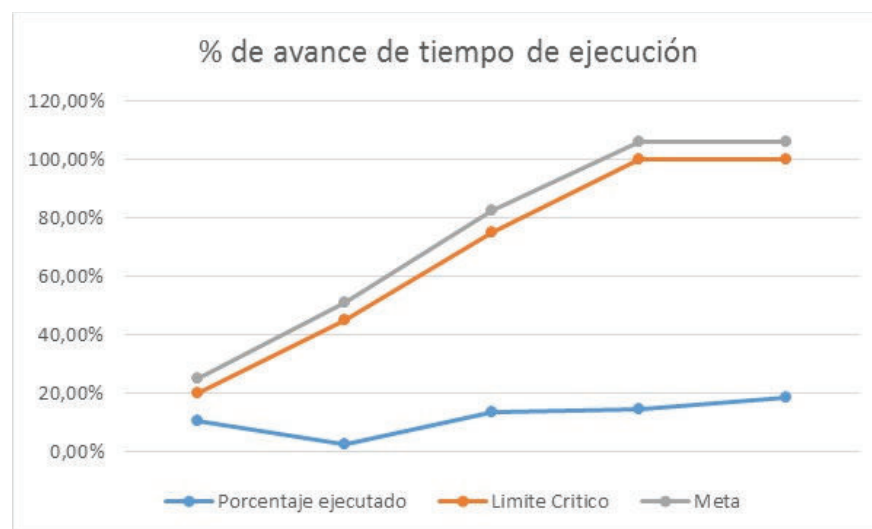


Figura 24: Indicador 2 Proyecto 6

Proyecto 7: CONTRATACIÓN PARA LA INTERVENCIÓN DE LA REPOTENCIACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA MENOR JOSÉ ANSELMO GARCÍA CAJAMARCA, DE LA PROVINCIA DE EL ORO, CANTÓN HUAQUILLAS, PARROQUIA ECUADOR, DE LA COORDINACIÓN ZONAL 7

Este es otro proyecto con las mismas características de los dos anteriores.

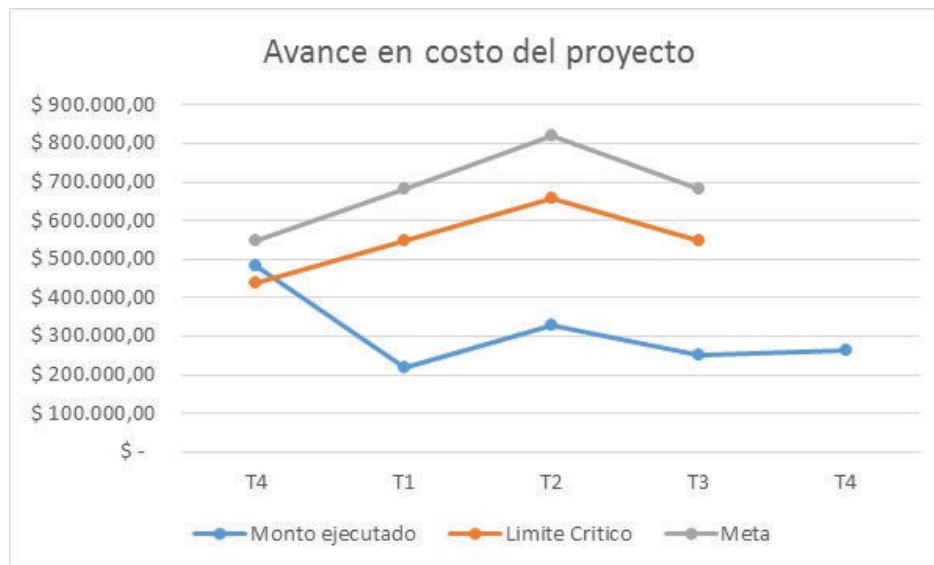


Figura 25: Indicador 1 Proyecto 7

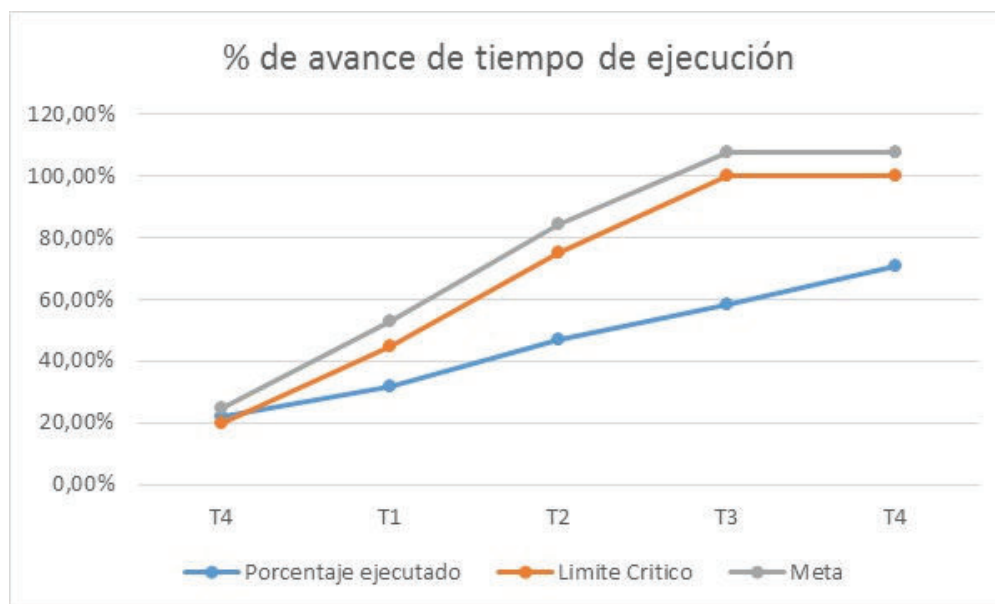


Figura 26: Indicador 2 Proyecto 7

Proyecto 8: CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO INSTITUTO TÉCNICO TECNOLÓGICO SUPERIOR “COTACACHI”, UBICADO EN LA PROVINCIA DE IMBABURA, CANTÓN COTACACHI, PARROQUIA SAN FRANCISCO

También es un proyecto con un origen de contrato de supervisión con otra empresa, con problemas de diseño y culminación incierta.

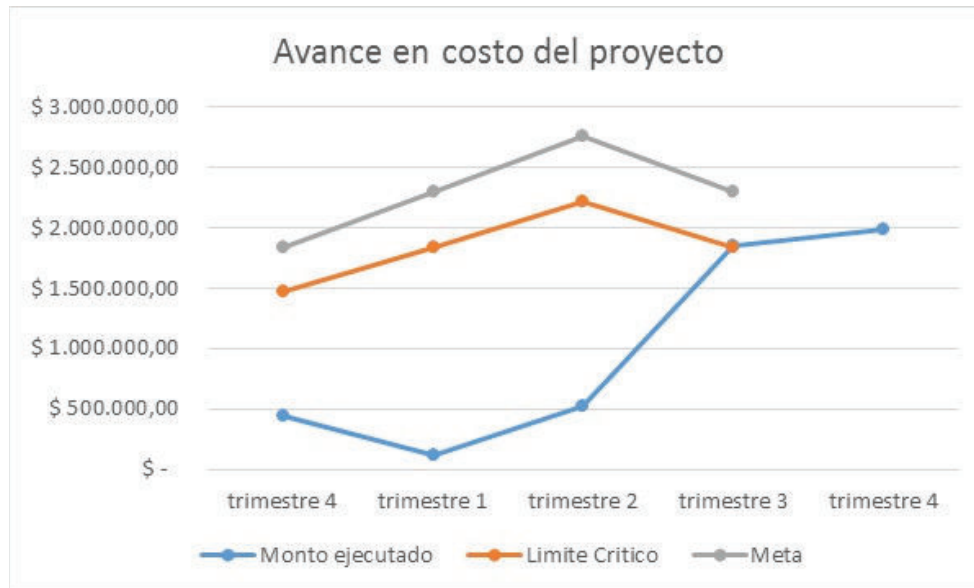


Figura 27: Indicador 1 Proyecto 8

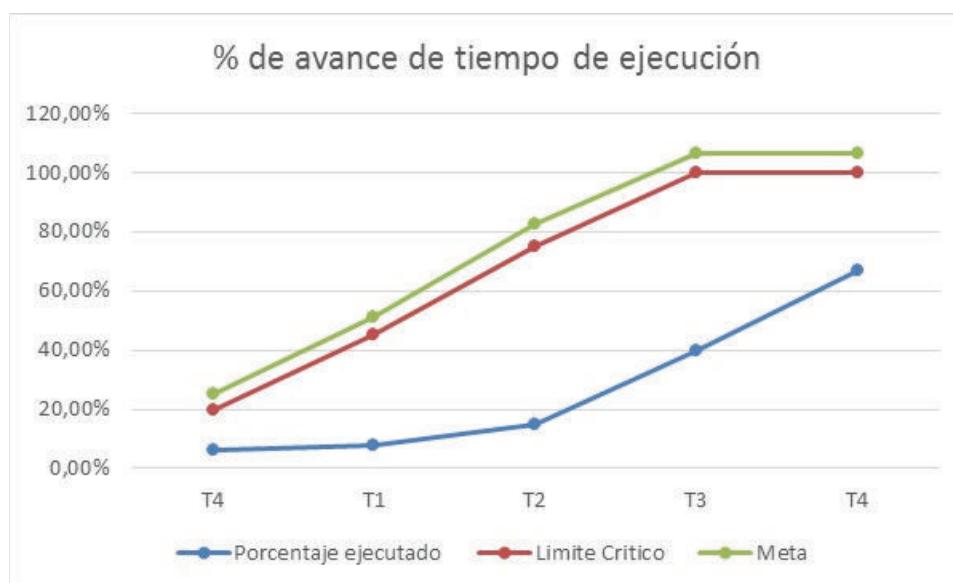


Figura 28: Indicador 2 Proyecto 8

Proyecto 9: FISCALIZACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA REGENERACIÓN URBANO - TURÍSTICA DEL SECTOR LAS PALMAS Y CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO EMBLEMÁTICO DE LA EP FLOPEC

Este proyecto no ha tenido mayores problemas en el avance, a pesar de haber incrementos de obra, pero la preocupación de la empresa es que no se termine la obra en los tiempos establecidos. A pesar de esto, este proyecto ha tenido buenos réditos económicos y se lo ha manejado sin mayores complicaciones, excepto el segundo trimestre del 2015, lo que se corrigió oportunamente debido a las señales de alerta de los indicadores.

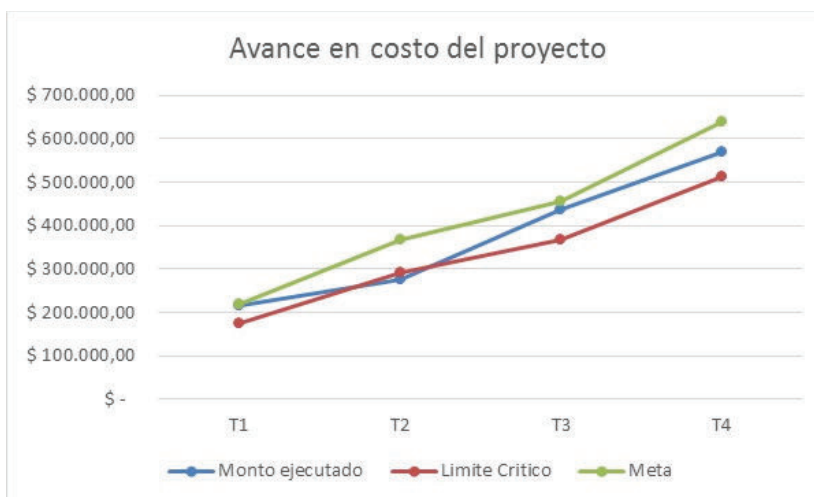


Figura 29: Indicador 1 Proyecto 9

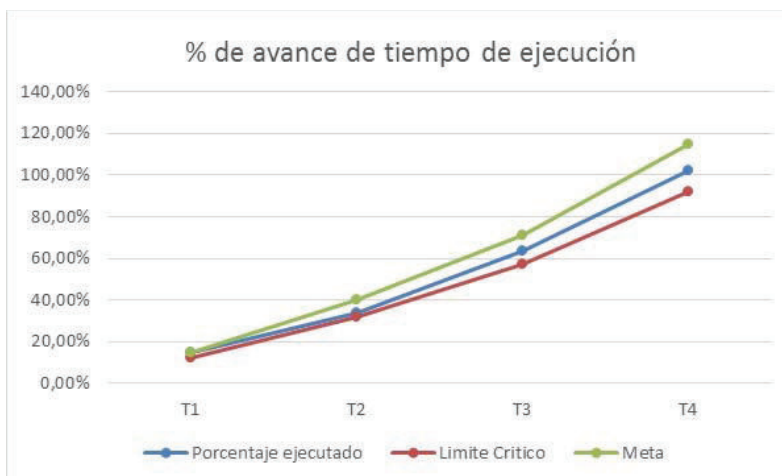


Figura 30: Indicador 2 Proyecto 9

Proyecto 10: Proyecto 8: PLATAFORMA DE COMBUSTIBLES DEL AEROPUERTO TOCUMEN PANAMÁ, ASIG

Este fue el único proyecto internacional en este periodo para la empresa. Se lo ha manejado sin problemas y ha proporcionado la ganancia esperada.

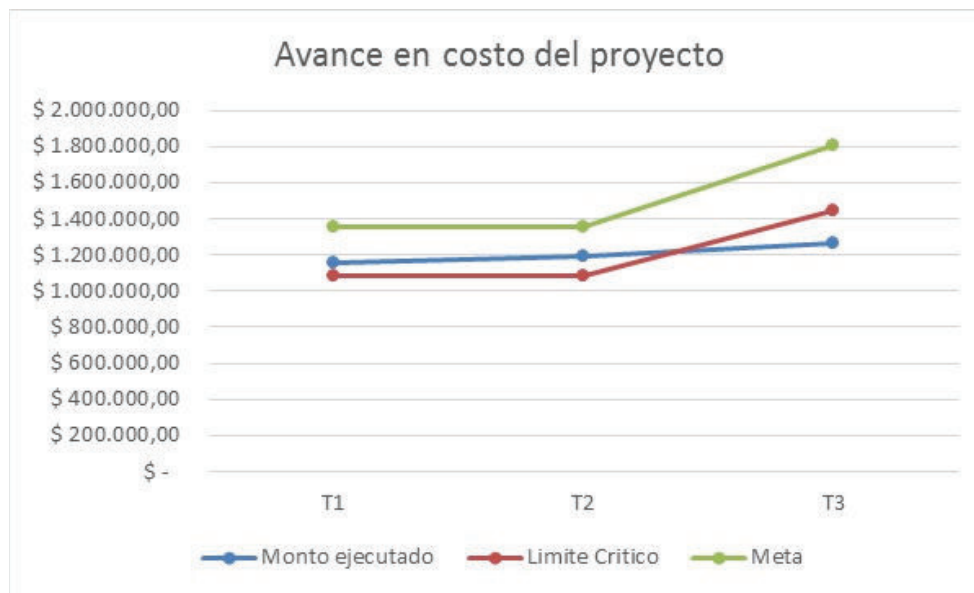


Figura 31: Indicador 1 Proyecto 10

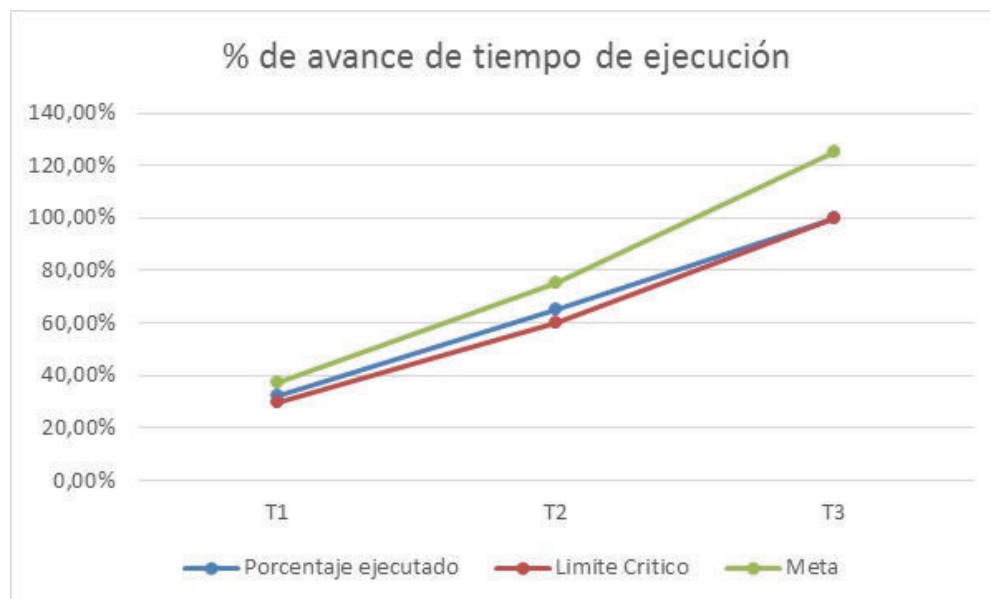


Figura 32: Indicador 2 Proyecto 10

Proyecto 11: EJECUCIÓN DE LA OBRA PARA LA TERMINACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO JUDICIAL DEL TENA, PROVINCIA DE NAPO

Proyecto 12: RECONSTRUCCIÓN DE LAS ESTACIONES DEL CORREDOR CENTRAL TROLEBÚS – FASE 1

De estos dos proyectos no se pueden presentar resultados todavía, ya que recién se están iniciando sus actividades.

4.2. VENTAJAS DE LA INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN

De los resultados globales analizados durante dos años en la empresa donde se ejecutó el estudio, se pueden obtener algunas conclusiones. La primera y a la vez la más importante, es que se puede visualizar que la integración de los sistemas ayuda a mejorar las decisiones de la empresa, ya que éstas se pueden tomar en forma oportuna y basadas en hechos objetivos.

Las ventajas más notables que se han podido distinguir se pueden resumir así:

- Se redujo y simplificó la documentación de los dos sistemas de gestión manejados por la empresa antes de implementar el sistema de integración, los de calidad y seguridad y salud ocupacional. Al mismo tiempo, se tienen documentos que manejan de los tres sistemas integrados, incluido el de gestión ambiental.
- Se ha producido una evidente mejora en la comunicación interna de la empresa en relación al manejo de sus sistemas de gestión, debido al manejo de un mismo idioma en la organización.
- Se prevé una disminución de costos al realizar auditorías integradas.
- Se evidencia un aumento de la eficiencia y eficacia en los procesos considerados para la integración, en especial el denominado Gestión Comercial.
- La toma de decisiones por parte de la Gerencia General es más ágil y oportuna, ya que se posee información resumida a través de los indicadores generadores de valor. Ejemplos de ello: se pudo verificar que en los procesos Gestión Comercial, Ejecución de Proyectos y Planificación de

Proyectos la rentabilidad esperada no se iba a producir, debido a un insuficiente análisis previo. La nueva estructura permite realizar cambios en los parámetros de selección de proyectos, en virtud de contar con información actualizada. Otro ejemplo es lo acontecido en el proyecto de “Fiscalización para la construcción de la regeneración urbano turística del sector de las Palmas y construcción del Edificio emblemático de la EP FLOPEC”, en el cual se produjo un cobro por debajo de la línea crítica trimestral, en el segundo trimestre del 2015, a pesar de que el porcentaje de avance en la ejecución del proyecto no detecta esa anomalía.

Pero la integración de sistemas de gestión en una empresa sin experiencia en el tema, también provoca desventajas. Las que se han evidenciado son:

- Un elevado número de los técnicos en edad de desvinculación tienen resistencia al cambio producido por la integración de los sistemas de gestión. Esta dificultad podría ser importante, debido al alto conocimiento técnico de ese personal que, sin embargo, tiene dificultades de adaptación al nuevo esquema.
- El ingreso de nuevo personal de manera temporal, para participar en determinados proyectos, dificulta algunas de las actividades del sistema integrado, porque las labores propias de esos proyectos específicos les impiden tener acceso a la capacitación y a familiarizarse con los procesos.
- Se ha visto la necesidad de contratar a una persona que se dedique al sistema integrado de gestión a tiempo completo, ya que no se puede realizar un seguimiento adecuado a todos los centros donde se ejecutan proyectos. Este es una inversión que no puede hacerse todavía.
- Los miembros del Comité de Integración son polifuncionales, lo cual les resta tiempo para dedicarse con más profundidad a manejar los sistemas de gestión.

En los resultados de los elementos de los sistemas de gestión integrados en las medianas empresas constructoras del sector aeroportuario (Anexo A) se puede observar como el porcentaje de cumplimiento inicial era de 37% de empresa seleccionada como se muestra en la Tabla 19: Resultados de los elementos de los sistemas de gestión en la empresa PLANMAN CIA en marzo del 2014. Medido a

mediados del año 2015 arroja un porcentaje del 82%(Anexo G: Auditoria interna de los resultados intermedio), mientras que la evaluación final (Anexo H: Auditoria interna de los resultados Finales), indica que el cumplimiento de los sistemas alcanza un valor del 85%, lo cual demuestra la mejora de la compañía en todos los niveles. Estos resultados fueron divididos en los tres sistemas que se están integrando y se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 19: RESULTADOS DE LA INTEGRACIÓN

	E. Inicial	E. Intermedio	E. Final
Calidad	36%	67%	71%
Seguridad	53%	65%	69%
Ambiente	34%	60%	65%
Integrado	37%	82%	85%

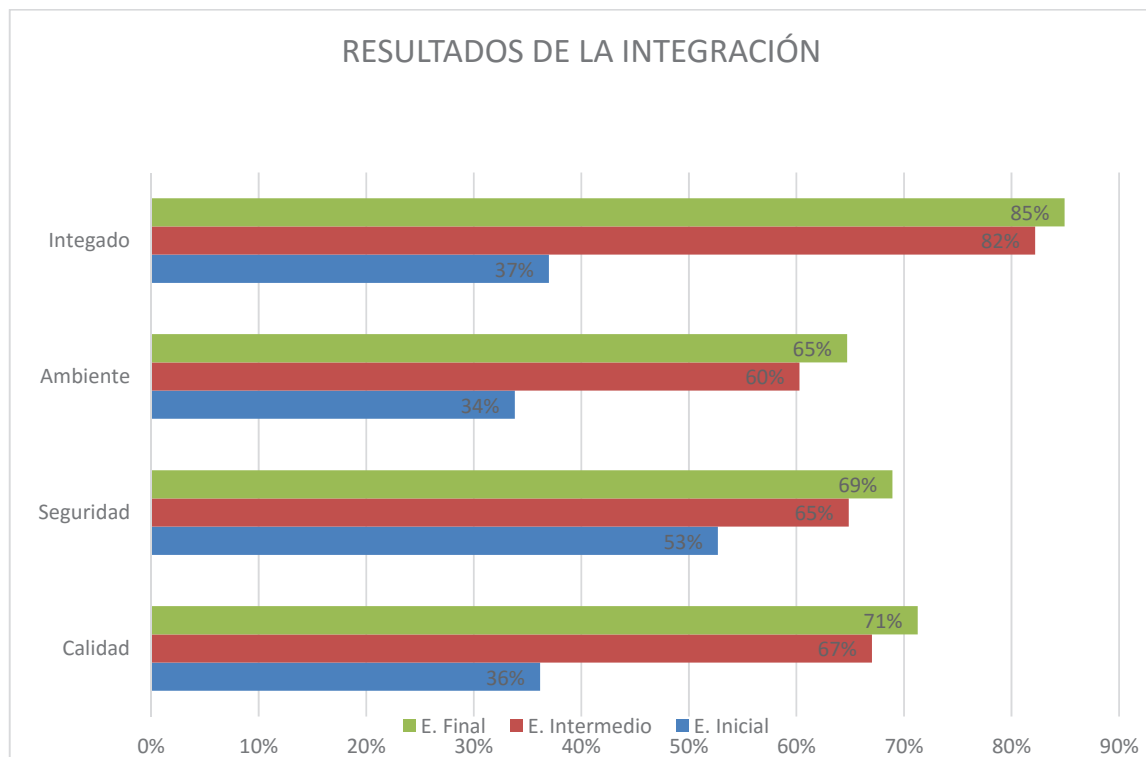


Figura 33: RESULTADOS DE LA INTEGRACIÓN

CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES RECOMENDACIONES

Y

5.1. CONCLUSIONES

5.1.1

Durante el avance del presente trabajo se originaron reformas significativas respecto a los aspectos legales y normativos. Como se puede apreciar a lo largo de la investigación, se presentaron nuevos acuerdos ministeriales, se discuten hasta hoy cambios respecto al SART y, en el año 2015, se publicaron las actualizaciones de las Normas ISO 9001 e ISO 14001. Inclusive se cambió nuevamente el nombre del Ministerio de Relaciones Laborales, en la actualidad es Ministerio de Trabajo. Estos inconvenientes son franqueados en el desarrollo de la investigación cuanto se hace referencia a la Constitución como ley suprema de la república y, como sustento técnico a la Norma UNE 66177: 2005, en virtud de que su aporte es el de ofrecer orientaciones y métodos que incluyen un plan de integración, su implementación y la mejora del sistema.

5.1.2

El enfoque basado en procesos tiene la ventaja de proporcionar el control continuo sobre los vínculos entre los procesos individuales dentro del sistema, así como su combinación e interacción.

5.1.3

Uno de los factores de éxito para garantizar una adecuada elaboración de sistemas de gestión integrados al utilizar la norma UNE 66177:2005, es la correcta definición de los indicadores, debido a que de esta manera se logra evaluar hasta donde se alcanzan los objetivos estratégicos de la compañía.

5.1.4

Los aspectos metodológicos del estudio, relacionados con el tipo (experimental y exploratorio), y la estrategia la investigación (intervención directa de los investigadores en la vida de las medianas empresas constructoras aeroportuarias

estudiadas), ha permitido el conocimiento directo de la realidad explorada, lo que ha facilitado la utilización de la norma.

5.1.5

El hecho de que el método de análisis de contexto propuesto en la norma UNE 66177:2005 no puntualiza todos los parámetros de medida ni los criterios de evaluación de los mismos, podría dar origen a cierta subjetividad en los resultados. Por tal motivo, se efectuó un esquema de evaluación basado en el consenso entre los dos autores de la investigación y en la metodología desarrollada por el panel de expertos en el ámbito de la integración de sistemas de gestión normalizados sobre la base de procesos del Centro Andaluz para la Excelencia en la Gestión.

5.1.6

El estudio ha permitido evidenciar que, antes de la ejecución de un proyecto de la compañía investigada, se debe realizar una evaluación económica que contemple gestión comercial, planificación y ejecución del proyecto, para establecer parámetros reales que garanticen una rentabilidad que justifique su selección.

5.1.7

Una de las mejoras evidentes que se desprenden de la integración de los sistemas de gestión se refiere a la optimización del personal: por ejemplo, al comenzar la investigación, la empresa ocupaba 6 personas para gestión comercial, las cuales laboraron para presentar 22 ofertas en el año 2013. La rentabilidad de la empresa, una vez finalizados los proyectos adjudicados, fue de 2 millones de dólares. Luego de la implementación del sistema, en el año 2015, el trabajo de preparación de ofertas lo hacen 2 personas: Se presentaron 6 ofertas y la rentabilidad es la misma. Es decir, se obtuvieron iguales ingresos, presentando menos ofertas y con la utilización de menos personal.

5.1.8

Se ha podido evidenciar que la integración de los sistemas de gestión ha logrado: mayor involucramiento del personal en los procesos, la adquisición de nuevos conocimientos y responsabilidades, todo lo cual ha redundado en una mayor identificación de los empleados con la empresa. Además se ha obtenido que los miembros de la organización hablen un mismo lenguaje de gestión.

5.1.9

El plan piloto ayudó a encontrar los elementos y la estructura de un SGI para la optimización de la gestión de la compañía, resumidos básicamente en la reestructuración general de la empresa, cambio en los procesos generadores de valor y la identificación de criterios de selección, planificación y ejecución de proyectos.

5.1.10

La integración de los sistemas consume una triple intención: el cumplimiento de los objetivos de seguridad y salud ocupacional motivan a los empleados y ello repercute en su bienestar físico y mental y permite una mayor productividad, rentabilidad e imagen corporativa de la organización. La calidad de los procesos y del producto final asegura la fidelidad del cliente. Por último, el conocimiento y acercamiento del personal de la empresa motivo de la investigación a los sistemas de calidad, seguridad y salud y ambiente potencializa su compromiso con los sistemas integrados y el cumplimiento y gestión del cuidado ambiental favorece el crecimiento y el desarrollo sustentable de la sociedad en general.

5.2. RECOMENDACIONES

5.2.1

La Empresa que obtén por la integración de sus sistemas deberían utilizar la Norma UNA 66177, en virtud de que ésta presenta cierto blindaje respecto a cambios bruscos en la legislación local por utilizar lineamiento de acuerdo a las normas internacionales.

5.2.2

Toda organización presenta un grado de incertidumbre causada por la interacción interna de sus sistemas. El sistema de seguridad y salud ocupacional puede verse afectado por los objetivos de otros sistemas, como la producción y la calidad, ejemplo de ello puede ser una falla en un proceso constructivo que a su vez puede tener efectos en la calidad del producto o en el ambiente. También se puede dar que determinadas actividades que aumentan la productividad pueden repercutir negativamente en la seguridad o en el ambiente. Una estrategia válida para mitigar

esta incertidumbre en las organizaciones es la adopción de un sistema integrado de calidad, seguridad y ambiente.

5.2.2

La implementación del sistema de gestión, desarrollado en su etapa inicial, ha demostrado tener impactos positivos en el desarrollo de la empresa tomada para el estudio. Se pueden anotar entre los más destacados: el aumento de la eficacia y la eficiencia en la gestión de los sistemas, la simplificación de registros y la reducción de recursos en la realización de los procesos. Esto ratifica la idea original de que el presente trabajo puede ser utilizado por otras Pymes en la provincia de Pichincha como documento de trabajo para desarrollar sus propios sistemas. Es aconsejable que lo hagan con el objeto de mejorar su desempeño.

5.2.3

Se debe ser muy acucioso en la decisión de los indicadores, considerando hasta dónde quiere llegar la empresa en la integración de sus sistemas de gestión.

5.2.4

Con independencia del desarrollo de sus propios sistemas de gestión, toda empresa debería hacer un auto examen del estado del parámetro denominado madurez por la norma UNE 66177:2005, es decir, la capacidad para gestionar sus procesos, con el objeto de valorar su experiencia en el uso de los sistemas y herramientas de gestión, su estructura organizativa y funcional y el nivel de competencia de su personal. Esta medida puede ser utilizada por una organización, independientemente de su decisión de pretender integrar sus sistemas de gestión.

5.2.5

La integración de los sistemas de gestión constituye un cambio de paradigma. En consideración de ello, es prudente efectuar los cambios de manera ordenada y progresiva y preparar al personal para que asuma el cambio.

5.2.6

Es necesario que todos los miembros de una organización que pretenda integrar sus sistemas de gestión, entiendan el nuevo enfoque que se va a producir. Por tal

motivo, antes de aplicar los cambios, es indispensable la capacitación de todo el personal.

5.2.7

La garantía del éxito del sistema integrado de gestión, es el compromiso y liderazgo de la alta dirección de la compañía para cumplir los requisitos del sistema. Por tal motivo, debe efectuar las revisiones periódicas que permitan determinar el grado de desempeño del sistema integrado de gestión.

5.2.8

Las disertaciones de capacitación al personal deben incluir el fomento de una cultura de satisfacción al cliente, cuidado ambiental y trabajo seguro, con el objeto de eliminar las barreras de resistencia al cambio y el mantenimiento de costumbres no adecuadas para la realización del trabajo.

5.2.9

Las medianas empresas constructores del sector aeroportuarias que quieran integrar sus sistemas gestión con la norma UNE 66177 podrían utilizar el plan piloto de esta investigación para encontrar los elementos y la estructura de un SGI.

5.2.10

Se debe profundizar la manera de incentivar a los nuevos trabajadores o a los empleados temporales para asegurar su involucramiento en el sistema de gestión integral.

REFERENCIAS

- Calvo, M. Á. (2008). LA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN.
- CASADESÚS, M.; HERAS, I; MERINO, J. . (2005). Calidad Práctica. Madrid: Prentice Hall -Financial Times, Pearson Educación S.A.
- Comité técnico AEN/CTN66. (2005). Certificación, A. E. de N. y. Sistema de gestión Guía para la integración de los sistema de gestión. Madrid: AENOR.
- Cortés, J. M. (2007). TECNICAS DE PREVENCION DE RIESGOS LABORALES. SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO.
- DALE, B.G. . (2003). "Managing Quality". Reino Unido: Blackwell Publishing.
- Ecuador, A. C. (2008). CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR. Montecristi.
- EKOS. (noviembre de 2012). Portal de Negocios del Ecuador. Recuperado el 6 de Abril de 2014, de <http://www.ekosnegocios.com/negocios/verArticuloContenido.aspx?idArt=1229>
- IESS, C. D. (2010). Resolución No C.D. 333. Quito.
- IESS, C. D. (2011). RESOLUCIÓN No. C.D.390. Quito.
- INEN. (2006). NTE INEN-ISO 14001:2006 NÚMERO DE REFERENCIA ISO 14001:2004 (TRADUCCIÓN CERTIFICADA 2004).
- INEN. (2009). NTE INEN-ISO 9001:2009 NÚMERO DE REFERENCIA ISO 9001:2008 (TRADUCCIÓN OFICIAL).
- INEN. (2014). Recuperado el Marzo de 2014, de Listado de empresas certificadas por el INEN de conformidad a la norma ISO 9001:2008: <http://www.normalizacion.gob.ec/listado-de-empresas-con-iso-9001>
- IÑAKI HERAS SAIZARBITORIA - MERCÈ BERNARDO - MARTÍ CASADESÚS FA. (2007). LA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN. Revista de Dirección y Administración de Empresas. Número 14.
- López , F. (2008). El sistema de gestión integrado. Bogotá: Icontec.
- MAE. (2013). Acuerdo Ministerial No. 068. Quito.

- Marcelo Rosero. (2013). Corporación Ecuatoriana de la Calidad Total. Recuperado el 1 de Abril de 2014, de <http://calidadtotal.org/corporacion/images/stories/servicios/ecuador%20avanza%20a%20pasos%20lentos.pdf>
- Noble, T J Crowe & J S. (1998). Multi-attribute analysis of ISO 9000 registration using AHP.
- OHSAS. (1999). Serie de normas OHSAS 18001.
- Vázquez, Estrella Vidal;Eloy Soto Rodríguez. (2012). IMPLANTACIÓN DE LOS SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN. Book of Proceedings – TMS Algarve 2012 vol. 4.
- Veritas, Bureau. (2014). Recuperado el marzo de 2014, de <http://www.bureauveritas.com.ec/>

ANEXOS

**ANEXO A: Resultados de los elementos de los sistemas de gestión
integrados en las medianas empresas constructoras del sector
aeroportuario**

Tabla 20: Resultados de los elementos de los sistemas de gestión en la empresa
PLANMAN CIA

PLANMAN CIA LTDA					
CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO					
FECHA: Marzo 2014					
N	Pregunta	Si	No	Parcialmente	N/A
1	Tiene políticas integradas su empresa?		x		
2	Tiene políticas de S Y SO su empresa?	x			
3	Tiene políticas de ambientales su empresa?		x		
4	Tiene políticas de calidad su empresa?	x			
5	Están documentadas las políticas?			x	
6	Se cumplen las políticas?			x	
7	Tiene objetivos integrados su empresa?		x		
8	Tiene objetivos y programas de S Y SO su empresa?	x			
9	Tiene objetivos y programas ambientales su empresa?		x		
10	Tiene objetivos de calidad su empresa?	x			
11	Están documentados los objetivos y/o planes?			x	
12	Se cumplen los objetivos y/o planes?			x	
13	Tiene misión su empresa?	x			
14	Tiene visión su empresa?	x			
15	Existe difusión de políticas, objetivos y/o programas?			x	
16	Se identifican los peligros, valoran los riesgos y determinan el control	x			
17	Se revisan los aspectos ambientales			x	
18	Se evalúa la satisfacción del cliente?		x		
19	Está documentado?		x		
20	Se ha procesado la información?		x		
21	Existe responsables por procesos?			x	
22	Se realiza evaluación al personal?			x	
23	Está documentado?			x	
24	Existe un plan de capacitación del personal?		x		
25	Se cumple el plan de capacitación del personal?			x	
26	Tiene un sistema de gestión integrado?		x		
27	Tiene un sistema de gestión de S y SO?			x	
28	Tiene un sistema de gestión ambiental?		x		

29	Tiene un sistema de gestión de calidad?			x	
30	Está documentado?			x	
31	Se cumple el sistema de gestión integrado?		x		
32	Se cumple el sistema de gestión de S y SO?			x	
33	Se cumple el sistema de gestión ambiental?		x		
34	Se cumple el sistema de gestión de calidad?			x	
35	Los proyectos tienen las especificaciones establecidas por los clientes?			x	
36	Están documentadas?	x			
37	La empresa cuenta con procedimientos para comprobar las especificaciones establecidas por el cliente?		x		
38	Se realiza evaluaciones a los proveedores?			x	
39	Están documentadas?		x		
40	Se analizan los resultados obtenidos de las evaluaciones?		x		
41	La empresa tiene mapas de procesos?	x			
42	Están documentados los procedimientos?		x		
43	Se cumple con el mapa de procesos?			x	
44	La empresa tiene establecidos indicadores del Sistema de Gestión Integrado?		x		
45	La empresa tiene establecidos indicadores del Sistema de Gestión de S y SO?	x			
46	La empresa tiene establecidos indicadores del Sistema de Gestión ambiental?		x		
47	La empresa tiene establecidos indicadores del Sistema de Gestión de Calidad?			x	
48	Están documentados los indicadores?			x	
49	Se cumple la verificación de los indicadores?			x	
50	Existen registros de los procedimientos?		x		
51	Se cumplen los procedimientos establecidos?		x		
52	Se verifica que los proyectos terminados cumplan con las especificaciones del cliente?			x	
53	Están documentados?			x	
54	Existen procedimientos para el producto terminado?		x		
55	Están documentados estos procedimientos?		x		
56	Se cumplen?		x		
57	Existe una encuesta de satisfacción al cliente?		x		
58	Está documentado?		x		
59	Se analiza los resultados obtenidos de las encuestas?		x		
60	Se realiza una revisión del producto o servicio(producto no conforme, acción correctiva o acción preventiva y control de producto no conforme)		x		
61	Está documentado?		x		

62	Existen control operacional en S y SO			x	
63	Preparación y respuesta ante emergencias en el sistema de gestión de S y SO			x	
64	Existe capacitación en S y SO	x			
65	Se realiza investigaciones de incidentes	x			
66	Está documentado?	x			
67	Existen control operacional en el sistema de gestión ambiental		x		
68	Preparación y respuesta ante emergencias en el sistema de gestión ambiental		x		
69	Está documentado?		x		
70	Existen compromiso de la dirección con el sistema de gestión			x	
71	Existe revisión del sistema de gestión por parte de la dirección			x	
72	Existe una evaluación del cumplimiento legal en la empresa		x		
73	Se tiene un control de los documentos generados en la empresa			x	
		13	32	28	0
		37%			
		Si	No	Parcialmente	N/A
	Ponderación	2	0	1	2

Tabla 21: Resultados de los elementos de los sistemas de gestión en la empresa IPHc Cia. Ltda

IPHc Cia. Ltda					
CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO					
FECHA: Julio 2014					
N	Pregunta	Si	No	Parcialmente	N/A
1	Tiene políticas integradas su empresa?		x		
2	Tiene políticas de S Y SO su empresa?	x			
3	Tiene políticas de ambientales su empresa?		x		
4	Tiene políticas de calidad su empresa?		x		
5	Están documentadas las políticas?	x			
6	Se cumplen las políticas?			x	
7	Tiene objetivos integrados su empresa?		x		
8	Tiene objetivos y programas de S Y SO su empresa?	x			
9	Tiene objetivos y programas ambientales su empresa?		x		
10	Tiene objetivos de calidad su empresa?		x		
11	Están documentados los objetivos y/o planes?		x		

12	Se cumplen los objetivos y/o planes?		x		
13	Tiene misión su empresa?	x			
14	Tiene visión su empresa?	x			
15	Existe difusión de políticas, objetivos y/o programas?		x		
16	Se identifican los peligros, valoran los riesgos y determinan el control	x			
17	Se revisan los aspectos ambientales		x		
18	Se evalúa la satisfacción del cliente?			x	
19	Está documentado?		x		
20	Se ha procesado la información?		x		
21	Existe responsables por procesos?		x		
22	Se realiza evaluación al personal?			x	
23	Está documentado?		x		
24	Existe un plan de capacitación del personal?		x		
25	Se cumple el plan de capacitación del personal?		x		
26	Tiene un sistema de gestión integrado?		x		
27	Tiene un sistema de gestión de S y SO?	x			
28	Tiene un sistema de gestión ambiental?		x		
29	Tiene un sistema de gestión de calidad?		x		
30	Está documentado?		x		
31	Se cumple el sistema de gestión integrado?		x		
32	Se cumple el sistema de gestión de S y SO?			x	
33	Se cumple el sistema de gestión ambiental?		x		
34	Se cumple el sistema de gestión de calidad?		x		
35	Los proyectos tienen las especificaciones establecidas por los clientes?		x		
36	Están documentadas?		x		
37	La empresa cuenta con procedimientos para comprobar las especificaciones establecidas por el cliente?		x		
38	Se realiza evaluaciones a los proveedores?		x		
39	Están documentadas?		x		
40	Se analizan los resultados obtenidos de las evaluaciones?		x		
41	La empresa tiene mapas de procesos?		x		
42	Están documentados los procedimientos?		x		
43	Se cumple con el mapa de procesos?		x		
44	La empresa tiene establecidos indicadores del Sistema de Gestión Integrado?		x		

45	La empresa tiene establecidos indicadores del Sistema de Gestión de S y SO?	x			
46	La empresa tiene establecidos indicadores del Sistema de Gestión ambiental?		x		
47	La empresa tiene establecidos indicadores del Sistema de Gestión de Calidad?		x		
48	Están documentados los indicadores?	x			
49	Se cumple la verificación de los indicadores?	x			
50	Existen registros de los procedimientos?		x		
51	Se cumplen los procedimientos establecidos?		x		
52	Se verifica que los proyectos terminados cumplan con las especificaciones del cliente?		x		
53	Están documentados?		x		
54	Existen procedimientos para el producto terminado?		x		
55	Están documentados estos procedimientos?		x		
56	Se cumplen?		x		
57	Existe una encuesta de satisfacción al cliente?		x		
58	Está documentado?		x		
59	Se analiza los resultados obtenidos de las encuestas?		x		
60	Se realiza una revisión del producto o servicio(producto no conforme, acción correctiva o acción preventiva y control de producto no conforme)		x		
61	Está documentado?		x		
62	Existen control operacional en S y SO	x			
63	Preparación y respuesta ante emergencias en el sistema de gestión de S y SO	x			
64	Existe capacitación en S y SO	x			
65	Se realiza investigaciones de incidentes	x			
66	Está documentado?	x			
67	Existen control operacional en el sistema de gestión ambiental		x		
68	Preparación y respuesta ante emergencias en el sistema de gestión ambiental		x		
69	Está documentado?		x		
70	Existen compromiso de la dirección con el sistema de gestión			x	
71	Existe revisión del sistema de gestión por parte de la dirección			x	

72	Existe una evaluación del cumplimiento legal en la empresa			x	
73	Se tiene un control de los documentos generados en la empresa			x	
		15	50	8	0
		26%			
		Si	No	Parcialmente	N/A
Ponderación		2	0	1	2

Tabla 22: Resultados de los elementos de los sistemas de gestión en la empresa IPHc Cia. Ltda

C. PAEZ ARQUITECTOS					
CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO					
FECHA: Agosto 2014					
N	Pregunta	Si	No	Parcialmente	N/A
1	Tiene políticas integradas su empresa?		x		
2	Tiene políticas de S Y SO su empresa?	x			
3	Tiene políticas de ambientales su empresa?		x		
4	Tiene políticas de calidad su empresa?		x		
5	Están documentadas las políticas?	x			
6	Se cumplen las políticas?			x	
7	Tiene objetivos integrados su empresa?		x		
8	Tiene objetivos y programas de S Y SO su empresa?			x	
9	Tiene objetivos y programas ambientales su empresa?		x		
10	Tiene objetivos de calidad su empresa?		x		
11	Están documentados los objetivos y/o planes?		x		
12	Se cumplen los objetivos y/o planes?		x		
13	Tiene misión su empresa?	x			
14	Tiene visión su empresa?	x			
15	Existe difusión de políticas, objetivos y/o programas?			x	
16	Se identifican los peligros, valoran los riesgos y determinan el control	x			
17	Se revisan los aspectos ambientales		x		
18	Se evalúa la satisfacción del cliente?		x		
19	Está documentado?		x		

20	Se ha procesado la información?		x		
21	Existe responsables por procesos?		x		
22	Se realiza evaluación al personal?		x		
23	Está documentado?		x		
24	Existe un plan de capacitación del personal?		x		
25	Se cumple el plan de capacitación del personal?		x		
26	Tiene un sistema de gestión integrado?		x		
27	Tiene un sistema de gestión de S y SO?	x			
28	Tiene un sistema de gestión ambiental?		x		
29	Tiene un sistema de gestión de calidad?		x		
30	Está documentado?		x		
31	Se cumple el sistema de gestión integrado?		x		
32	Se cumple el sistema de gestión de S y SO?			x	
33	Se cumple el sistema de gestión ambiental?		x		
34	Se cumple el sistema de gestión de calidad?		x		
35	Los proyectos tienen las especificaciones establecidas por los clientes?		x		
36	Están documentadas?		x		
37	La empresa cuenta con procedimientos para comprobar las especificaciones establecidas por el cliente?		x		
38	Se realiza evaluaciones a los proveedores?		x		
39	Están documentadas?		x		
40	Se analizan los resultados obtenidos de las evaluaciones?		x		
41	La empresa tiene mapas de procesos?	x			
42	Están documentados los procedimientos?		x		
43	Se cumple con el mapa de procesos?			x	
44	La empresa tiene establecidos indicadores del Sistema de Gestión Integrado?		x		
45	La empresa tiene establecidos indicadores del Sistema de Gestión de S y SO?	x			
46	La empresa tiene establecidos indicadores del Sistema de Gestión ambiental?		x		
47	La empresa tiene establecidos indicadores del Sistema de Gestión de Calidad?		x		
48	Están documentados los indicadores?			x	
49	Se cumple la verificación de los indicadores?			x	
50	Existen registros de los procedimientos?		x		
51	Se cumplen los procedimientos establecidos?		x		

52	Se verifica que los proyectos terminados cumplan con las especificaciones del cliente?		x		
53	Están documentados?		x		
54	Existen procedimientos para el producto terminado?		x		
55	Están documentados estos procedimientos?		x		
56	Se cumplen?		x		
57	Existe una encuesta de satisfacción al cliente?		x		
58	Está documentado?		x		
59	Se analiza los resultados obtenidos de las encuestas?		x		
60	Se realiza una revisión del producto o servicio(producto no conforme, acción correctiva o acción preventiva y control de producto no conforme)		x		
61	Está documentado?		x		
62	Existen control operacional en S y SO			x	
63	Preparación y respuesta ante emergencias en el sistema de gestión de S y SO			x	
64	Existe capacitación en S y SO	x			
65	Se realiza investigaciones de incidentes	x			
66	Está documentado?	x			
67	Existen control operacional en el sistema de gestión ambiental		x		
68	Preparación y respuesta ante emergencias en el sistema de gestión ambiental		x		
69	Está documentado?		x		
70	Existen compromiso de la dirección con el sistema de gestión			x	
71	Existe revisión del sistema de gestión por parte de la dirección			x	
72	Existe una evaluación del cumplimiento legal en la empresa			x	
73	Se tiene un control de los documentos generados en la empresa			x	
		11	49	13	0
		24%			
		Si	No	Parcialmente	N/A
Ponderación		2	0	1	2

ANEXO B: Resultados de Madurez de los sistemas de gestión integrados en las medianas empresas constructoras del sector aeroportuario

Tabla 23: Nivel de Madurez PLANMAN CIA LTDA.

PLANMAN CIA LTDA.		
CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO		
FECHA: Marzo 2014		
Descripción del Nivel de Madurez	Descripción de posibles situaciones de los sistemas de gestión	Justificación con evidencias
1.	INICIAL: Sin aproximación formal: La actividad o proceso se realiza total o parcialmente, pero no se documenta de manera adecuada.	<p>No existe enfoque a procesos o la información es limitada sólo a los procesos clave.</p> <p>Se evidencia un sistema de</p> <p>Gestión de calidad que solo se encuentra más en papeles que puesto en práctica.</p> <p>Nivel no alcanzado</p>
2.	BÁSICO: Aproximación reactiva: La actividad o proceso se realiza totalmente y se documenta	<p>El sistema de gestión se basa en procedimientos, registros e instrucciones, que aseguran la calidad del producto o servicio.</p> <p>Se evalúa a los proveedores de manera sistemática, y existen criterios de evaluación, pero no se les tiene en cuenta en el diseño de los procesos.</p>

	de manera adecuada existiendo mínimos datos de su seguimiento y revisión para la mejora.	X	Se encuentra delegado responsabilidad
	Se han definido y comunicado las responsabilidades y funciones del personal relacionado con los procesos críticos para la calidad, seguridad o gestión ambiental del producto o servicio.		
	Satisface la Norma UNE-EN ISO 9001.		
	El sistema de gestión de la calidad se ha basado en la identificación y documentación de los procesos de gestión o estratégicos, los procesos operativos o clave y los procesos de soporte, y sus interrelaciones, conformando así el mapa de procesos de la organización.		
	Están identificados los elementos de entrada y salida de los procesos.		
	Los procesos son revisados y mejorados de manera regular.		
	También se han definido objetivos concretos cuantitativos, para lo que existe el consiguiente indicador de seguimiento.		
3.	El personal conoce los procesos y es debidamente formado para el desempeño de sus funciones dentro de ellos.		
	Se definen y comunican, propietarios y personal vinculado para todos los procesos.		
	Se incluye la voz del cliente, proveedores y otras partes interesadas en el diseño de los procesos.		
	La dirección asegura que todos los procesos son eficaces para satisfacer a los clientes.		
	La dirección ha definido un plan operativo para gestionar los procesos, donde se incluye: requisitos de entrada y salida. Verificación y validación, oportunidades y acciones de mejora de procesos.		
	Existe evidencia de la mejora de los procesos gracias a la revisión sistemática.		
	Los procesos de gestión sistematizados incluyen actividades administrativas y económicas.		
4.	Los procesos del sistema cuentan con su propietario y personal vinculado identificado.		
	Existe un despliegue completo de indicadores y objetivos en todos los procesos y subprocesos.		

	<p>del análisis de los datos. El proceso es eficaz y eficiente. Tendencia mantenida a la mejora.</p>	<p>Existe evidencia de la mejora de los procesos gracias a la revisión sistemática, bien a través de autoevaluaciones, revisiones del sistema por la dirección, u otras.</p> <p>La organización se enfoca hacia la mejora de los procesos, para asegurar la creación de valor para todas las partes interesadas.</p> <p>Se involucra a los proveedores en la mejora de los procesos.</p> <p>Se han establecido alianzas con proveedores para mejorar la eficacia y eficiencia de los procesos.</p> <p>La organización revisa periódicamente el desempeño del proceso para asegurar su coherencia con el plan operativo.</p>	
<p>5.</p>	<p>PREMIO: Desempeño de "mejor en su clase": La actividad se realiza y se revisa teniendo en cuenta lo que hacen los mejores en el sector y midiendo el nivel de satisfacción de las partes afectadas y se toman acciones derivadas del seguimiento de la revisión. Se mide la eficacia y eficiencia de la actividad y se mejora continuamente para optimizarla.</p>	<p>Los procesos están optimizados y sus propietarios innovan con el fin de buscar nuevas oportunidades de mejora, por ejemplo mediante actividades planificadas y actividades de benchmarking.</p> <p>Los procesos guían la organización hacia la total satisfacción de los clientes y otras partes interesadas.</p>	

Modification de Miguel Angel Carmona Calvo (2008)

Tabla 24: Nivel de Madurez IPHc Cia. Ltda.

IPHc Cia. Ltda.				
CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO				
Descripción del Nivel de Madurez	FECHA: Julio 2014			
FECHA: Julio 2014	FECHA: Julio 2014			
FECHA: Marzo 2014	FECHA: Julio 2014			
FECHA: Julio 2014	FECHA: Julio 2014			
1.	<p>INICIAL: Sin aproximación formal: La actividad o proceso se realiza total o parcialmente, pero no se documenta de manera adecuada.</p>	<p>No existe enfoque a procesos o la información es limitada sólo a los procesos clave.</p>	X	No se evidencia Sistemas de
2.	<p>BÁSICO: Aproximación reactiva: La actividad o proceso se realiza totalmente y se documenta de manera adecuada existiendo mínimos datos de su seguimiento y revisión para la mejora.</p>	<p>El sistema de gestión se basa en procedimientos, registros e instrucciones, que aseguran la calidad del producto o servicio.</p> <p>Se evalúa a los proveedores de manera sistemática, y existen criterios de evaluación, pero no se les tiene en cuenta en el diseño de los procesos.</p> <p>Se han definido y comunicado las responsabilidades y funciones del personal relacionado con los procesos críticos para la calidad, seguridad o gestión ambiental del producto o servicio.</p> <p>Satisface la Norma UNE-EN ISO 9001.</p>	X	Gestión de calidad que solo Nivel no alcanzado
3.	<p>AVANZADO: Aproximación del sistema estable: La actividad o proceso se realiza y revisa; se toman</p>	<p>El sistema de gestión de la calidad se ha basado en la identificación y documentación de los procesos de gestión o estratégicos, los procesos operativos o clave y los procesos de soporte, y sus interrelaciones, conformando así el mapa de procesos de la organización.</p> <p>Están identificados los elementos de entrada y salida de los procesos.</p>		

<p>acciones derivadas del seguimiento y análisis de datos. Existe tendencia a la mejora en etapas tempranas del proceso.</p>	<p>Los procesos son revisados y mejorados de manera regular.</p> <p>También se han definido objetivos concretos cuantitativos, para lo que existe el consiguiente indicador de seguimiento.</p> <p>El personal conoce los procesos y es debidamente formado para el desempeño de sus funciones dentro de ellos.</p> <p>Se definen y comunican, propietarios y personal vinculado para todos los procesos.</p> <p>Se incluye la voz del cliente, proveedores y otras partes interesadas en el diseño de los procesos.</p> <p>La dirección asegura que todos los procesos son eficaces para satisfacer a los clientes.</p> <p>La dirección ha definido un plan operativo para gestionar los procesos, donde se incluye: requisitos de entrada y salida. Verificación y validación, oportunidades y acciones de mejora de procesos.</p>	
<p>4. EXPERTO: Énfasis en la mejora continua: La actividad o proceso se realiza, se revisa y se toman acciones derivadas del análisis de los datos. El proceso es eficaz y eficiente. Tendencia mantenida a la mejora.</p>	<p>Existe evidencia de la mejora de los procesos gracias a la revisión sistemática.</p> <p>Los procesos de gestión sistematizados incluyen actividades administrativas y económicas.</p> <p>Los procesos del sistema cuentan con su propietario y personal vinculado identificado.</p> <p>Existe un despliegue completo de indicadores y objetivos en todos los procesos y subprocesos.</p> <p>Existe evidencia de la mejora de los procesos gracias a la revisión sistemática, bien a través de autoevaluaciones, revisiones del sistema por la dirección, u otras.</p> <p>La organización se enfoca hacia la mejora de los procesos, para asegurar la creación de valor para todas las partes interesadas.</p> <p>Se involucra a los proveedores en la mejora de los procesos.</p> <p>Se han establecido alianzas con proveedores para mejorar la eficacia y eficiencia de los procesos.</p> <p>La organización revisa periódicamente el desempeño del proceso para asegurar su coherencia con el plan operativo.</p>	

<p>PREMIO: Desempeño de "mejor en su clase": La actividad se realiza y se revisa teniendo en cuenta lo que hacen los mejores en el sector y midiendo el nivel de satisfacción de las partes afectadas y se toman acciones derivadas del seguimiento de la revisión. Se mide la eficacia y eficiencia de la actividad y se mejora continuamente para optimizarla.</p>	<p>Los procesos están optimizados y sus propietarios innovan con el fin de buscar nuevas oportunidades de mejora, por ejemplo mediante actividades planificadas y actividades de benchmarking.</p> <p>Los procesos guían la organización hacia la total satisfacción de los clientes y otras partes interesadas.</p>

Modification de Miguel Angel Carmona Calvo (2008)

Tabla 25: Nivel de Madurez C. PAEZ ARQUITECTOS.

C. PAEZ ARQUITECTOS		
CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO		
FECHA: Agosto 2014		
FECHA: Julio 2014	FECHA: Julio 2014	
Descripción del Nivel de Madurez	No se evidencia Sistemas de	
1.	<p>INICIAL: Sin aproximación formal: La actividad o proceso se realiza total o parcialmente, pero no se documenta de manera adecuada.</p> <p>BÁSICO: Aproximación reactiva: La actividad o proceso se realiza totalmente y se documenta de manera adecuada existiendo mínimos datos de su seguimiento y revisión para la mejora.</p> <p>AVANZADO: Aproximación del sistema estable: La actividad o proceso se realiza y revisa; se toman</p>	<p>No existe enfoque a procesos o la información es limitada sólo a los procesos clave.</p> <p>Gestión de calidad que solo</p> <p>Nivel alcanzado</p>
2.	<p>El sistema de gestión se basa en procedimientos, registros e instrucciones, que aseguran la calidad del producto o servicio.</p> <p>Se evalúa a los proveedores de manera sistemática, y existen criterios de evaluación, pero no se les tiene en cuenta en el diseño de los procesos.</p> <p>Se han definido y comunicado las responsabilidades y funciones del personal relacionado con los procesos críticos para la calidad, seguridad o gestión ambiental del producto o servicio.</p> <p>Satisface la Norma UNE-EN ISO 9001.</p>	<p>No se evidencia Sistemas de</p> <p>Gestión de calidad que solo</p> <p>Nivel alcanzado</p>
3.	<p>El sistema de gestión de la calidad se ha basado en la identificación y documentación de los procesos de gestión o estratégicos, los procesos operativos o clave y los procesos de soporte, y sus interrelaciones, conformando así el mapa de procesos de la organización.</p> <p>Están identificados los elementos de entrada y salida de los procesos.</p>	<p>No se evidencia Sistemas de</p> <p>Gestión de calidad que solo</p> <p>Nivel alcanzado</p>

	<p>Los procesos son revisados y mejorados de manera regular.</p> <p>También se han definido objetivos concretos cuantitativos, para lo que existe el consiguiente indicador de seguimiento.</p> <p>El personal conoce los procesos y es debidamente formado para el desempeño de sus funciones dentro de ellos.</p> <p>Se definen y comunican, propietarios y personal vinculado para todos los procesos.</p> <p>Se incluye la voz del cliente, proveedores y otras partes interesadas en el diseño de los procesos.</p> <p>La dirección asegura que todos los procesos son eficaces para satisfacer a los clientes.</p> <p>La dirección ha definido un plan operativo para gestionar los procesos, donde se incluye: requisitos de entrada y salida. Verificación y validación, oportunidades y acciones de mejora de procesos.</p> <p>Existe evidencia de la mejora de los procesos gracias a la revisión sistemática.</p> <p>Los procesos de gestión sistematizados incluyen actividades administrativas y económicas.</p> <p>Los procesos del sistema cuentan con su propietario y personal vinculado identificado.</p> <p>Existe un despliegue completo de indicadores y objetivos en todos los procesos y subprocesos.</p> <p>Existe evidencia de la mejora de los procesos gracias a la revisión sistemática, bien a través de autoevaluaciones, revisiones del sistema por la dirección, u otras.</p> <p>La organización se enfoca hacia la mejora de los procesos, para asegurar la creación de valor para todas las partes interesadas.</p> <p>Se involucra a los proveedores en la mejora de los procesos.</p> <p>Se han establecido alianzas con proveedores para mejorar la eficacia y eficiencia de los procesos.</p> <p>La organización revisa periódicamente el desempeño del proceso para asegurar su coherencia con el plan operativo.</p>	
<p>acciones derivadas del seguimiento y análisis de datos. Existe tendencia a la mejora en etapas tempranas del proceso.</p>		
<p>4. EXPERTO: Énfasis en la mejora continua: La actividad o proceso se realiza, se revisa y se toman acciones derivadas del análisis de los datos. El proceso es eficaz y eficiente. Tendencia mantenida a la mejora.</p>		

<p>PREMIO: Desempeño de "mejor en su clase": La actividad se realiza y se revisa teniendo en cuenta lo que hacen los mejores en el sector y midiendo el nivel de satisfacción de las partes afectadas y se toman acciones derivadas del seguimiento de la revisión. Se mide la eficacia y eficiencia de la actividad y se mejora continuamente para optimizarla.</p>	<p>Los procesos están optimizados y sus propietarios innovan con el fin de buscar nuevas oportunidades de mejora, por ejemplo mediante actividades planificadas y actividades de benchmarking.</p> <p>Los procesos guían la organización hacia la total satisfacción de los clientes y otras partes interesadas.</p>

Modification de Miguel Angel Carmona Calvo (2008).

ANEXO C: Resultados de complejidad de los sistemas de gestión integrados en las medianas empresas constructoras del sector aeroportuario

Tabla 26: Nivel de COMPLEJIDAD PLANMAN CIA LTDA

PLANMAN CIA LTDA					
CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO					
FECHA: Marzo 2014					
COMPLEJIDAD	Ejemplos de evidencias	Selección	Ponderación	Resultado	Observaciones
Cilientes	Pocos clientes. Alta fidelidad de los clientes (escasa rotación). Clientes homogéneos y uniformidad en el establecimiento de requisitos. Existen pocos requisitos establecidos por los clientes y con escasa definición. Escasa dependencia de los clientes.				
	Nº considerable de clientes. Fidelidad media de los clientes (rotación media). Existen algunos segmentos de clientes y cierta diversidad en los requisitos demandados por éstos. Establecimiento y definición media de requisitos. Dependencia moderada de los clientes.	x		4	12

	<p>Gran número de clientes. Baja fidelidad de los clientes (alta rotación). Existen muchos segmentos de clientes y una alta diversidad en el establecimiento de requisitos. Establecimiento y definición de requisitos detallados y numerosos. Alta dependencia de los clientes (empresas tractoras) y posible intervención en los procesos de la empresa.</p>				
<p>Sociedad</p>	<p>Las actividades son de bajo o ningún impacto en la comunidad (ambiental, laboral, económica y social). Incidencia leve en la vida pública, apenas es vista como necesaria para el desarrollo de la sociedad. Escasa o ninguna relación con entidades públicas, organizaciones representativas de la sociedad, ... y no es necesaria.</p>				
	<p>Las actividades pueden ocasionar impactos en la comunidad (ambiental, laboral, económica y social). Incidencia moderada en la vida pública, es vista como influyente para el desarrollo de la sociedad. Algunas relaciones con entidades públicas, organizaciones representativas de la sociedad, ... y/o se consideran necesarias.</p>		<p>1</p>	<p>5</p>	
	<p>Las actividades pueden ocasionar impactos importantes en la comunidad (ambiental, laboral, económica y social). Incidencia muy significativa en la vida pública ; o vista como altamente influyente para el desarrollo de la sociedad. Muchas relaciones con entidades públicas, organizaciones representativas de la sociedad, ... y/o se consideran muy necesarias y convenientes.</p>	<p>x</p>			

Personas	Pocos empleados (<50 trabajadores). Pocas unidades funcionales. Escasa variedad de puestos de trabajo. Bajos requisitos de habilidades, competencias y cualificación de los puestos de trabajo. Escasa rotación del personal.	x			
	Algunos empleados (entre 50 y 250 trabajadores). Algunas unidades funcionales. Alguna variedad de puestos de trabajo. Exigencia de ciertas cualificaciones, competencias y habilidades para los puestos de trabajo. Rotación del personal media.		2	2	
	Muchos empleados (>250 trabajadores). Muchas unidades funcionales. Mucha variedad de puestos de trabajo. Exigencia de altas habilidades, competencias y cualificaciones de puestos de trabajo. Alta rotación del personal.				
Proveedores Colaboradores	Pocos proveedores de productos y servicios, y otros colaboradores. Baja exigencia de requisitos por parte de los proveedores/colaboradores. Escasa o ninguna dependencia de productos/servicios suministrados.	x			
	Algunos proveedores de productos y servicios, y otros colaboradores. Exigencia moderada de requisitos por parte de los proveedores/colaboradores. Dependencia moderada de productos/servicios suministrados.		1	1	
	Muchos proveedores de productos y servicios, y otros colaboradores. Alta exigencia de requisitos por parte de los proveedores/colaboradores. Alta dependencia de productos/servicios suministrados.				

Accionistas	El número de accionistas de la empresa es pequeño. Las características de los accionistas son homogéneas. Baja exigencia/imposición de requisitos por parte de los accionistas.			
	El número de accionistas de la empresa es medio. Las características de los accionistas tienen cierta heterogeneidad. Exigencia/imposición media de requisitos por parte de los accionistas.	x	3	9
	El número de accionistas de la empresa es alto. Las características de los accionistas tienen alta heterogeneidad. Alta exigencia/imposición de requisitos por parte de los accionistas.			
COMPLEJIDAD				53%

Modificación de Miguel Angel Carmona Calvo (2008)

Tabla 27: Nivel de COMPLEJIDAD IPHc Cia. Ltda

IPHc Cia. Ltda					
CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO					
FECHA: Julio 2014					
COMPLEJIDAD	Ejemplos de evidencias	Selección	Ponderación	Resultado	Observaciones
Cilientes	Pocos clientes. Alta fidelidad de los clientes (escasa rotación). Clientes homogéneos y uniformidad en el establecimiento de requisitos. Existen pocos requisitos establecidos por los clientes y con escasa definición. Escasa dependencia de los clientes.		4	12	

	<p>Nº considerable de clientes. Fidelidad media de los clientes (rotación media). Existen algunos segmentos de clientes y cierta diversidad en los requisitos demandados por éstos. Establecimiento y definición media de requisitos. Dependencia moderada de los clientes.</p>	x			
<p>Sociedad</p>	<p>Gran número de clientes. Baja fidelidad de los clientes (alta rotación). Existen muchos segmentos de clientes y una alta diversidad en el establecimiento de requisitos. Establecimiento y definición de requisitos detallados y numerosos. Alta dependencia de los clientes (empresas tractoras) y posible intervención en los procesos de la empresa.</p>			1	5
	<p>Las actividades son de bajo o ningún impacto en la comunidad (ambiental, laboral, económica y social). Incidencia leve en la vida pública, apenas es vista como necesaria para el desarrollo de la sociedad. Escasa o ninguna relación con entidades públicas, organizaciones representativas de la sociedad, ... y no es necesaria.</p> <p>Las actividades pueden ocasionar impactos en la comunidad (ambiental, laboral, económica y social). Incidencia moderada en la vida pública, es vista como influyente para el desarrollo de la sociedad. Algunas relaciones con entidades públicas, organizaciones representativas de la sociedad, ... y/o se consideran necesarias.</p>				

	Las actividades pueden ocasionar impactos importantes en la comunidad (ambiental, laboral, económica y social). Incidencia muy significativa en la vida pública ; o vista como altamente influyente para el desarrollo de la sociedad. Muchas relaciones con entidades públicas, organizaciones representativas de la sociedad, ... y/o se consideran muy necesarias y convenientes.	x			
Personas	Pocos empleados (<50 trabajadores). Pocas unidades funcionales. Escasa variedad de puestos de trabajo. Bajos requisitos de habilidades, competencias y cualificación de los puestos de trabajo. Escasa rotación del personal.	x			
	Algunos empleados (entre 50 y 250 trabajadores). Algunas unidades funcionales. Alguna variedad de puestos de trabajo. Exigencia de ciertas cualificaciones, competencias y habilidades para los puestos de trabajo. Rotación del personal media.		2	2	
	Muchos empleados (>250 trabajadores). Muchas unidades funcionales. Mucha variedad de puestos de trabajo. Exigencia de altas habilidades, competencias y cualificaciones de puestos de trabajo. Alta rotación del personal.				
Proveedores Colaboradores	Pocos proveedores de productos y servicios, y otros colaboradores. Baja exigencia de requisitos por parte de los proveedores/colaboradores. Escasa o ninguna dependencia de productos/servicios suministrados.	x	1	1	

	<p>Algunos proveedores de productos y servicios, y otros colaboradores. Exigencia moderada de requisitos por parte de los proveedores/colaboradores. Dependencia moderada de productos/servicios suministrados.</p>				
<p>Accionistas</p>	<p>Muchos proveedores de productos y servicios, y otros colaboradores. Alta exigencia de requisitos por parte de los proveedores/colaboradores. Alta dependencia de productos/servicios suministrados.</p>				
	<p>El número de accionistas de la empresa es pequeño. Las características de los accionistas son homogéneas. Baja exigencia/imposición de requisitos por parte de los accionistas.</p>	<p>X</p>	<p>3</p>	<p>3</p>	
	<p>El número de accionistas de la empresa es medio. Las características de los accionistas tienen cierta heterogeneidad. Exigencia/imposición media de requisitos por parte de los accionistas.</p>				
	<p>El número de accionistas de la empresa es alto. Las características de los accionistas tienen alta heterogeneidad. Alta exigencia/imposición de requisitos por parte de los accionistas.</p>				
<p>COMPLEJIDAD</p>				<p>42%</p>	

Modification de Miguel Angel Carmona Calvo (2008)

Tabla 28: Nivel de COMPLEJIDAD C. PAEZ ARQUITECTOS

C. PAEZ ARQUITECTOS					
CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO					
FECHA: Agosto 2014					
COMPLEJIDAD	Ejemplos de evidencias	Selección	Ponderación	Resultado	Observaciones
Clientes	Pocos clientes. Alta fidelidad de los clientes (escasa rotación). Clientes homogéneos y uniformidad en el establecimiento de requisitos. Existen pocos requisitos establecidos por los clientes y con escasa definición. Escasa dependencia de los clientes.				
	Nº considerable de clientes. Fidelidad media de los clientes (rotación media). Existen algunos segmentos de clientes y cierta diversidad en los requisitos demandados por éstos. Establecimiento y definición media de requisitos. Dependencia moderada de los clientes.	x	4	12	
Sociedad	Gran número de clientes. Baja fidelidad de los clientes (alta rotación). Existen muchos segmentos de clientes y una alta diversidad en el establecimiento de requisitos. Establecimiento y definición de requisitos detallados y numerosos. Alta dependencia de los clientes (empresas tractoras) y posible intervención en los procesos de la empresa.				
	Las actividades son de bajo o ningún impacto en la comunidad (ambiental, laboral, económica y social). Incidencia leve en la vida pública, apenas es vista como necesaria para el desarrollo de la sociedad. Escasa o ninguna relación con entidades públicas, organizaciones representativas de la sociedad, ... y no es necesaria.		1	5	

	Las actividades pueden ocasionar impactos en la comunidad (ambiental, laboral, económica y social). Incidencia moderada en la vida pública, es vista como influyente para el desarrollo de la sociedad. Algunas relaciones con entidades públicas, organizaciones representativas de la sociedad, ... y/o se consideran necesarias.				
	Las actividades pueden ocasionar impactos importantes en la comunidad (ambiental, laboral, económica y social). Incidencia muy significativa en la vida pública ; o vista como altamente influyente para el desarrollo de la sociedad. Muchas relaciones con entidades públicas, organizaciones representativas de la sociedad, ... y/o se consideran muy necesarias y convenientes.	x			
Personas	Pocos empleados (<50 trabajadores). Pocas unidades funcionales. Escasa variedad de puestos de trabajo. Bajos requisitos de habilidades, competencias y cualificación de los puestos de trabajo. Escasa rotación del personal.	x			
	Algunos empleados (entre 50 y 250 trabajadores). Algunas unidades funcionales. Alguna variedad de puestos de trabajo. Exigencia de ciertas cualificaciones, competencias y habilidades para los puestos de trabajo. Rotación del personal media.		2	2	
	Muchos empleados (>250 trabajadores). Muchas unidades funcionales. Mucha variedad de puestos de trabajo. Exigencia de altas habilidades, competencias y cualificaciones de puestos de trabajo. Alta rotación del personal.				

Proveedores Colaboradores	Pocos proveedores de productos y servicios, y otros colaboradores. Baja exigencia de requisitos por parte de los proveedores/colaboradores. Escasa o ninguna dependencia de productos/servicios suministrados.	x			
	Algunos proveedores de productos y servicios, y otros colaboradores. Exigencia moderada de requisitos por parte de los proveedores/colaboradores. Dependencia moderada de productos/servicios suministrados.		1	1	
	Muchos proveedores de productos y servicios, y otros colaboradores. Alta exigencia de requisitos por parte de los proveedores/colaboradores. Alta dependencia de productos/servicios suministrados.				
Accionistas	El número de accionistas de la empresa es pequeño. Las características de los accionistas son homogéneas. Baja exigencia/imposición de requisitos por parte de los accionistas.	X			
	El número de accionistas de la empresa es medio. Las características de los accionistas tienen cierta heterogeneidad. Exigencia/imposición media de requisitos por parte de los accionistas.		3	3	
	El número de accionistas de la empresa es alto. Las características de los accionistas tienen alta heterogeneidad. Alta exigencia/imposición de requisitos por parte de los accionistas.				
COMPLEJIDAD				42%	

Modification de Miguel Angel Carmona Calvo (2008)

ANEXO D: Resultados de alcance de los sistemas de gestión integrados en las medianas empresas constructoras del sector aeroportuario

Tabla 29: Medición del Parámetro Alcance en PLANMAN CIA LTDA

PLANMAN CIA LTDA					
CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO					
FECHA: Marzo 2014					
ALCANCE	Ejemplos de evidencias	Selección	Ponderación	Resultado	Observaciones
Centros	Existe un único centro o pocos centros. La dispersión geográfica es nula o escasa (local o provincial). Existen adecuados medios de comunicación entre los centros. La infraestructura es sencilla (instalaciones, equipos de trabajo, ...) y tiene un impacto/influencia bajo/a en los sistemas de gestión.				
	Existen varios centros. Existe cierta dispersión geográfica (regional/nacional) y las distancias son medias. Existen medios de comunicación entre los centros pero no son adecuados. La infraestructura (instalaciones, equipos de trabajo, ...) es de cierta envergadura y variedad, y tiene un impacto/influencia medio/a en los sistemas de gestión.	X	3	9	

	<p>Hay un gran número de centros. Existe mucha dispersión geográfica (nacional/internacional) con grandes distancias entre centros. Existen muchas dificultades para disponer de medios de comunicación eficaces entre los centros. La infraestructura (instalaciones, equipos de trabajo, ...) es variada, tiene gran envergadura y complejidad y tiene un/a alto/a impacto/influencia en los sistemas de gestión.</p>				
<p>Productos /Servicios</p>	<p>Número pequeño de productos y servicios ofrecidos a clientes. Productos y servicios ofrecidos homogéneos. Nº pequeño de líneas de producción o prestación de servicios. Volumen pequeño de negocio. Productos y servicios no sujetos a normalización. Productos y servicios destinados a un número de sectores clientes reducido.</p>				
	<p>Número medio de productos y servicios ofrecidos a clientes. Productos y servicios ofrecidos con cierta heterogeneidad. Nº medio de líneas de producción o prestación de servicios. Volumen medio de negocio. Productos y servicios sujetos a cierta normalización. Productos y servicios destinados a un número de sectores clientes medio.</p>		4	20	
	<p>Número alto de productos y servicios ofrecidos a clientes. Productos y servicios ofrecidos con alta heterogeneidad. Nº alto de líneas de producción o prestación de servicios. Volumen alto de negocio. Productos y servicios sujetos a gran normalización. Clientes pertenecientes a un número de sectores de actividad alto.</p>	X			

<p>Compras Subcontratación de actividades del negocio</p>	<p>Número pequeño o nulo de compras/subcontratas de actividades del negocio. El volumen de las compras/subcontrataciones es pequeño. Las compras/subcontrataciones son homogéneas. Influencia baja de los productos y servicios (incluido actividades) ofrecidos por los proveedores en la empresa (en la calidad, la seguridad, el medio ambiente, ...).</p>				
	<p>Número moderado de compras/subcontratas de actividades del negocio. El volumen de las compras/subcontrataciones es medio. Las compras/subcontrataciones tienen cierta heterogeneidad. Influencia moderada de los productos y servicios (incluido actividades) ofrecidos por los proveedores en la empresa (en la calidad, la seguridad, el medio ambiente, ...).</p>	<p>X</p>	<p>2</p>	<p>6</p>	
<p>Áreas de gestión (Q, MA, SST, RSE, ...)</p>	<p>Número alto de compras/subcontratas de actividades del negocio. El volumen de las compras/subcontrataciones es alto. Las compras/subcontrataciones son heterogéneas. Influencia alta de los productos y servicios (incluido actividades) ofrecidos por los proveedores en la empresa (en la calidad, la seguridad, el medio ambiente, ...).</p>				
	<p>La integración es de aplicación a un número reducido de áreas de gestión. Las áreas de gestión a integrar han sido adaptadas previamente a normas reconocidas (ISO, UNE, ...).</p> <p>La integración es de aplicación a un número moderado de áreas de gestión (sistemas de gestión, normas de producto, etc.). No todas las áreas han sido adaptadas para el cumplimiento de a normas reconocidas (ISO, UNE, ...).</p>	<p>X</p>	<p>2</p>	<p>2</p>	

	<p>La integración es de aplicación a un número alto de áreas de gestión (sistemas de gestión, normas de producto, etc.). Las áreas no han sido nunca normalizadas o no existe normativa reguladora.</p>				
	<p>El nº de procesos/actividades considerados dentro de las áreas de gestión a integrar es pequeño/medio frente al total. Los procesos/actividades de las diferentes áreas de gestión a integrar presentan gran homogeneidad y son, en general, poco complejos (pocas actividades, actividades repetitivas, escasa interrelación, nº reducido de personas, ...).</p>	X			
<p>Procesos</p>	<p>El nº de procesos/actividades considerados dentro de las áreas de gestión a integrar es alto frente al total. Los procesos/actividades de las diferentes áreas de gestión a integrar presentan cierta heterogeneidad y son, en general, algo complejos (muchas actividades, actividades no repetitivas, cierta interrelación, nº moderado de personas, ...).</p>		1	1	
	<p>El nº de procesos/actividades considerados dentro de las áreas de gestión a integrar es el total de procesos/actividades de la empresa que pueden ser considerados en dichas áreas de gestión. Los procesos/actividades de las diferentes áreas de gestión a integrar presentan gran heterogeneidad y son, en general, complejos (muchas actividades, muy diferentes, gran interrelación, nº elevado e funciones y personas, ...).</p>				
<p>ALCANCE</p>					<p>63%</p>

Modification de Miguel Angel Carmona Calvo (2008)

Tabla 30: Medición del Parámetro Alcance en IPHc Cia. Ltda

IPHc Cia. Ltda					
CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO					
FECHA: Julio 2014					
ALCANCE	Ejemplos de evidencias	Selección	Ponderación	Resultado	Observaciones
Centros	Existe un único centro o pocos centros. La dispersión geográfica es nula o escasa (local o provincial). Existen adecuados medios de comunicación entre los centros. La infraestructura es sencilla (instalaciones, equipos de trabajo, ...) y tiene un impacto/influencia bajo/a en los sistemas de gestión.	X			
	Existen varios centros. Existe cierta dispersión geográfica (regional/nacional) y las distancias son medias. Existen medios de comunicación entre los centros pero no son adecuados. La infraestructura (instalaciones, equipos de trabajo, ...) es de cierta envergadura y variedad, y tiene un impacto/influencia medio/a en los sistemas de gestión.		3	3	
	Hay un gran número de centros. Existe mucha dispersión geográfica (nacional/internacional) con grandes distancias entre centros. Existen muchas dificultades para disponer de medios de comunicación eficaces entre los centros. La infraestructura (instalaciones, equipos de trabajo, ...) es variada, tiene gran envergadura y complejidad y tiene un/a alto/a impacto/influencia en los sistemas de gestión.				

Productos /Servicios	Número pequeño de productos y servicios ofrecidos a clientes. Productos y servicios ofrecidos homogéneos. N° pequeño de líneas de producción o prestación de servicios. Volumen pequeño de negocio. Productos y servicios no sujetos a normalización. Productos y servicios destinados a un número de sectores clientes reducido.			
	Número medio de productos y servicios ofrecidos a clientes. Productos y servicios ofrecidos con cierta heterogeneidad. N° medio de líneas de producción o prestación de servicios. Volumen medio de negocio. Productos y servicios sujetos a cierta normalización. Productos y servicios destinados a un número de sectores clientes medio.		4	20
Compras Subcontratación de actividades del negocio	Número alto de productos y servicios ofrecidos a clientes. Productos y servicios ofrecidos con alta heterogeneidad. N° alto de líneas de producción o prestación de servicios. Volumen alto de negocio. Productos y servicios sujetos a gran normalización. Clientes pertenecientes a un número de sectores de actividad alto.	X		
	Número pequeño o nulo de compras/subcontratas de actividades del negocio. El volumen de las compras/subcontrataciones es pequeño. Las compras/subcontrataciones son homogéneas. Influencia baja de los productos y servicios (incluido actividades) ofrecidos por los proveedores en la empresa (en la calidad, la seguridad, el medio ambiente, ...).	X	2	2

	<p>Número moderado de compras/subcontratas de actividades del negocio. El volumen de las compras/subcontrataciones es medio. Las compras/subcontrataciones tienen cierta heterogeneidad. Influencia moderada de los productos y servicios (incluido actividades) ofrecidos por los proveedores en la empresa (en la calidad, la seguridad, el medio ambiente, ...).</p> <p>Número alto de compras/subcontratas de actividades del negocio. El volumen de las compras/subcontrataciones es alto. Las compras/subcontrataciones son heterogéneas. Influencia alta de los productos y servicios (incluido actividades) ofrecidos por los proveedores en la empresa (en la calidad, la seguridad, el medio ambiente, ...).</p>				
<p>Áreas de gestión (Q, MA, SST, RSE, ...)</p>	<p>La integración es de aplicación a un número reducido de áreas de gestión. Las áreas de gestión a integrar han sido adaptadas previamente a normas reconocidas (ISO, UNE, ...).</p> <p>La integración es de aplicación a un número moderado de áreas de gestión (sistemas de gestión, normas de producto, etc.). No todas las áreas han sido adaptadas para el cumplimiento de a normas reconocidas (ISO, UNE, ...).</p> <p>La integración es de aplicación a un número alto de áreas de gestión (sistemas de gestión, normas de producto, etc.). Las áreas no han sido nunca normalizadas o no existe normativa reguladora.</p>	X	2	2	

Procesos	El nº de procesos/actividades considerados dentro de las áreas de gestión a integrar es pequeño/medio frente al total.Los procesos/actividades de las diferentes áreas de gestión a integrar presentan gran homogeneidad y son, en general, poco complejos (pocas actividades, actividades repetitivas, escasa interrelación, nº reducido de personas, ...).	X		
	El nº de procesos/actividades considerados dentro de las áreas de gestión a integrar es alto frente al total. Los procesos/actividades de las diferentes áreas de gestión a integrar presentan cierta heterogeneidad y son, en general, algo complejos (muchas actividades, actividades no repetitivas, cierta interrelación, nº moderado de personas, ...).		1	1
	El nº de procesos/actividades considerados dentro de las áreas de gestión a integrar es el total de procesos/actividades de la empresa que pueden ser considerados en dichas áreas de gestión. Los procesos/actividades de las diferentes áreas de gestión a integrar presentan gran heterogeneidad y son, en general, complejos (muchas actividades, muy diferentes, gran interrelación, nº elevado de funciones y personas, ...).			
ALCANCE				47%

Modification de Miguel Angel Carmona Calvo (2008)

Tabla 31: Medición del Parámetro Alcance en C. PAEZ ARQUITECTOS

C. PAEZ ARQUITECTOS					
CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO					
FECHA: Agosto 2014					
ALCANCE	Ejemplos de evidencias	Selección	Ponderación	Resultado	Observaciones
Centros	Existe un único centro o pocos centros. La dispersión geográfica es nula o escasa (local o provincial). Existen adecuados medios de comunicación entre los centros. La infraestructura es sencilla (instalaciones, equipos de trabajo, ...) y tiene un impacto/influencia bajo/a en los sistemas de gestión.	X			
	Existen varios centros. Existe cierta dispersión geográfica (regional/nacional) y las distancias son medias. Existen medios de comunicación entre los centros pero no son adecuados. La infraestructura (instalaciones, equipos de trabajo, ...) es de cierta envergadura y variedad, y tiene un impacto/influencia medio/a en los sistemas de gestión.			3	3

	<p>Hay un gran número de centros. Existe mucha dispersión geográfica (nacional/internacional) con grandes distancias entre centros. Existen muchas dificultades para disponer de medios de comunicación eficaces entre los centros. La infraestructura (instalaciones, equipos de trabajo, ...) es variada, tiene gran envergadura y complejidad y tiene un/a alto/a impacto/influencia en los sistemas de gestión.</p>				
<p>Productos /Servicios</p>	<p>Número pequeño de productos y servicios ofrecidos a clientes. Productos y servicios ofrecidos homogéneos. N° pequeño de líneas de producción o prestación de servicios. Volumen pequeño de negocio. Productos y servicios no sujetos a normalización. Productos y servicios destinados a un número de sectores clientes reducido.</p>			4	20
	<p>Número medio de productos y servicios ofrecidos a clientes. Productos y servicios ofrecidos con cierta heterogeneidad. N° medio de líneas de producción o prestación de servicios. Volumen medio de negocio. Productos y servicios sujetos a cierta normalización. Productos y servicios destinados a un número de sectores clientes medio.</p>				

	<p>Número alto de productos y servicios ofrecidos a clientes. Productos y servicios ofrecidos con alta heterogeneidad. N° alto de líneas de producción o prestación de servicios. Volumen alto de negocio. Productos y servicios sujetos a gran normalización. Clientes pertenecientes a un número de sectores de actividad alto.</p>	<p>X</p>		
<p>Compras Subcontratación de actividades del negocio</p>	<p>Número pequeño o nulo de compras/subcontratas de actividades del negocio. El volumen de las compras/subcontrataciones es pequeño. Las compras/subcontrataciones son homogéneas. Influencia baja de los productos y servicios (incluido actividades) ofrecidos por los proveedores en la empresa (en la calidad, la seguridad, el medio ambiente, ...).</p>		<p>2</p>	
	<p>Número moderado de compras/subcontratas de actividades del negocio. El volumen de las compras/subcontrataciones es medio. Las compras/subcontrataciones tienen cierta heterogeneidad. Influencia moderada de los productos y servicios (incluido actividades) ofrecidos por los proveedores en la empresa (en la calidad, la seguridad, el medio ambiente, ...).</p>		<p>10</p>	

	<p>Número alto de compras/subcontratas de actividades del negocio. El volumen de las compras/subcontrataciones es alto. Las compras/subcontrataciones son heterogéneas.</p> <p>Influencia alta de los productos y servicios (incluido actividades) ofrecidos por los proveedores en la empresa (en la calidad, la seguridad, el medio ambiente, ...).</p>	X			
<p>Áreas de gestión (Q, MA, SST, RSE, ...)</p>	<p>La integración es de aplicación a un número reducido de áreas de gestión. Las áreas de gestión a integrar han sido adaptadas previamente a normas reconocidas (ISO, UNE, ...).</p>	X			
	<p>La integración es de aplicación a un número moderado de áreas de gestión (sistemas de gestión, normas de producto, etc.). No todas las áreas han sido adaptadas para el cumplimiento de a normas reconocidas (ISO, UNE, ...).</p>		2	2	
	<p>La integración es de aplicación a un número alto de áreas de gestión (sistemas de gestión, normas de producto, etc.). Las áreas no han sido nunca normalizadas o no existe normativa reguladora.</p>				

<p>El nº de procesos/actividades considerados dentro de las áreas de gestión a integrar es pequeño/medio frente al total.Los procesos/actividades de las diferentes áreas de gestión a integrar presentan gran homogeneidad y son, en general, poco complejos (pocas actividades, actividades repetitivas, escasa interrelación, nº reducido de personas, ...).</p>	<p>X</p>		
<p>El nº de procesos/actividades considerados dentro de las áreas de gestión a integrar es alto frente al total. Los procesos/actividades de las diferentes áreas de gestión a integrar presentan cierta heterogeneidad y son, en general, algo complejos (muchas actividades, actividades no repetitivas, cierta interrelación, nº moderado de personas, ...).</p>		<p>1</p>	<p>1</p>
<p>El nº de procesos/actividades considerados dentro de las áreas de gestión a integrar es el total de procesos/actividades de la empresa que pueden ser considerados en dichas áreas de gestión. Los procesos/actividades de las diferentes áreas de gestión a integrar presentan gran heterogeneidad y son, en general, complejos (muchas actividades, muy diferentes, gran interrelación, nº elevado e funciones y personas, ...).</p>			
<p>Procesos</p>		<p>ALCANCE</p>	<p>60%</p>

Modification de Miguel Angel Carmona Calvo (2008)

ANEXO E: Resultados del riego de los sistemas de gestión integrados en las medianas empresas constructoras del sector aeroportuario

Tabla 32: Medición del Parámetro Riesgo en PLANMAN CIA LTDA

PLANMAN CIA LTDA					
CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO					
FECHA: Marzo 2014					
RIESGO	Ejemplos de evidencias	Selección	Ponderación	Resultado	Observaciones
Legislación aplicable	Número pequeño de disposiciones legales de aplicación, siendo los requisitos legales derivados de los mismos de carácter bajo/moderado y de baja complejidad. Sector poco reglado. Se dispone de una sistemática de identificación de los requisitos legales de aplicación eficaz, con procesos bien definidos y acceso a los textos legales, y con seguimiento permanente o muy frecuente.				
	Número moderado de disposiciones legales de aplicación, siendo los requisitos legales derivados de los mismos elevado y de cierta complejidad. El sector está medianamente reglado. Se dispone de una sistemática de identificación de los requisitos legales de aplicación medianamente eficaz, y con cierta regularidad en su seguimiento.	X	2	6	

	<p>Número elevado de disposiciones legales de aplicación y la cantidad de requisitos legales derivados de los mismos es muy elevado y complejo. Sector muy reglado. No se dispone de una sistemática de identificación de los requisitos legales de aplicación o ésta es poco o nada eficaz, y el seguimiento es escaso o no existe.</p>				
<p>Impacto de los incumplimientos</p>	<p>Las posibilidades de exposición a situaciones de las que pueden derivarse incumplimientos legales es baja. Los potenciales impactos (ambientales, laborales, económicos, ...) por incumplimientos legales son de carácter leve y el tipo de sanciones es baja/media (Sanciones leves, básicamente administrativas, ocasionalmente civiles y en casos muy extremos penales). Existen de mecanismos avanzados y muy fiables para controlar/prevenir los incumplimientos.</p>	X			
	<p>Las posibilidades de exposición a situaciones de las que pueden derivarse incumplimientos legales es moderada. Los potenciales impactos (ambientales, laborales, económicos, ...) por incumplimientos legales son de carácter moderado/grave y el tipo de sanciones es moderado/alto (Sanciones graves, responsabilidad civil y, posibles consecuencias penales). No todos los mecanismos de control permiten prevenir/anticipar los impactos de los incumplimientos.</p>		4	4	
	<p>Las posibilidades de exposición a situaciones de las que pueden derivarse incumplimientos legales es muy alta/permanente. Los potenciales impactos (ambientales, laborales, económicos, ...) por incumplimientos legales son de carácter grave/muy grave y el tipo de sanciones son muy graves (responsabilidad administrativa, civil y penal). No se disponen de mecanismos eficaces de control.</p>				

Falta de implicación personal y la dirección	Se evidencia la implicación de las personas y la dirección a través de mecanismos estructurados (comités, grupos de mejora, reuniones, sistemas de sugerencias, mecanismos de no conformidades, participación en actividades, ...). La empresa dispone de una sistemática eficaz para asegurar que las personas adquieren las competencias necesarias cuando éstas son requeridas. La comunicación en la organización es fluida, eficaz, existen canales adecuados para ello.			
	Se evidencia alguna implicación de las personas y de la dirección a través de ciertos mecanismos (comités, grupos de mejora, reuniones, sistemas de sugerencias, mecanismos de no conformidades, participación en actividades, ...) aunque no siempre están estructurados. La empresa dispone de una sistemática para asegurar que las personas adquieren las competencias necesarias cuando éstas son requeridas, pero no siempre se garantiza su eficacia. La comunicación en la organización se efectúa, pero no siempre es eficaz.		2	2
	No se evidencia la implicación de las personas y la dirección, y no existen mecanismos para ello (comités, grupos de mejora, reuniones, sistemas de sugerencias, mecanismos de no conformidades, participación en actividades, ...) o estos son escasos, no estructurados y poco eficaces. La empresa no dispone de una sistemática para asegurar que las personas adquieren las competencias necesarias cuando éstas son requeridas, o ésta es insuficiente e ineficaz. La comunicación en la organización no está garantizada.	5		

Recursos y cambios organizativos	<p>La empresa cuenta con los recursos humanos necesarios (en nº, dedicación y competencias) para abordar los posibles cambios esperados. La estructura organizativa es muy flexible, existe polivalencia y hay alta capacidad de adaptación. Se cuenta con sistemática para llevar a cabo la gestión del cambio en la organización.</p>			
	<p>La empresa cuenta con algunos recursos humanos necesarios (en nº, dedicación y competencias) para abordar los posibles cambios esperados, pero necesita de recursos internos y/o externos. La estructura organizativa es medianamente rígida, presenta cierta flexibilidad y cierta capacidad de adaptación. En algunas ocasiones, la empresa ha puesto en práctica mecanismos para la gestión del cambio.</p>	<p>X</p>	<p>2</p>	<p>6</p>
	<p>La empresa no cuenta con los recursos humanos necesarios (en nº, dedicación y competencias) para abordar los posibles cambios esperados por la integración, o estos son muy escasos. La estructura organizativa es rígida, muy normalizada, con puestos de trabajo muy definidos y poca flexibilidad. No se cuenta con sistemática alguna para llevar a cabo la gestión del cambio en la organización.</p>			
RIESGO				36%

Modification de Miguel Angel Carmona Calvo (2008)

Tabla 33: Medición del Parámetro Riesgo en IPHc Cia. Ltda

IPHc Cia. Ltda					
CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO					
FECHA: Julio 2014					
RIESGO	Ejemplos de evidencias	Selección	Ponderación	Resultado	Observaciones
Legislación aplicable	Número pequeño de disposiciones legales de aplicación, siendo los requisitos legales derivados de los mismos de carácter bajo/moderado y de baja complejidad. Sector poco reglado. Se dispone de una sistemática de identificación de los requisitos legales de aplicación eficaz, con procesos bien definidos y acceso a los textos legales, y con seguimiento permanente o muy frecuente.				
	Número moderado de disposiciones legales de aplicación, siendo los requisitos legales derivados de los mismos elevado y de cierta complejidad. El sector está medianamente reglado. Se dispone de una sistemática de identificación de los requisitos legales de aplicación medianamente eficaz, y con cierta regularidad en su seguimiento.	X	2	6	
	Número elevado de disposiciones legales de aplicación y la cantidad de requisitos legales derivados de los mismos es muy elevado y complejo. Sector muy reglado. No se dispone de una sistemática de identificación de los requisitos legales de aplicación o ésta es poco o nada eficaz, y el seguimiento es escaso o no existe.				

<p>Impacto de los incumplimientos</p>	<p>Las posibilidades de exposición a situaciones de las que pueden derivarse incumplimientos legales es baja. Los potenciales impactos (ambientales, laborales, económicos, ...) por incumplimientos legales son de carácter leve y el tipo de sanciones es baja/media (Sanciones leves, básicamente administrativas, ocasionalmente civiles y en casos muy extremos penales). Existen de mecanismos avanzados y muy fiables para controlar/prevenir los incumplimientos.</p>	X		
	<p>Las posibilidades de exposición a situaciones de las que pueden derivarse incumplimientos legales es moderada. Los potenciales impactos (ambientales, laborales, económicos, ...) por incumplimientos legales son de carácter moderado/grave y el tipo de sanciones es moderado/alto (Sanciones graves, responsabilidad civil y, posibles consecuencias penales). No todos los mecanismos de control permiten prevenir/anticipar los impactos de los incumplimientos.</p>		4	4
	<p>Las posibilidades de exposición a situaciones de las que pueden derivarse incumplimientos legales es muy alta/permanente. Los potenciales impactos (ambientales, laborales, económicos, ...) por incumplimientos legales son de carácter grave/muy grave y el tipo de sanciones son muy graves (responsabilidad administrativa, civil y penal). No se disponen de mecanismos eficaces de control.</p>			

Falta de implicación personal y la dirección	<p>Se evidencia la implicación de las personas y la dirección a través de mecanismos estructurados (comités, grupos de mejora, reuniones, sistemas de sugerencias, mecanismos de no conformidades, participación en actividades, ...). La empresa dispone de una sistemática eficaz para asegurar que las personas adquieren las competencias necesarias cuando éstas son requeridas. La comunicación en la organización es fluida, eficaz, existen canales adecuados para ello.</p>			
	<p>Se evidencia alguna implicación de las personas y de la dirección a través de ciertos mecanismos (comités, grupos de mejora, reuniones, sistemas de sugerencias, mecanismos de no conformidades, participación en actividades, ...) aunque no siempre están estructurados. La empresa dispone de una sistemática para asegurar que las personas adquieren las competencias necesarias cuando éstas son requeridas, pero no siempre se garantiza su eficacia. La comunicación en la organización se efectúa, pero no siempre es eficaz.</p>		2	2

	<p>No se evidencia la implicación de las personas y la dirección, y no existen mecanismos para ello (comités, grupos de mejora, reuniones, sistemas de sugerencias, mecanismos de no conformidades, participación en actividades, ...) o estos son escasos, no estructurados y poco eficaces. La empresa no dispone de una sistemática para asegurar que las personas adquieren las competencias necesarias cuando éstas son requeridas, o ésta es insuficiente e ineficaz. La comunicación en la organización no está garantizada.</p>	5			
<p>Recursos y cambios organizativos</p>	<p>La empresa cuenta con los recursos humanos necesarios (en nº, dedicación y competencias) para abordar los posibles cambios esperados. La estructura organizativa es muy flexible, existe polivalencia y hay alta capacidad de adaptación. Se cuenta con sistemática para llevar a cabo la gestión del cambio en la organización.</p>			2	
	<p>La empresa cuenta con algunos recursos humanos necesarios (en nº, dedicación y competencias) para abordar los posibles cambios esperados, pero necesita de recursos internos y/o externos. La estructura organizativa es medianamente rígida, presenta cierta flexibilidad y cierta capacidad de adaptación. En algunas ocasiones, la empresa ha puesto en práctica mecanismos para la gestión del cambio.</p>	X		6	

	<p>La empresa no cuenta con los recursos humanos necesarios (en nº, dedicación y competencias) para abordar los posibles cambios esperados por la integración, o estos son muy escasos. La estructura organizativa es rígida, muy normalizada, con puestos de trabajo muy definidos y poca flexibilidad. No se cuenta con sistemática alguna para llevar a cabo la gestión del cambio en la organización.</p>					
<p>Modification de Miguel Angel Carmona Calvo (2008)</p>					<p>RIESGO</p>	<p>36%</p>

Tabla 34: Medición del Parámetro Riesgo en C. PAEZ ARQUITECTOS

C. PAEZ ARQUITECTOS					
CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO					
FECHA: Agosto 2014					
RIESGO	Ejemplos de evidencias	Selección	Ponderación	Resultado	Observaciones
Legislación aplicable	Número pequeño de disposiciones legales de aplicación, siendo los requisitos legales derivados de los mismos de carácter bajo/moderado y de baja complejidad. Sector poco reglado. Se dispone de una sistemática de identificación de los requisitos legales de aplicación eficaz, con procesos bien definidos y acceso a los textos legales, y con seguimiento permanente o muy frecuente.				
	Número moderado de disposiciones legales de aplicación, siendo los requisitos legales derivados de los mismos elevado y de cierta complejidad. El sector está medianamente reglado. Se dispone de una sistemática de identificación de los requisitos legales de aplicación medianamente eficaz, y con cierta regularidad en su seguimiento.	X	2	6	
	Número elevado de disposiciones legales de aplicación y la cantidad de requisitos legales derivados de los mismos es muy elevado y complejo. Sector muy reglado. No se dispone de una sistemática de identificación de los requisitos legales de aplicación o ésta es poco o nada eficaz, y el seguimiento es escaso o no existe.				

<p>Impacto de los incumplimientos</p>	<p>Las posibilidades de exposición a situaciones de las que pueden derivarse incumplimientos legales es baja. Los potenciales impactos (ambientales, laborales, económicos, ...) por incumplimientos legales son de carácter leve y el tipo de sanciones es baja/media (Sanciones leves, básicamente administrativas, ocasionalmente civiles y en casos muy extremos penales). Existen de mecanismos avanzados y muy fiables para controlar/prevenir los incumplimientos.</p>	X			
	<p>Las posibilidades de exposición a situaciones de las que pueden derivarse incumplimientos legales es moderada. Los potenciales impactos (ambientales, laborales, económicos, ...) por incumplimientos legales son de carácter moderado/grave y el tipo de sanciones es moderado/alto (Sanciones graves, responsabilidad civil y, posibles consecuencias penales). No todos los mecanismos de control permiten prevenir/anticipar los impactos de los incumplimientos.</p>		4	4	
	<p>Las posibilidades de exposición a situaciones de las que pueden derivarse incumplimientos legales es muy alta/permanente. Los potenciales impactos (ambientales, laborales, económicos, ...) por incumplimientos legales son de carácter grave/muy grave y el tipo de sanciones son muy graves (responsabilidad administrativa, civil y penal). No se disponen de mecanismos eficaces de control.</p>				

<p>Falta de implicación personal y la dirección</p>	<p>Se evidencia la implicación de las personas y la dirección a través de mecanismos estructurados (comités, grupos de mejora, reuniones, sistemas de sugerencias, mecanismos de no conformidades, participación en actividades, ...). La empresa dispone de una sistemática eficaz para asegurar que las personas adquieren las competencias necesarias cuando éstas son requeridas. La comunicación en la organización es fluida, eficaz, existen canales adecuados para ello.</p>	<p>2</p>	<p>2</p>	
	<p>Se evidencia alguna implicación de las personas y de la dirección a través de ciertos mecanismos (comités, grupos de mejora, reuniones, sistemas de sugerencias, mecanismos de no conformidades, participación en actividades, ...) aunque no siempre están estructurados. La empresa dispone de una sistemática para asegurar que las personas adquieren las competencias necesarias cuando éstas son requeridas, pero no siempre se garantiza su eficacia. La comunicación en la organización se efectúa, pero no siempre es eficaz.</p>	<p>2</p>		

	<p>No se evidencia la implicación de las personas y la dirección, y no existen mecanismos para ello (comités, grupos de mejora, reuniones, sistemas de sugerencias, mecanismos de no conformidades, participación en actividades, ...) o estos son escasos, no estructurados y poco eficaces. La empresa no dispone de una sistemática para asegurar que las personas adquieran las competencias necesarias cuando éstas son requeridas, o ésta es insuficiente e ineficaz. La comunicación en la organización no está garantizada.</p>	<p>X</p>			
<p>Recursos y cambios organizativos</p>	<p>La empresa cuenta con los recursos humanos necesarios (en nº, dedicación y competencias) para abordar los posibles cambios esperados. La estructura organizativa es muy flexible, existe polivalencia y hay alta capacidad de adaptación. Se cuenta con sistemática para llevar a cabo la gestión del cambio en la organización.</p>				
	<p>La empresa cuenta con algunos recursos humanos necesarios (en nº, dedicación y competencias) para abordar los posibles cambios esperados, pero necesita de recursos internos y/o externos. La estructura organizativa es medianamente rígida, presenta cierta flexibilidad y cierta capacidad de adaptación. En algunas ocasiones, la empresa ha puesto en práctica mecanismos para la gestión del cambio.</p>	<p>X</p>	<p>2</p>	<p>6</p>	

	<p>La empresa no cuenta con los recursos humanos necesarios (en nº, dedicación y competencias) para abordar los posibles cambios esperados por la integración, o estos son muy escasos. La estructura organizativa es rígida, muy normalizada, con puestos de trabajo muy definidos y poca flexibilidad. No se cuenta con sistemática alguna para llevar a cabo la gestión del cambio en la organización.</p>			
RIESGO				36%

Modification de Miguel Angel Carmona Calvo (2008)

ANEXO G: Auditoria interna de los resultados intermedio.

Tabla 35: Resultados intermedios de la integración

PLANMAN CIA LTDA.					
CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO					
FECHA Marzo 2015					
N	Pregunta	Si	No	Parcialmente	N/A
1	Tiene políticas integradas su empresa?	x			
2	Tiene políticas de S Y SO su empresa?				x
3	Tiene políticas de ambientales su empresa?				x
4	Tiene políticas de calidad su empresa?				x
5	Están documentadas las políticas?	x			
6	Se cumplen las políticas?			x	
7	Tiene objetivos integrados su empresa?	x			
8	Tiene objetivos y programas de S Y SO su empresa?				x
9	Tiene objetivos y programas ambientales su empresa?				x
10	Tiene objetivos de calidad su empresa?				x
11	Están documentados los objetivos y/o planes?	x			
12	Se cumplen los objetivos y/o planes?			x	
13	Tiene misión su empresa?	x			
14	Tiene visión su empresa?	x			
15	Existe difusión de políticas, objetivos y/o programas?			x	
16	Se identifican los peligros, valoran los riesgos y determinan el control	x			
17	Se revisan los aspectos ambientales			x	
18	Se evalúa la satisfacción del cliente?			x	
19	Está documentado?	x			
20	Se ha procesado la información?			x	
21	Existe responsables por procesos?			x	
22	Se realiza evaluación al personal?			x	
23	Está documentado?			x	
24	Existe un plan de capacitación del personal?			x	

25	Se cumple el plan de capacitación del personal?			x	
26	Tiene un sistema de gestión integrado?	x			
27	Tiene un sistema de gestión de S y SO?				x
28	Tiene un sistema de gestión ambiental?				x
29	Tiene un sistema de gestión de calidad?				x
30	Está documentado?	x			
31	Se cumple el sistema de gestión integrado?			x	
32	Se cumple el sistema de gestión de S y SO?				x
33	Se cumple el sistema de gestión ambiental?				x
34	Se cumple el sistema de gestión de calidad?				x
35	Los proyectos tienen las especificaciones establecidas por los clientes?	x			
36	Están documentadas?	x			
37	La empresa cuenta con procedimientos para comprobar las especificaciones establecidas por el cliente?	x			
38	Se realiza evaluaciones a los proveedores?			x	
39	Están documentadas?	x			
40	Se analizan los resultados obtenidos de las evaluaciones?			x	
41	La empresa tiene mapas de procesos?	x			
42	Están documentados los procedimientos?	x			
43	Se cumple con el mapa de procesos?			x	
44	La empresa tiene establecidos indicadores del Sistema de Gestión Integrado?			x	
45	La empresa tiene establecidos indicadores del Sistema de Gestión de S y SO?				x
46	La empresa tiene establecidos indicadores del Sistema de Gestión ambiental?				x
47	La empresa tiene establecidos indicadores del Sistema de Gestión de Calidad?				x
48	Están documentados los indicadores?			x	
49	Se cumple la verificación de los indicadores?			x	

50	Existen registros de los procedimientos?			x	
51	Se cumplen los procedimientos establecidos?			x	
52	Se verifica que los proyectos terminados cumplan con las especificaciones del cliente?	x			
53	Están documentados?	x			
54	Existen procedimientos para el producto terminado?	x			
55	Están documentados estos procedimientos?	x			
56	Se cumplen?	x			
57	Existe una encuesta de satisfacción al cliente?	x			
58	Está documentado?			x	
59	Se analiza los resultados obtenidos de las encuestas?			x	
60	Se realiza una revisión del producto o servicio(producto no conforme, acción correctiva o acción preventiva y control de producto no conforme)			x	
61	Está documentado?	x			
62	Existen control operacional en S y SO	x			
63	Preparación y respuesta ante emergencias en el sistema de gestión de S y SO	x			
64	Existe capacitación en S y SO	x			
65	Se realiza investigaciones de incidentes	x			
66	Está documentado?	x			
67	Existen control operacional en el sistema de gestión ambiental			x	
68	Preparación y respuesta ante emergencias en el sistema de gestión ambiental	x			
69	Está documentado?	x			
70	Existen compromiso de la dirección con el sistema de gestión	x			
71	Existe revisión del sistema de gestión por parte de la dirección			x	
72	Existe una evaluación del cumplimiento legal en la empresa	x			
73	Se tiene un control de los documentos generados en la empresa			x	

		32	0	26	15
		82%			
		Si	No	Parcialmente	N/A
Ponderación		2	0	1	2

ANEXO H: Auditoria interna de los resultados Finales.

Tabla 36: Resultados finales de la integración

PLANMAN CIA LTDA					
CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO					
FECHA Diciembre 2015					
N	Pregunta	Si	No	Parcialmente	N/A
1	Tiene políticas integradas su empresa?	x			
2	Tiene políticas de S Y SO su empresa?				x
3	Tiene políticas de ambientales su empresa?				x
4	Tiene políticas de calidad su empresa?				x
5	Están documentadas las políticas?	x			
6	Se cumplen las políticas?			x	
7	Tiene objetivos integrados su empresa?	x			
8	Tiene objetivos y programas de S Y SO su empresa?				x
9	Tiene objetivos y programas ambientales su empresa?				x
10	Tiene objetivos de calidad su empresa?				x
11	Están documentados los objetivos y/o planes?	x			
12	Se cumplen los objetivos y/o planes?			x	
13	Tiene misión su empresa?	x			
14	Tiene visión su empresa?	x			
15	Existe difusión de políticas, objetivos y/o programas?			x	
16	Se identifican los peligros, valoran los riesgos y determinan el control	x			
17	Se revisan los aspectos ambientales			x	
18	Se evalúa la satisfacción del cliente?	x			
19	Está documentado?	x			
20	Se ha procesado la información?	x			
21	Existe responsables por procesos?			x	
22	Se realiza evaluación al personal?			x	
23	Está documentado?			x	
24	Existe un plan de capacitación del personal?			x	

25	Se cumple el plan de capacitación del personal?			x	
26	Tiene un sistema de gestión integrado?	x			
27	Tiene un sistema de gestión de S y SO?				x
28	Tiene un sistema de gestión ambiental?				x
29	Tiene un sistema de gestión de calidad?				x
30	Está documentado?	x			
31	Se cumple el sistema de gestión integrado?			x	
32	Se cumple el sistema de gestión de S y SO?				x
33	Se cumple el sistema de gestión ambiental?				x
34	Se cumple el sistema de gestión de calidad?				x
35	Los proyectos tienen las especificaciones establecidas por los clientes?	x			
36	Están documentadas?	x			
37	La empresa cuenta con procedimientos para comprobar las especificaciones establecidas por el cliente?	x			
38	Se realiza evaluaciones a los proveedores?			x	
39	Están documentadas?	x			
40	Se analizan los resultados obtenidos de las evaluaciones?			x	
41	La empresa tiene mapas de procesos?	x			
42	Están documentados los procedimientos?	x			
43	Se cumple con el mapa de procesos?			x	
44	La empresa tiene establecidos indicadores del Sistema de Gestión Integrado?			x	
45	La empresa tiene establecidos indicadores del Sistema de Gestión de S y SO?				x
46	La empresa tiene establecidos indicadores del Sistema de Gestión ambiental?				x
47	La empresa tiene establecidos indicadores del Sistema de Gestión de Calidad?				x
48	Están documentados los indicadores?	x			
49	Se cumple la verificación de los indicadores?			x	

50	Existen registros de los procedimientos?	x			
51	Se cumplen los procedimientos establecidos?			x	
52	Se verifica que los proyectos terminados cumplan con las especificaciones del cliente?	x			
53	Están documentados?			x	
54	Existen procedimientos para el producto terminado?	x			
55	Están documentados estos procedimientos?	x			
56	Se cumplen?	x			
57	Existe una encuesta de satisfacción al cliente?	x			
58	Está documentado?	x			
59	Se analiza los resultados obtenidos de las encuestas?			x	
60	Se realiza una revisión del producto o servicio(producto no conforme, acción correctiva o acción preventiva y control de producto no conforme)			x	
61	Está documentado?	x			
62	Existen control operacional en S y SO	x			
63	Preparación y respuesta ante emergencias en el sistema de gestión de S y SO	x			
64	Existe capacitación en S y SO	x			
65	Se realiza investigaciones de incidentes	x			
66	Está documentado?	x			
67	Existen control operacional en el sistema de gestión ambiental			x	
68	Preparación y respuesta ante emergencias en el sistema de gestión ambiental	x			
69	Está documentado?	x			
70	Existen compromiso de la dirección con el sistema de gestión	x			
71	Existe revisión del sistema de gestión por parte de la dirección			x	
72	Existe una evaluación del cumplimiento legal en la empresa	x			
73	Se tiene un control de los documentos generados en la empresa			x	

		36	0	22	15
		85%			
		Si	No	Parcialmente	N/A
Ponderación		2	0	1	2

ANEXO I: Resultados de la madurez de gestión integrados después de la implementación del plan piloto.

Tabla 37: Medición del Parámetro Madures después de la implementación del plan piloto.

PLANMAN CIA LTDA.			
CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO			
FECHA: Marzo 2014			
Descripción del Nivel de Madurez	Descripción de posibles situaciones de los sistemas de gestión	Justificación con evidencias	
1. INICIAL: Sin aproximación formal: La actividad o proceso se realiza total o parcialmente, pero no se documenta de manera adecuada.	<input type="checkbox"/>	No existe enfoque a procesos o la información es limitada sólo a los procesos clave.	Se evidencia un sistema de Gestión de integrado que se encuentra documentado y puesto en práctica en procesos en la Cadena de valor
	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		
2. BÁSICO: Aproximación reactiva: La actividad o proceso se realiza totalmente y se documenta de manera adecuada existiendo mínimos datos de su seguimiento y revisión para la mejora.	<input checked="" type="checkbox"/>	El sistema de gestión se basa en procedimientos, registros e instrucciones, que aseguran la calidad del producto o servicio.	Se encuentran registros e instrucciones
	<input checked="" type="checkbox"/>	Se evalúa a los proveedores de manera sistemática, y existen criterios de evaluación, pero no se les tiene en cuenta en el diseño de los procesos.	Falta integrar toda la empresa
	<input checked="" type="checkbox"/>	Se han definido y comunicado las responsabilidades y funciones del personal relacionado con los procesos críticos para la calidad, seguridad o gestión ambiental del producto o servicio.	Se encuentra delegado responsabilidad
3. AVANZADO: Aproximación del sistema estable: La actividad o proceso se	<input checked="" type="checkbox"/>	Satisface la Norma UNE-EN ISO 9001.	Satisface parcialmente el sistema de calidad.
	<input type="checkbox"/>	El sistema de gestión de la calidad se ha basado en la identificación y documentación de los procesos de gestión o estratégicos, los procesos operativos o clave y los procesos de soporte, y sus interrelaciones, conformando así el mapa de	Nivel no alcanzado

<p>realiza y revisa; se toman acciones derivadas del seguimiento y análisis de datos. Existe tendencia a la mejora en etapas tempranas del proceso.</p>	<p>procesos de la organización.</p> <p>Están identificados los elementos de entrada y salida de los procesos.</p> <p>Los procesos son revisados y mejorados de manera regular.</p> <p>También se han definido objetivos concretos cuantitativos, para lo que existe el consiguiente indicador de seguimiento.</p> <p>El personal conoce los procesos y es debidamente formado para el desempeño de sus funciones dentro de ellos.</p> <p>Se definen y comunican, propietarios y personal vinculado para todos los procesos.</p> <p>Se incluye la voz del cliente, proveedores y otras partes interesadas en el diseño de los procesos.</p> <p>La dirección asegura que todos los procesos son eficaces para satisfacer a los clientes.</p> <p>La dirección ha definido un plan operativo para gestionar los procesos, donde se incluye: requisitos de entrada y salida. Verificación y validación, oportunidades y acciones de mejora de procesos.</p>	
<p>4. EXPERTO: Énfasis en la mejora continua: La actividad o proceso se realiza, se revisa y se toman acciones derivadas del análisis de los datos. El proceso es eficaz y eficiente. Tendencia mantenida a la mejora.</p>	<p>Existe evidencia de la mejora de los procesos gracias a la revisión sistemática.</p> <p>Los procesos de gestión sistematizados incluyen actividades administrativas y económicas.</p> <p>Los procesos del sistema cuentan con su propietario y personal vinculado identificado.</p> <p>Existe un despliegue completo de indicadores y objetivos en todos los procesos y subprocesos.</p> <p>Existe evidencia de la mejora de los procesos gracias a la revisión sistemática, bien a través de autoevaluaciones, revisiones del sistema por la dirección, u otras.</p>	

	<p>La organización se enfoca hacia la mejora de los procesos, para asegurar la creación de valor para todas las partes interesadas.</p> <p>Se involucra a los proveedores en la mejora de los procesos.</p> <p>Se han establecido alianzas con proveedores para mejorar la eficacia y eficiencia de los procesos.</p> <p>La organización revisa periódicamente el desempeño del proceso para asegurar su coherencia con el plan operativo.</p>	
<p>5. PREMIO: Desempeño de "mejor en su clase": La actividad se realiza y se revisa teniendo en cuenta lo que hacen los mejores en el sector y midiendo el nivel de satisfacción de las partes afectadas y se toman acciones derivadas del seguimiento de la revisión. Se mide la eficacia y eficiencia de la actividad y se mejora continuamente para optimizarla.</p>	<p>Los procesos están optimizados y sus propietarios innovan con el fin de buscar nuevas oportunidades de mejora, por ejemplo mediante actividades planificadas y actividades de benchmarking.</p> <p>Los procesos guían la organización hacia la total satisfacción de los clientes y otras partes interesadas.</p>	

Modification de Miguel Angel Carmona Calvo (2008)

ANEXO J: Matriz de cumplimiento legal

Tabla 38: Matriz de cumplimiento legal

No.	Autoridad Regulatoria	Aspectos Legal		Requerimiento	FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE
		Ley o Reglamento	Artículos				
1	ASAMBLEA NACIONAL	CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR 2008	12	De los Informes Ambientales de cumplimiento	Semestral	N/A	Responsable SGI
2			13	Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales	Semestral	N/A	Responsable SGI
3			14	Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, <i>sumak kawsay</i> .	Semestral	N/A	Responsable SGI

4		15	<p>El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.</p>	Semestral	N/A	Responsable SGI
5		34	<p>El derecho a la seguridad social es un derecho irrenunciable de todas las personas, y será deber y responsabilidad primordial del Estado. La seguridad social se regirá por los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiariedad, suficiencia, transparencia y participación, para la atención de las necesidades individuales y colectivas.</p>	Semestral	N/A	Responsable SGI
6		47	<p>El Estado garantizará políticas de prevención de las discapacidades y, de manera conjunta con la sociedad y la familia, procurará la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración social.</p>	Semestral	N/A	Responsable SGI
7		317	<p>Los recursos naturales no renovables pertenecen al patrimonio inalienable e imprescriptible del Estado. En su gestión, el Estado priorizará la responsabilidad intergeneracional, la conservación de la naturaleza, el cobro de regalías u otras contribuciones no tributarias y de participaciones empresariales; y minimizará los impactos negativos de carácter ambiental, cultural, social y económico.</p>	Semestral	N/A	Responsable SGI

8			330	Se garantizará la inserción y accesibilidad en igualdad de condiciones al trabajo remunerado de las personas con discapacidad. El Estado y los empleadores implementarán servicios sociales y de ayuda especial para facilitar su actividad. Se prohíbe disminuir la remuneración del trabajador con discapacidad por cualquier circunstancia relativa a su condición.	Semestral	N/A	Responsable SGI
9			331	El Estado garantizará a las mujeres igualdad en el acceso al empleo, a la formación y promoción laboral y profesional, a la remuneración equitativa, y a la iniciativa de trabajo autónomo. Se adoptarán todas las medidas necesarias para eliminar las desigualdades.	Semestral	N/A	Responsable SGI
10			332	El Estado garantizará el respeto a los derechos reproductivos de las personas trabajadoras, lo que incluye la eliminación de riesgos laborales que afecten la salud reproductiva, el acceso y estabilidad en el empleo sin limitaciones por embarazo o número de hijas e hijos, derechos de maternidad, lactancia, y el derecho a licencia por paternidad	Semestral	N/A	Responsable SGI
11	MINISTERIO DEL AMBIENTE	ACUERDO MINISTERIAL 061 LIBRO VI TULSMA	6	Toda obra, actividad o proyecto nuevo y toda ampliación o modificación de los mismos que pueda causar impacto ambiental, deberá someterse al Sistema Único de Manejo Ambiental, de acuerdo con lo que establece la legislación aplicable, este Libro y la normativa administrativa y técnica expedida para el efecto.	Semestral	MSGI	Responsable SGI

12	7	Le corresponde a la Autoridad Ambiental Nacional el proceso de evaluación de impacto ambiental, el cual podrá ser delegado a los Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales, metropolitanos y/o municipales a través de un proceso de acreditación conforme a establecido en este Libro.	Semestral	MSGI	Responsable SGI
13	9	El permiso ambiental de cualquier naturaleza corresponde exclusivamente a la Autoridad Ambiental Nacional	Semestral	MSGI	Responsable SGI
14	12	Es la herramienta informática de uso obligatorio para las entidades que conforman el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental; será administrado por la Autoridad Ambiental Nacional y será el único medio en línea empleado para realizar todo el proceso de regularización ambiental, de acuerdo a los principios de celeridad, simplificación de trámites y transparencia.	Anual	MSGI	Responsable SGI
15	14	Los proyectos, obras o actividades, constantes en el catálogo expedido por la Autoridad Ambiental Nacional deberán regularizarse a través del SUJA, el que determinará automáticamente el tipo de permiso ambiental pudiendo ser: Registro Ambiental o Licencia Ambiental.	Semestral	MSGI	Responsable SGI
16	16	De los procedimientos y guías de buenas prácticas	Semestral	MSGI	Responsable SGI
17	17	Del pago por servicios administrativos.-	Semestral	MSGI	Responsable SGI
18	18	De la modificación del proyecto, obra o actividad	Semestral	MSGI	Responsable SGI

19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
49		Certificado ambiental						Responsable SGI
24		Registro Ambiental		Semestral	MSGI			Responsable SGI
25		Licencia Ambiental		Semestral	MSGI			Responsable SGI
26		Cláusula especial		Semestral	N/A			Responsable SGI
49		Políticas generales de la gestión integral de los residuos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales		Semestral	MSGI			Responsable SGI
51		Normas técnicas nacionales para la gestión integral de residuos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales		Semestral	MSGI			Responsable SGI
54		Se prohíbe: a) Disponer residuos y/o desechos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales sin la autorización administrativa ambiental correspondiente. b) Disponer residuos y/o desechos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales en el dominio hídrico público, aguas marinas, en las vías públicas, a cielo abierto, patios, predios, solares, quebradas o en cualquier otro lugar diferente al destinado para el efecto de acuerdo a la norma técnica correspondiente. c) Quemar a cielo abierto residuos y/o desechos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales. d) Introducir al país residuos y/o desechos no peligrosos y/o especiales para fines de disposición final.		Semestral	MSGI			Responsable SGI
25								

			e) Introducir al país desechos peligrosos, excepto en tránsito autorizado.			
26		55	De la gestión integral de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos	Semestral	MSGI	Responsable SGI

27		60	<p>Todo generador de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos debe:a) Tener la responsabilidad de su manejo hasta el momento en que son entregados al servicio de recolección y depositados en sitios autorizados que determine la autoridad competente.b) Tomar medidas con el fin de reducir, minimizar y/o eliminar su generación en la fuente, mediante la optimización de los procesos generadores de residuos.c) Realizar separación y clasificación en la fuente conforme lo establecido en las normas específicas.d) Almacenar temporalmente los residuos en condiciones técnicas establecidas en la normativa emitida por la Autoridad Ambiental Nacional.e) Los grandes generadores tales como industria, comercio y de servicios deben disponer de instalaciones adecuadas y técnicamente construidas para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos, con fácil accesibilidad para realizar el traslado de los mismos.f) Los grandes generadores tales como industria, comercio y de servicios, deberán llevar un registro mensual del tipo y cantidad o peso de los residuos generados.g) Los grandes generadores tales como industria, comercio y de servicios deberán entregar los residuos sólidos no peligrosos ya clasificados a gestores ambientales autorizados por la Autoridad Ambiental Nacional o de Aplicación Responsable acreditada para su aprobación, para garantizar su aprovechamiento y /o correcta disposición final, según sea el caso.h) Los Gobiernos Autónomos Descentralizados</p>	Semestral	MSGI	Responsable SGI
----	--	----	---	-----------	------	-----------------

Municipales deberán realizar una declaración anual de la generación y manejo de residuos y/o desechos no peligrosos ante la Autoridad Ambiental Nacional o la Autoridad Ambiental de Aplicación responsable para su aprobación.i)
Colocar los recipientes en el lugar de recolección, de acuerdo con el horario establecido.

28	61	No depositar sustancias líquidas, pastosas o viscosas, excretas, ni desechos peligrosos o de manejo especial, en los recipientes destinados para la recolección de residuos sólidos no peligrosos.	Semestral	MSGI	Responsable SGI
29	62	El generador de residuos sólidos no peligrosos está en la obligación de realizar la separación en la fuente, clasificando los mismos en función del Plan Integral de Gestión de Residuos, conforme lo establecido en la normativa ambiental aplicable.	Semestral	MSGI	Responsable SGI
30	63	Se establecen los parámetros para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos ya clasificados, sin perjuicio de otros que establezca la Autoridad Ambiental Nacional, de acuerdo a lo siguiente: a) Los residuos sólidos no peligrosos se deberán disponer temporalmente en recipientes o contenedores cerrados (con tapa), identificados, clasificados, en orden y de ser posible con una funda plástica en su interior. b) Los contenedores para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos deberán cumplir como mínimo con: estar cubiertos y adecuadamente ubicados, capacidad adecuado acorde con el volumen generado, construidos con materiales resistentes y tener identificación de acuerdo al tipo de residuo. c) El almacenamiento temporal de los residuos no peligrosos se lo realizará bajo las condiciones establecidas en la norma técnica del INEN.	Semestral	MSGI	Responsable SGI

31			<p>De las actividades comerciales y/o industriales.- Se establecen losparámetros para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos ya clasificados, sin perjuicio de otros que establezca la Autoridad Ambiental Nacional, siendo los siguientes:a) Las instalaciones para almacenamiento de actividades comercial y/oindustrial, deberán contar con acabados físicos que permitan su fácillimpieza e impidan la proliferación de vectores o el ingreso de animalesdomésticos (paredes, pisos y techo de materiales no porosos eimpermeables).b) Deberán ser lo suficientemente amplios para almacenar y manipular enforma segura los residuos no peligrosos.c) Deberán estar separados de áreas de producción, servicios, oficinas y almacenamiento de materias primas o productos terminados.d) Se deberá realizar limpieza, desinfección y fumigación de ser necesario de manera periódica.e) Contarán con iluminación adecuada y tendrán sistemas de ventilación, ya sea natural o forzada; de prevención y control de incendios y de captación de olores.f) Deberán contar con condiciones que permitan la fácil disposición temporal, recolección y traslado de residuos no peligrosos.g) El acceso deberá ser restringido, únicamente se admitirá el ingreso de personal autorizado y capacitado.h) Deberán contar con un cierre perimetral que impida el libre acceso de personas o animales.i) El tiempo de almacenamiento deberá ser el mínimo posible establecido en las normas INENj) Los usuarios</p>	Anual	MSGI	Responsable SGI
64						

serán responsables del aseo de las áreas de
alrededor de los sitios de almacenamiento.

32	65	De las prohibiciones.- No deberán permanecer en vías y sitios públicos bolsas y/o recipientes con residuos sólidos en días y horarios referentes a los establecidos por el servicio de recolección.	Semestral	MSGI	Responsable SGI
33	73	En el marco de la gestión integral de residuos sólidos no peligrosos, es obligatorio para las empresas privadas y municipalidades el impulsar y establecer programas de aprovechamiento mediante procesos en los cuales los residuos recuperados, dadas sus características, son reincorporados en el ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio del reciclaje, reutilización, compostaje, incineración con fines de generación de energía, o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales y/o económicos.	Semestral	MSGI	Responsable SGI
34	74	Los generadores, empresas privadas y/o municipalidades en el ámbito de sus competencias son responsables de dar un adecuado tratamiento a los residuos sólidos no peligrosos. El tratamiento corresponde a la modificación de las características de los residuos sólidos no peligrosos, ya sea para incrementar sus posibilidades de reutilización o para minimizar los impactos ambientales y los riesgos para la salud humana, previo a su disposición final.	Semestral	MSGI	Responsable SGI
35	75	Es la acción de depósito permanente de los residuos sólidos no peligrosos en rellenos sanitarios u otra alternativa técnica aprobada por la Autoridad Ambiental Nacional; éstos deberán	Semestral	MSGI	Responsable SGI

36		cumplir con condiciones técnicas de diseño de construcción y operación.			
37	76	Contenido del plan para la gestión integral de los residuos sólidos no peligrosos	Semestral	MSGI	Responsable SGI
38	79 80 81 83	<p>Desechos peligrosos, Desechos especiales Obligatoriedad.- Están sujetos al cumplimiento y aplicación de las disposiciones de la presente sección, todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras, que dentro del territorio nacional participen en cualquiera de las fases y actividades de gestión de desechos peligrosos y/o especiales, en los términos de los artículos precedentes en este Capítulo.</p> <p>El sistema de gestión integral de los desechos peligrosos y/o especiales tiene las siguientes fases:</p> <p>a) Generación; b) Almacenamiento; c) Recolección; d) Transporte; e) Aprovechamiento y/o valorización, y/o tratamiento, incluye el reusó y reciclaje y; f) Disposición final.</p> <p>Para corrientes de desechos peligrosos y/o especiales considerados por la Autoridad Ambiental Nacional que requieran un régimen especial de gestión, se establecerá una norma específica sin perjuicio de la aplicación</p>	Semestral	MSGI	Responsable SGI

				obligatoria de las disposiciones contenidas en este Libro.		
39	84	La entrega/recepción de desechos peligrosos y/o especiales, entre las fases del sistema de gestión establecido, queda condicionada a la verificación de la vigencia del registro otorgado al generador y al alcance del permiso ambiental de los prestadores de servicio para la gestión de desechos peligrosos y/o especiales.	Semestral	MSGI	Responsable SGI	
40	85	Constituye toda persona natural o jurídica, pública o privada, nacionalo extranjera, que presta servicios de almacenamiento temporal, transporte, eliminación o disposición final de desechos peligrosos y/o especiales. El gestor para tal efecto, tiene la obligación de obtener un permiso ambiental, según lo establecido en este Libro.	Semestral	MSGI	Responsable SGI	
41	88	Responsabilidades.- Al ser el generador el titular y responsable del manejo de los desechos peligrosos y/o especiales hasta su disposición final, es de su responsabilidad	Semestral	MSGI	Responsable SGI	

42	91	Los desechos peligrosos y/o especiales deben permanecer envasados, almacenados y etiquetados, aplicando para el efecto las normas técnicas pertinentes establecidas por la Autoridad Ambiental Nacional y la Autoridad Nacional de Normalización, o en su defecto normas técnicas aceptadas a nivel internacional aplicables en el país. Los envases empleados en el almacenamiento deben ser utilizados únicamente para este fin, tomando en cuenta las características de peligrosidad y de incompatibilidad de los desechos peligrosos y/o especiales con ciertos materiales.	Semestral	MSGI	Responsable SGI
43	92	El almacenamiento de desechos peligrosos y/o especiales en las instalaciones, no podrá superar los doce (12) meses contados a partir de la fecha del correspondiente permiso ambiental. En casos justificados, mediante informe técnico, se podrá solicitar a la Autoridad Ambiental una extensión de dicho periodo que no excederá de 6 meses.	Anual	MSGI	Responsable SGI
44	93	De los lugares para el almacenamiento de desechos peligrosos	Semestral	MSGI	Responsable SGI
45	94	De los lugares para el almacenamiento de desechos especiales	Semestral	MSGI	Responsable SGI
46	95	Del etiquetado	Semestral	MSGI	Responsable SGI
47	97 98 99	De la transferencia Del libro de registro de movimientos Declaración Anual	Semestral	MSGI	Responsable SGI

48	102	Del programa de devolución, eliminación y/o disposición final para importadores, fabricantes y formuladores de sustancias químicas peligrosas	Semestral	MSGI	Responsable SGI
49	105	Informe anual de la gestión para productos en desuso	Semestral	MSGI	Responsable SGI
50	171	De los lugares para el almacenamiento de sustancias químicas peligrosas	Semestral	MSGI	Responsable SGI
51	172	El incumplimiento de las disposiciones establecidas en este parágrafo dará lugar a la aplicación de las sanciones previstas en la Legislación ambiental aplicable, sin perjuicio de las acciones civiles y penales que puedan ser emprendidas.	Semestral	MSGI	Responsable SGI
52	173	Del transporte.- Para fines del presente Capítulo, se entiende por transporte a todo movimiento de sustancias químicas peligrosas que se efectúe para transferir dichas sustancias ya sea por distribución, comercialización u otras. El transporte de sustancias químicas peligrosas, será exclusivo para este fin, es decir que, no debe ser realizado con otro tipo de productos.	Semestral	MSGI	Responsable SGI
53	221	Emisiones a la atmósfera desde fuentes fijas de combustión	Semestral	MSGI	Responsable SGI
54	224	De la evaluación, control y seguimiento de Ruido	Semestral	MSGI	Responsable SGI
55	227	De la evaluación, control y seguimiento de Vibraciones	Semestral	MSGI	Responsable SGI

56									
57									
58									
59									
60									
61	MINISTERIO DE TRABAJO	Código del trabajo RO-S 167: 19-diciembre- 2005	249	El control y seguimiento ambiental puede efectuarse, entre otros, por medio de los siguientes mecanismos:)a) Monitoreos)b) Muestreos)c) Inspecciones)d) Informes ambientales de cumplimiento)e) Auditorías Ambientales)f) Vigilancia ciudadana)g) Mecanismos establecidos en los Reglamentos de actividades específicas)h) Otros que la Autoridad Ambiental Competente disponga	Semestral	MSGI	Responsable SGI		
62			260	Del Plan Emergente	Semestral	MSGI	Responsable SGI		
63			261	Del Plan de Acción	Semestral	MSGI	Responsable SGI		
64			262	De los Informes Ambientales de cumplimiento	Semestral	MSGI	Responsable SGI		
			268	Auditoría Ambiental de Cumplimiento.-	Semestral	MSGI	Responsable SGI		
			38	Riesgos provenientes del trabajo	Semestral	MSGI	Responsable SGI		
			42	Realizar el reglamento interno Obligaciones del empleador con respecto a la salud y seguridad ocupacional que se encuentran dentro del reglamento interno de SSO	Semestral	MSGI	Responsable SGI		
			45	Obligaciones del trabajador que se encuentran dentro del reglamento interno de SSO	Semestral	MSGI	Responsable SGI		

172	Por no acatar las medidas de seguridad, prevención e higiene exigidas por la ley, por sus reglamentos o por la autoridad competente; o por contrariar, sin debida justificación, las prescripciones y dictámenes médicos	Semestral	MSGI	Responsable SGI
177, 178	El trabajador que adoleciere de enfermedad no profesional deberá comunicar este particular	Semestral	MSGI	Responsable SGI
353	Riesgos del trabajo son las eventualidades dañinas a que está sujeto el trabajador	Semestral	MSGI	Responsable SGI
354	Accidentes de trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal	Semestral	MSGI	Responsable SGI
355	Enfermedades profesionales son las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión	Semestral	MSGI	Responsable SGI
365	Para el efecto del pago de indemnizaciones se distinguen las siguientes consecuencias del accidente de trabajo:	Semestral	MSGI	Responsable SGI
366	Incapacidad permanente y absoluta	Semestral	MSGI	Responsable SGI
367, 368	Que es una disminución permanente y incapacidad temporal	Semestral	MSGI	Responsable SGI
369	Clasificación de enfermedades profesionales: ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS, ENFERMEDADES DE LA VISTA Y DEL OIDO, OTRAS AFECCIONES	Semestral	MSGI	Responsable SGI
370	Son también enfermedades profesionales aquellas que así lo determine la Comisión Calificadora de Riesgos, cuyo dictamen será revisado por la respectiva Comisión Central. Los	Semestral	MSGI	Responsable SGI

65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	

	informes emitidos por las comisiones centrales de calificación no serán susceptible			
392, 393	Denuncia del accidente o de la enfermedad.- El empleador, la víctima o sus representantes o los derecho habientes del fallecido, deberán denunciar el accidente o enfermedad ante el Inspector del Trabajo.	Semestral	MSGI	Responsable SGI
397	Prestación de primeros auxilios.-, el empleador debe prestar los primeros auxilios. Si no lo hace, se le impondrá una multa de 8 a 40 dólares americanos en beneficio del trabajador.	Semestral	MSGI	Responsable SGI
416,417,418, 419, 420, 421,	De la prevención de los riesgos, de las medidas de seguridad e higiene, de los puestos de auxilio, y de la disminución de la capacidad para el trabajo	Semestral	MSGI	Responsable SGI
422	Identificación de seguridad cuando las máquinas se encuentran en marcha	Semestral	MSGI	Responsable SGI
423,424	Establecer un límite de peso en el transporte y manipulación por los trabajadores	Semestral	MSGI	Responsable SGI
430	Identificar vestidos adecuados para trabajos peligrosos	Semestral	MSGI	Responsable SGI
431	Orden de paralización de la máquina	Semestral	MSGI	Responsable SGI
432	Señalizar funcionamiento de máquinas	Semestral	MSGI	Responsable SGI
433	Capacitar de sus peligros, y se les proveerá de aisladores y otros medios de protección.	Semestral	MSGI	Responsable SGI
435	Se recomienda tener un suero antiofídico en caso de emergencia picadura de culebra	Semestral	MSGI	Responsable SGI

79	
80	
81	
82	
83	
84	
85	
86	
87	
88	
89	

90									
91									
92									
93									
94									
95									
96									
97									
98									
432	432	Señalizar funcionamiento de máquinas	Semestral	MSGI	Responsable SGI				
433	433	Capacitar de sus peligros, y se les proveerá de aisladores y otros medios de protección.	Semestral	MSGI	Responsable SGI				
435	435	Se recomienda tener un suero antiofídico en caso de emergencia picadura de culebra	Semestral	MSGI	Responsable SGI				
436	436	Asistencia médica y farmacéuticas. Si el empleador tuviera veinticinco o más trabajadores, dispondrá, además de un local destinado a enfermería;	Semestral	MSGI	Responsable SGI				
438	438	Normas de prevención de riesgos dictadas por el IESS	Semestral	MSGI	Responsable SGI				
441	441	Obtener un Reglamento de salud y seguridad (Obligatorio mas de 10 personas)	Semestral	MSGI	Responsable SGI				
Todo el documento	Todo el documento	Pautas para desarrollar un sistema de seguridad y salud ocupacional	Semestral	MSGI	Responsable SGI				
11 lit 1,2,3,4,5,6,7,8,98,9,10,11,12	11 lit 1,2,3,4,5,6,7,8,98,9,10,11,12	Los empleadores están obligados a: Cumplir con leyes, reglamentos en materia de SSO, Prevenir los riesgos que afecten a SSO, mantener en buen estado las instalaciones, herramientas, y materiales, Organizar y facilitar servicios médicos, comités y departan	Semestral	MSGI	Responsable SGI				
3 a)	3 a)	Formular y poner en práctica la política empresarial y hacerla conocer a todo el personal. Prever los objetivos, recursos, responsables y programas en materia de seguridad y salud en el trabajo, al interior de las obras	Semestral	MSGI	Responsable SGI				
		Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores para la construcción de obras públicas (RO 249: 10-Enero-2008)							

99							
100	3 b)	Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas;	Semestral	MSGI	Responsable SGI		
101	3 c)	Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes el empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección	Semestral	MSGI	Responsable SGI		
102	3 d)	Programar la sustitución progresiva y con la brevedad posible de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador;	Semestral	MSGI	Responsable SGI		
103	3 e)	Elaboración y puesta en marcha de medidas de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores;	Semestral	MSGI	Responsable SGI		
104	3 f)	Mantener un sistema de registro y notificación de los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades profesionales y de los resultados de las evaluaciones de riesgos realizadas y las medidas de control	Semestral	MSGI	Responsable SGI		
105	3 g)	Investigar y analizar los incidentes, accidentes y enfermedades de trabajo, con el propósito de identificar las causas que los originaron y adoptar acciones correctivas y preventivas tendientes a evitar la ocurrencia	Semestral	MSGI	Responsable SGI		
106	3 h)	Informar a los trabajadores por escrito y por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales	Semestral	MSGI	Responsable SGI		

107	3 i)	a los que están expuestos: y capacitarlos a fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos;	Semestral	MSGI	Responsable SGI	
108	3 j)	Esta tercer los mecanismos necesarios para garantizar que sólo aquellos trabajadores que hayan recibido la capacitación adecuada, puedan acceder a las áreas de alto riesgo; Designar según el número de trabajadores la naturaleza de sus actividades, un trabajador delegado de seguridad, un comité de seguridad y salud y establecer un servicio de salud en el trabajo, conforme la legislación nacional vigente;	Semestral	MSGI	Responsable SGI	
109	3 k)	Fomentar la adaptación del trabajo y de los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental, teniendo en cuenta la ergonomía y las demás disciplinas relacionadas con los diferentes tipos de riesgos psicosociales en el trabajo;	Semestral	MSGI	Responsable SGI	
110	3 l)	Cumplir y hacer cumplir a intermediarios, contratistas y tercerizadoras todas las normas vigentes en materia laboral y de seguridad y salud en el trabajo; planes de prevención de riesgos y afiliación al	Semestral	MSGI	Responsable SGI	
111	3 m)	Presentar en el Ministerio de Trabajo, para su aprobación el Reglamento Interno de Seguridad y Salud o, en su caso, los planes mínimos de prevención de riesgos para obras o servicios específicos a prestar. Tales documentos deberán ser revisados y actualizados cada dos años y siempre que las condiciones laborales se modifiquen, con la participación de empleadores y trabajadores;	Semestral	MSGI	Responsable SGI	

112	3 n)	Registrar en el Ministerio de Trabajo y Empleo, el Comité Paritario de Seguridad y Salud, así como el Reglamento Interno de Higiene y Seguridad a que se refiere el artículo 434 del Código del Trabajo y enviar copia de los mismos al Seguro General de Riesgos del Trabajo del IESS;	Semestral	MSGI	Responsable SGI
113	3 o)	Afiliar a los trabajadores al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, IESS; y,	Semestral	MSGI	Responsable SGI
114		Implantar un programa de prevención de riesgos el mismo que contemplará los siguientes aspectos:			
115		1. Política en Seguridad y Salud en el Trabajo.			
116		2. Plan o manual de Seguridad y Salud en el Trabajo.			
117	3 p)	3. Reglamento interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Semestral	MSGI	Responsable SGI
118		4. Procedimientos para las actividades de la organización.			
119		5. Instrucciones de trabajo.			
120		6. Registros del sistema de prevención de riesgos.			
121	4	Los empleadores serán responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de pre empleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores.	Semestral	MSGI	Responsable SGI
122	5	Los empleadores, de manera individual o colectiva, deberán instalar y aplicar sistemas de respuesta a emergencias en caso de accidentes mayores: incendio, explosión, escape o derrame	Semestral	MSGI	Responsable SGI

123		de sustancias, desastres naturales u otros eventos de fuerza mayor.				
	16	Unidad de Seguridad y Servicio Médico.- Conforme lo determinan los Reglamentos de Seguridad y Salud de los Trabajadores y de Funcionamiento de Servicios Médicos de Empresa y siendo la construcción un sector calificado como de alto riesgo, los centros de trabajo con número mayor a cincuenta trabajadores deberán contar con la Unidad de Seguridad y el Servicio Médico, liderados por profesionales con formación especializada en la materia y debidamente acreditados ante el Ministerio de Trabajo y Empleo. Las funciones de cada una de estas instancias, lo disponen los citados Reglamentos.	Semestral	MSGI	Responsible SGI	
	17	Responsable de prevención de riesgos: Para el caso de obras, o centros de trabajo con número inferior al mencionado en el artículo anterior, el empleador nominará el Responsable de Prevención de Riesgos quien acreditará formación en seguridad y salud en el trabajo.	Semestral	MSGI	Responsible SGI	
	18	Comité paritario de seguridad y salud.- En toda obra de construcción con número de trabajadores superior a quince, se conformarán y funcionarán acorde al Art. 14 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores, los Comités paritarios de Seguridad y Salud.	Semestral	MSGI	Responsible SGI	
		Delegado de seguridad y salud.- En los lugares de trabajo,- donde el número de trabajadores no supere a quince, ellos	Semestral	MSGI	Responsible SGI	
124						
125						
126						
127						

128		19	<p>nominarán un representante: el delegado de seguridad y salud, quien conjuntamente con el responsable de prevención de riesgos actuará como organismo paritario al interior de la obra.</p>			
129		20 c)	<p>Constructor.- El constructor con fundamento en la identificación y evaluación de los riesgos de los puestos de trabajo, está obligado a la formulación y ejecución de los programas de prevención y protección respecto a los riesgos del trabajo en los diferentes procesos de avance de la obra. Asignará los recursos correspondientes para el desarrollo de estos programas y tomará cuentas de su cumplimiento a los responsables. Cuando la ejecución de la obra precise la intervención de intermediarios, tercerizadoras, contratistas y subcontratistas, el constructor o quien haga sus veces, requerirá de estos, su registro en el Ministerio de Trabajo, los reglamentos internos de seguridad y salud o los planes preventivos diseñados en función de los factores de riesgo propios de la obra o servicio a ejecutar. La presentación de estos documentos será parte del proceso contractual y constarán en los contratos respectivos.</p>	Semestral	MSGI	Responsable SGI

130	20 g)	<p>Residentes de obra y supervisores.- Participar activamente en los programas de prevención de riesgos en los que sean requeridos, controlar el cumplimiento de las acciones de capacitación y adiestramiento en cada puesto de trabajo. Reportar a la Unidad de Seguridad y Salud o al Responsable de Prevención, de Riesgos, en su caso, todos los accidentes, incidentes y situaciones de riesgo para los trabajadores. Colaborar en las inspecciones y auditorías de seguridad, investigación de accidentes- incidentes y enfermedades ocupacionales, y; Coordinar con el técnico de Seguridad los procedimientos de trabajo, y vigilar el cumplimiento del los planes de prevención y protección de los trabajadores de terceros.</p>	Semestral	MSGI	Responsable SGI
131	50	<p>Cimentación: en las labores de cimentación y de acuerdo a las tareas específicas se tomará en cuenta: 1. Trabajos de pilotaje.- Deberán hacerlo trabajadores calificados. Se prohíbe realizar trabajos simultáneos a distinto nivel en la vertical, los montadores irán provistos de cinturones porta- herramientas cómodo de llevar y adecuado a ellos.</p>	Semestral	MSGI	Responsable SGI
132	50	<p>2. Pilotes prefabricados.- Los pilotes prefabricados ya sean de hormigón, madera o entubados deberán cumplir las siguientes medidas de seguridad:</p>	Semestral	MSGI	Responsable SGI
133		<p>a) Se almacenarán en lugares donde no puedan deslizar o moverse de forma imprevista, ni en aquellos sitios de difícil acceso o al borde de taludes;</p>			

134				
135				
136				
137				
138				
139				
140				
		<p>b) Los pilotes dispondrán de un par de ganchos seguros situados en cabeza para poder ser izados sin riesgo de que den bandazos. Y otro par, en los laterales, para facilitar el poder ser cargados y descargados;</p> <p>c) En caso de que el pilote sea de madera y esté creosotado el personal que los maneje utilizará guantes y gafas, protegiéndose con cremas las demás partes de la piel que queden al descubierto;</p> <p>d) Los pilotes deberán ser manejados por medio de cuerdas, nunca aplicando las manos directamente sobre ellas.</p> <p>e) La preparación y arreglo de los extremos del pilote se realizará a una distancia prudencial del sitio en que se clavarán.</p>		
		<p>Se colocarán barreras o cortinas portátiles en la zona del proceso, con la finalidad de evitar la contaminación por radiación UV, a las áreas vecinas.</p> <p>Para la ejecución de trabajos soldadura eléctrica, el trabajador debe usar delantal y mangas falsas, guantes protectores, careta de protección con filtro adecuado para el tipo e intensidad de la radiación.</p> <p>Para todo trabajo de soldadura y corte se suministrará a los trabajadores, equipos para proteger las vías respiratorias, a menos que se disponga de algún dispositivo que elimine.</p>	Semestral	<p>MSGI</p> <p>Responsable SGI</p>

141					
142					
143					
144					
58	Para trabajos de soldadura y corte en túneles o lugares confinados se deberá, proveer de sistemas de ventilación y deben monitorearse el porcentaje de oxígeno y los gases de solda como óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ozono, humos metálicos, cuyas concentraciones deberán ser inferiores a lo límites permisibles o TLV's.				
131	Los empleadores son responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de pre empleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores	Semestral	MSGI	Responsable SGI	
132	Los trabajadores, por su parte tienen derecho a conocer los resultados de los exámenes médicos, de laboratorio o estudios especiales practicados con ocasión de la relación laboral. Asimismo, tienen derecho a la confidencialidad de dichos resultados, limitándos e el conocimiento de los mismos al personal médico, sin que puedan ser usados con fines discriminatorios ni en su perjuicio	Semestral	MSGI	Responsable SGI	
133	Se practicarán exámenes minuciosos a aquellos trabajadores a quienes se designen trabajos de mayor riesgo como: trabajo en altura, trabajo en espacios confinados, sometidos a presiones anormales y otros catalogados como tales.	Semestral	MSGI	Responsable SGI	

145		134	<p>En aquellas empresas y obras que no tengan instalado de manera permanente el servicio médico, el empleador y en su ausencia, el residente de obra. será responsable de facilitar la prestación inmediata de atención médica inmediata de los trabajadores que por accidente de trabajo o enfermedad común repentina lo necesitare. Los miembros de las brigadas de primeros auxilios, organizadas e instruidas para efectos del plan de emergencia prestarán, dentro de sus limitaciones, atención inmediata al trabajador que se accidentare en el trabajo, previo a su transferencia a unidades médicas o instancias especializadas.</p>	Semestral	MSGI	Responsable SGI
146		<u>135</u>	<p>Todo accidente de trabajo será investigado, conforme lo determina el formato de la Resolución CI 118 del IESS: Normativa para el proceso de investigación de accidentes - incidentes. La investigación será realizada por el titular de la Unidad de Seguridad y Salud contando con la colaboración del residente de obra, supervisor, los compañeros del accidentado y el propio accidentado, de ser posible. La Investigación se iniciará dentro de las primeras 24 horas de acaecido el siniestro.</p>	Semestral	MSGI	Responsable SGI
147		136	<p>La notificación de los accidentes de trabajo y presunción de enfermedad profesional se realizará ante la Dirección de Riesgos del Trabajo del IESS, en un término no mayor a diez días de sucedido el hecho.</p>	Semestral	MSGI	Responsable SGI

148						
149						
150						
151						
152						
153						
154						
137	Registro y estadística.- Todas las empresas constructoras llevarán por cada obra, un registro de incidentes, accidentes y enfermedades de origen laboral cuya estadística con el cálculo de los indicadores o índices, mismo que se entregará semestralmente al Ministerio de Trabajo y Empleo y al IESS.	Anual	MSGI	Responsable SGI		
141	Todo trabajador nuevo que ingresa a la empresa o a la obra deberá obligatoriamente recibir la inducción en materia de prevención de riesgos laborales. Se le informará acerca de los riesgos que tiene cada actividad y la forma de prevenirlos.	Semestral	MSGI	Responsable SGI		
142	En toda obra de construcción existirán carteleras informativas y educativas de fácil entendimiento para los trabajadores. Se planificará periódicamente los cursos y charlas de seguridad relacionadas con las actividades y los puestos de trabajo	Semestral	MSGI	Responsable SGI		
143	Jefe de la Unidad de Seguridad y Salud de la empresa constructora y cada uno de los responsables de Prevención de Riesgos de la obra y contratistas, deberán instruir a los trabajadores tanto administrativos como operativos en prevención, control de incendios y planes de evacuación en casos de emergencia.	Semestral	MSGI	Responsable SGI		
144	Solamente se permitirá el trabajo en obras de construcción a personal que haya recibido la información, instrucción y formación necesarias para llevar a cabo las tareas en forma eficiente y segura	Semestral	MSGI	Responsable SGI		

155						
156						
157		145	<p>Todo trabajador al comenzar su actividad y al cambiar de ocupación dentro de la rama de la construcción, deberá recibir, según sea el caso, un ejemplar del Reglamento Interno de Seguridad y Salud de la empresa, o el Plan Mínimo de Prevención de Riesgos para la obra o servicio a prestar, debidamente aprobado en el Ministerio de Trabajo y Empleo, además de las normas y procedimientos de Seguridad del Trabajo contenidos en las leyes respectivas.</p>	Semestral	MSGI	Responsable SGI
158		146	<p>Todo personal del sector de la construcción, incluidos los planificadores, diseñadores, constructores, residentes de obra, contratistas, supervisores, capataces o maestros mayores deben recibir formación e instrucción específica. Se exigirá la obtención de la licencias luego de recibir capacitación en materia de prevención de riesgos laborales, impartida por entidades acreditadas por el Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo.</p>	Semestral	MSGI	Responsable SGI
159		147	<p>Deben también obtener licencia de prevención de riesgos los trabajadores que realizan las siguientes actividades peligrosas: Constructores y operadores de aparatos elevadores, operadores de vehículos de transporte de carga y de manipulación de movimiento de tierras, los trabajadores que se ocupan de la construcción, montaje y desmontaje de andamios, los trabajadores que realizan excavaciones profundas, obras subterráneas, galerías y túneles o terraplenes, los trabajadores que manipulan explosivos, los que ejecuten montaje y desmontaje de estructuras metálicas o prefabricadas a gran altura.</p>	Semestral	MSGI	Responsable SGI

160		148	<p>Para obtener y refrendar las licencias en el caso de actividades peligrosas. Los interesados deberán rendir una prueba de conocimientos ante las entidades educativas debidamente calificadas por el Comité Interinstitucional, las que serán encargadas de dictar los cursos de formación que incluyan los siguientes aspectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aspectos generales relacionados con los riesgos del trabajo y su prevención. 2. Normativa general y específica para la prevención de riesgos en la construcción y obras públicas. 3. Gestión de la prevención de riesgos en la obra de construcción y su ejecución en los puestos de trabajo. 	Semestral	MSGI	Responsable SGI
161	<p>Registro Oficial N° 528, del 13 de febrero del 2009</p>	<p>Art. 2. A continuación del literal b) del Art. 29 de la Ley Orgánica de Servicio Civil y Carrera</p>	<p>Licencia por paternidad</p>	Semestral	MSGI	Responsable SGI
162						

163		Disposición la Contratación de Personal Discapacitado	Código del Trabajo, artículo 42, numeral 33	cumplido con la contratación del 2% de empleados discapacitados del número total de los trabajadores de la empresa; y para el próximo 1 de Febrero de 2009 en adelante, continuar contratando personas discapacitadas hasta completar 3% del total de trabajado	Semestral	MSGI	Responsable SGI
164	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social	Estatuto Codificado del Instituto Ecuatoriana de Seguridad Social (RO 431; 7 de mayo 1990)	174	Accidente del trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasione al afiliado lesión corporal o perturbación funcional, o la muerte inmediata o posterior, con ocasión o como consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena. También se considero	Semestral	MSGI	Responsable SGI
165			177	Enfermedad Profesional: Son las afecciones agudas o crónicas, causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o trabajo que realiza el asegurado y que producen incapacidad. En el Reglamento General de Riesgos del Trabajo se determinarán la	Semestral	MSGI	Responsable SGI
166				Las prestaciones económicas por accidente de trabajo o enfermedad profesional	Semestral	MSGI	Responsable SGI
167			180	1) Incapacidad temporal;			
168				2) Incapacidad permanente parcial;			
169				3) Incapacidad permanente			
170		Estatuto Codificado del Instituto Ecuatoriana de Seguridad Social (RO 431; 7 de mayo 1990)	181	Se considera incapacidad temporal la que impide al trabajador afiliado concurrir a su trabajo, debido a accidente o enfermedad profesional, mientras reciba atención médica, quirúrgica, hospitalaria o de rehabilitación, y en tratándose de períodos de observó	Semestral	MSGI	Responsable SGI

171							
172							
173							
174							
175	Reglamento del seguro de riesgos de trabajo	15	Efectos de las incapacidades originadas por accidentes de trabajo o enfermedades profesionales: incapacidad temporal, incapacidad permanente parcial, incapacidad permanente total.	Semestral	MSGI	Responsable SGI	
176		Cap III (16, 17, 18, 19, 20, 21, 22)	De la incapacidad temporal.- obligaciones del empleador	Semestral	MSGI	Responsable SGI	
182			Se considera Incapacidad permanente parcial, aquella que produzca en el trabajador una lesión corporal o perturbación funcional definitiva que signifique una merma de la integridad física del afiliado y su aptitud para el trabajo	Semestral	MSGI	Responsable SGI	
183			Se considera incapacidad permanente total aquella que inhiba al asegurado para la realización de todas o de las fundamentales tareas de su profesión u oficio habituales	Semestral	MSGI	Responsable SGI	
184			Se considera incapacidad permanente absoluta, producida por Riesgos del Trabajo, aquella que le inhabilita por completo al afiliado para toda profesión u oficio, requiriendo de otra persona para su cuidado y atención permanentes. En este caso, el asegurad	Semestral	MSGI	Responsable SGI	
185			Declarada la incapacidad permanente del asegurado, éste recibirá una pensión provisional por un tiempo de adaptación no mayor de un año, terminado el cual se procederá a una nueva y definitiva valuación de la incapacidad	Semestral	MSGI	Responsable SGI	

177	Cap IV (23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31)	De la incapacidad permanente parcial, obligaciones del empleador	Semestral	MSGI	Responsable SGI
178					
179	Cap V (32)	De la incapacidad permanente total	Semestral	MSGI	Responsable SGI
180	Cap VI (33, 34)	De la incapacidad permanente absoluta obligaciones del empleador	Semestral	MSGI	Responsable SGI
181	Cap VII (35, 36, 37)	De la muerte del asegurado, pensiones fondo mortuario	Semestral	MSGI	Responsable SGI
182	38	Del aviso de accidente de trabajo y enfermedad profesional	Semestral	MSGI	Responsable SGI
183	44	Cumplimiento de las normas y regulaciones sobre prevención de riesgos	Semestral	MSGI	Responsable SGI
184	48	Evaluación de riesgos de SSO de la organización	Semestral	MSGI	Responsable SGI
185	50	Revisión por parte de la División de Riesgos del Trabajo del IESS	Semestral	MSGI	Responsable SGI
186	2	Pago mensual del fondo de reserva.- A partir del mes de agosto del 2009, el empleador pagará por concepto de fondo de reserva de manera mensual izada y directa a sus trabajadores, conjuntamente con el salario o remuneración, un valor equivalente al ocho con	Semestral	MSGI	Responsable SGI
		Reglamento para el pago o devolución del fondo de reserva			

187			3	Devolución anticipada del fondo de reserva.- Hasta el 29 de julio del 2011, los afiliados que acrediten dos (2) aportaciones anuales o veinticuatro (24) aportaciones mensuales o más por concepto de fondos de reserva, podrán solicitar al IESS la entrega de	Semestral	MSGI	Responsable SGI
188		Reglamento general de responsabilidad patronal	1	Definición de responsabilidad patronal	Semestral	MSGI	Responsable SGI
189		Resolución CI 010 del 08 de diciembre 1998	2	Definición de mora patronal	Semestral	MSGI	Responsable SGI
190			Cap V	Responsabilidad patronal en el seguro de riesgos del trabajo (accidente de trabajo / enfermedad profesional)	Semestral	MSGI	Responsable SGI
191		Normativa para el proceso de investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales Resolución CI 118 del 10 de julio 2001	Todo el procedimiento	Guía informativa cómo ser realiza la investigación de accidentes por parte de la División Nacional de Riesgos	Semestral	MSGI	Responsable SGI
132	INEN	Colores, señales y símbolos de seguridad INEN 439	Toda la norma	Las empresas deben optar esta normativa para los elementos de señalización de acuerdo al riesgo de exposición	Semestral	MSGI	Responsable SGI
133		Productos químicos	Toda la norma	Norma Técnica Ecuatoriana de productos químicos peligrosos, etiquetado de precaución.	Semestral	MSGI	Responsable SGI

134	industriales peligrosos. Etiquetado de precaución. Requisitos, INEN 2288:2000 Transporte y Almacenamiento y manejo de Productos químicos peligrosos. Requisitos INEN 2266:2000	Toda la norma	Normas básicas de seguridad para el transporte almacenamiento y manejo de productos químicos.	Semestral	MSGI	Responsable SGI		
135	Normas INEN 1108 (Agua potable)	Toda la norma	Parámetros fisicoquímicos del agua potable	Semestral	MSGI	Responsable SGI		

ANEXO K: Manual de Integración



PLANMAN
PLANIFICACIÓN, DISEÑO Y SUPERVISIÓN CIA LTDA.

MANUAL DE INTEGRACIÓN

Cod: MSI 001
Versión 001:
Fecha de elaboración: 01/10/2014
Fecha de revisión: 15/10/2014
Fecha de revisión: 30/10/2014

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobó por:
Jorge Álava	Franklin Cañadas	Pablo Baquero

MANUAL DE INTEGRACIÓN

Cod: MSI 001

Revisión	Fecha	Modificaciones
MSI-001	15/10/2014	Revision 0.

A. Introducción

a. Generalidades

El presente manual tiene como finalidad describir el sistema de integración implantado por PLANMAN CIA LTDA para asegurar la calidad en sus productos y servicios, garantizar el bienestar del talento humano a través de la prevención en materia de seguridad y salud de sus colaboradores y cumplir con los estándares de cuidado ambiental de conformidad a los lineamientos y las guías de las normas ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y las recomendaciones de la Norma UNE 66177:2005. El manual muestra los alcances, áreas y departamentos involucrados, las funciones, actividades y responsabilidades del personal, además de hacer referencia de los procedimientos del sistema integrado de gestión.



PLANMAN
PLANIFICACIÓN, DISEÑO Y SUPERVISIÓN CIA. LTDA.

MANUAL DE INTEGRACIÓN

Cod: MSI 001
Versión 001:
Fecha de elaboración: 01/10/2014
Fecha de revisión: 15/10/2014
Fecha de revisión: 30/10/2014

El cumplimiento de los objetivos de este manual garantiza, apegándose a los requisitos especificados, el brindar productos y servicios de calidad a los clientes, un ambiente sano y saludable a sus empleados, visitantes y colaboradores y mitigar posibles impactos ambientales causados por las actividades propias de la compañía.

b. Marco histórico

PLANMAN CIA. LTDA fue fundada en 1998, y se ha convertido en una compañía conocida en el área en la que desarrolla sus operaciones.

Su principal actividad es la ingeniería de aeropuertos, pero se desarrolla en los ámbitos de planificación, seguimiento y evaluación de proyectos, diseño de infraestructura urbana, rural y vial; y, en la supervisión de la construcción.

El objetivo primordial de PLANMAN es la determinación de las necesidades del cliente, a fin de proponer el procedimiento adecuado para poder plantear las soluciones necesarias en cada uno de los proyectos, seleccionando de una gama de alternativas, la más adecuada desde el punto de vista técnico, económico, financiero y social, adaptándose a las condiciones locales y requerimientos particulares de cada proyecto. Para lograr aquello, se mantiene al corriente de los cambios y avances científicos, económicos y tecnológicos que luego los pone a su servicio.

Cuenta con un equipo de profesionales encabezado por consultores de la OACI (Organización de Aviación Civil Internacional) y especialistas aeroportuarios en las diferentes ramas, como planificación, arquitectura, ingeniería civil, ingeniería eléctrica, mecánica y ambiental, economía, finanzas y ciencias sociales.

Las oficinas se encuentran ubicadas en la avenida de las Azucenas N44-148, entre avenida de los Granados y de los Naranjos. Los teléfonos de la compañía son 3343161 y 2469484.



PLANMAN
PLANIFICACIÓN, DISEÑO Y SUPERVISIÓN CIA. LTDA.

MANUAL DE INTEGRACIÓN

Cod: MSI 001
Versión 001:
Fecha de elaboración: 01/10/2014
Fecha de revisión: 15/10/2014
Fecha de revisión: 30/10/2014

La página web de la compañía es www.planman.ec y su dirección electrónica es info@planman.org

B. Planeación estratégica

a. Misión

Desarrollar soluciones técnicas innovadoras en consultoría, construcción, supervisión y fiscalización de obras ingenieriles utilizando tecnología de vanguardia, sobre todo ingeniería de aeropuertos.

b. Visión

Alcanzar el reconocimiento por los trabajos realizados a nivel nacional y en Latinoamérica.

c. Objetivos

- Alcanzar un alto grado de satisfacción de nuestros clientes.
- Cumplir los plazos de entrega establecidos.
- Garantizar el cumplimiento de normas y especificaciones técnicas de acuerdo a los requisitos legales y convenios realizados.
- Cumplir con los procedimientos que eviten enfermedades ocupacionales y accidentes e incidentes laborales y ambientales.
- Obtener un ambiente de trabajo agradable, sano y seguro.

d. Organización

La organización de la compañía está representada en el organigrama que se presenta a continuación:



PLANMAN
PLANIFICACIÓN, DISEÑO Y SUPERVISIÓN CIA. LTDA.

MANUAL DE INTEGRACIÓN

Cod: MSI 001

Versión 001:

Fecha de elaboración: 01/10/2014

Fecha de revisión: 15/10/2014

Fecha de revisión: 30/10/2014

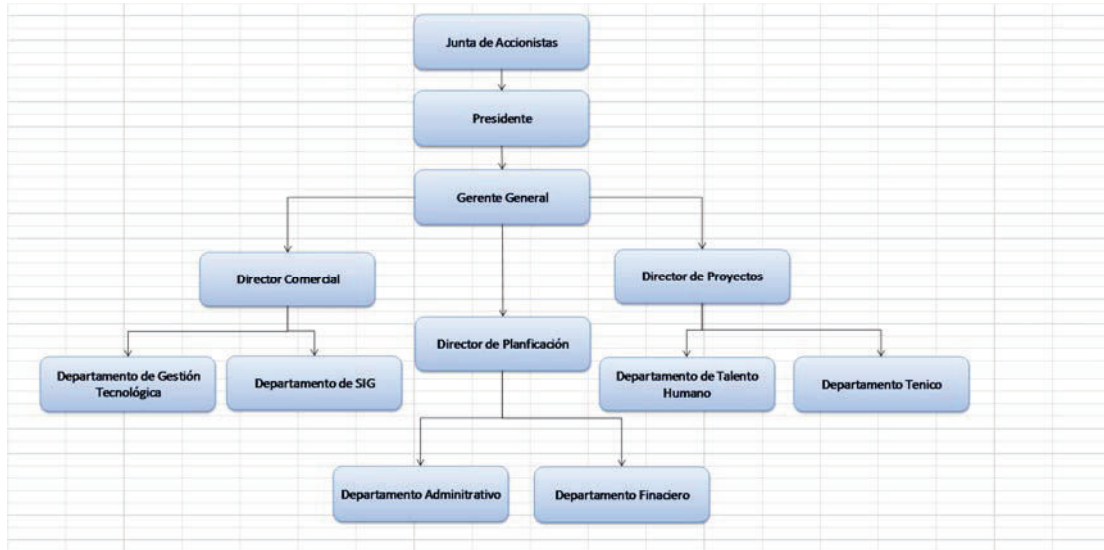


Figura 37: Organigrama de PLANMAN

C. Alcance

El Sistema de Gestión Integrado de PLANMAN CIA LTDA abarca el diseño y desarrollo de proyectos de infraestructura de ingeniería y los procesos de asesoría, construcción y fiscalización de los mismos, desde la fase de preinversión, hasta el de inversión y ejecución.

El mapa de procesos de la empresa es el que se indica a continuación.



PLANMAN
PLANIFICACIÓN, DISEÑO Y SUPERVISIÓN C.A. LTDA.

MANUAL DE INTEGRACIÓN

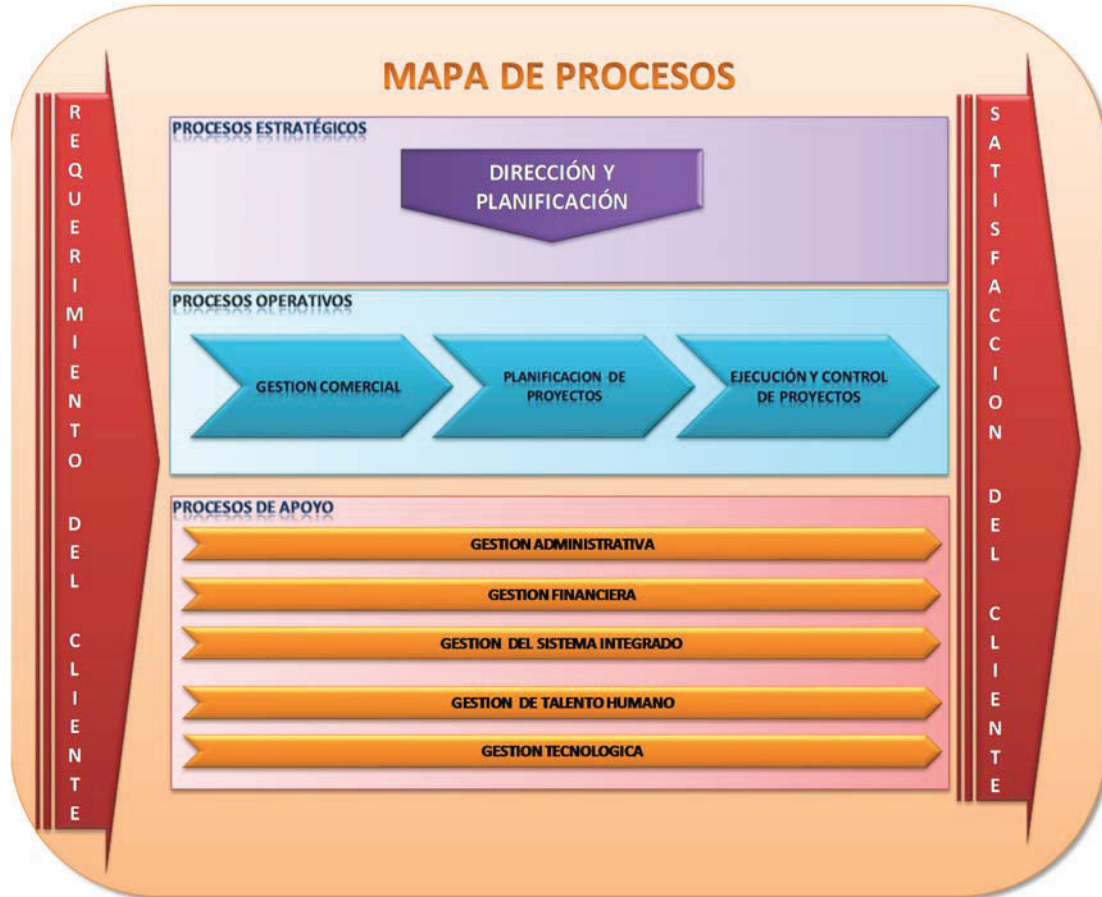
Cod: MSI 001

Versión 001:

Fecha de elaboración: 01/10/2014

Fecha de revisión: 15/10/2014

Fecha de revisión: 30/10/2014



ELABORADO POR:	Jairo Rivera	APROBADO POR:	VERSIÓN:	02	
PROCESO:	Dirección y Planificación	FECHA:	11/9/2014	PÁGINA:	1 de 1

Figura 38: Mapa de procesos actualizado

La interacción entre los mismos, se describe en el anexo a este documento.

D. Definiciones

Accidente de trabajo: Es todo suceso imprevisto y repentino que ocasione al afiliado (a) lesión corporal o perturbación funcional, o la muerte inmediata o posterior, con ocasión o como consecuencia del trabajo (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2011).



PLANMAN
PLANIFICACIÓN, DISEÑO Y SUPERVISIÓN C.A. LTDA.

MANUAL DE INTEGRACIÓN

Cod: MSI 001
Versión 001:
Fecha de elaboración: 01/10/2014
Fecha de revisión: 15/10/2014
Fecha de revisión: 30/10/2014

Ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar): Ciclo de mejora continua o ciclo de Deming. (AENOR, Comité Técnico AEN/CTN 66 Gestión de la Calidad y Evaluación de la Conformidad, 2005)

Enfermedades profesionales: Afecciones agudas o crónicas, causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o trabajo que realiza el asegurado y que producen incapacidad (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2011).

Factores de riesgo: Factores específicos que entrañan peligros de enfermedad profesional u ocupacional y que ocasionan efectos a los asegurados y son los siguientes: mecánico, físico, químico, biológico, ergonómico y sicosocial (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2011).

Estrategias: Planes estructurados para lograr objetivos (AENOR, Comité Técnico AEN/CTN 66 Gestión de la Calidad y Evaluación de la Conformidad, 2005)

Gestión Empresarial.- *Es el conjunto de acciones que se realizan dentro de un marco de reglas y procedimientos para lograr objetivos concretos en tiempos específicos* (Domínguez, 2006)

Gestión integrada: Parte de la gestión general de la organización que determina y aplica la política integrada de gestión. Surge de la integración las gestiones de la calidad, el medio ambiente y la seguridad y salud en el trabajo, o de dos de ellas (AENOR, Comité Técnico AEN/CTN 66 Gestión de la Calidad y Evaluación de la Conformidad, 2005)

Integración: Acción y efecto de aunar, dos o más políticas, conceptos, corrientes, etc., divergentes entre sí, fusionándolos en una sola que las sintetice (AENOR, Comité Técnico AEN/CTN 66 Gestión de la Calidad y Evaluación de la Conformidad, 2005).

Integración de sistemas de gestión: Conjunto de elementos relacionados o que interactúan y permiten implantar y alcanzar la política y los objetivos de una organización, en lo que se refiere a los aspectos de calidad, medio ambiente, seguridad y salud y otras disciplinas de gestión.



PLANMAN
PLANIFICACIÓN, DISEÑO Y SUPERVISIÓN CIA. LTDA.

MANUAL DE INTEGRACIÓN

Cod: MSI 001
Versión 001:
Fecha de elaboración: 01/10/2014
Fecha de revisión: 15/10/2014
Fecha de revisión: 30/10/2014

Mejora continua: Objetivo permanente de una organización, desarrollo de su actividad a través del tiempo.

Nivel de madurez: Medida de la capacidad de una organización para alcanzar objetivos a través de su conocimiento y experiencia en la aplicación de los sistemas de gestión. (AENOR, Comité Técnico AEN/CTN 66 Gestión de la Calidad y Evaluación de la Conformidad, 2005)

Norma ISO 9001: Base del sistema de calidad de una organización. La adopción de la ISO 9001 asegura una base sólida para los procesos de clase mundial y un sistema de calidad que soporte la mejora continua, el crecimiento de los negocios y la eficiencia.

Norma ISO 14001: Base de los elementos de gestión ambiental del sistema de gestión integrado. La incorporación de la norma ISO 14001 proporciona un marco para la realización de negocios con responsabilidad ambiental.

Norma OHSAS 18001: Base de la salud y la seguridad de los elementos del sistema de gestión integrado. La incorporación de OHSAS 18001 proporciona un marco para los negocios de conducción de una manera segura y saludable.

Norma UNE 66177:2005: Norma española que sirve de guía para la integración de los sistemas de gestión, facilita directrices para desarrollar, implantar y evaluar el proceso de integración de los sistemas de las organizaciones que han decidido integrar total o parcialmente dichos sistemas en busca de una mayor eficacia en su gestión y aumentar su rentabilidad. (AENOR, Comité Técnico AEN/CTN 66 Gestión de la Calidad y Evaluación de la Conformidad, 2005)

Organización: Entidad pública o privada, con o sin ánimo de lucro, que administra recursos humanos y/o materiales, para la obtención de beneficios sociales o financieros.

Riesgo laboral: "Probabilidad de que la exposición a un factor ambiental peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión." (RESOLUCIÓN 957 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo).



PLANMAN
PLANIFICACIÓN, DISEÑO Y SUPERVISIÓN CAL. LTDA.

MANUAL DE INTEGRACIÓN

Cod: MSI 001

Versión 001:

Fecha de elaboración: 01/10/2014

Fecha de revisión: 15/10/2014

Fecha de revisión: 30/10/2014

Salud y Seguridad Ocupacional: Disciplina que estudia las condiciones o factores que afectan o podrían afectar la salud y seguridad de los empleados, u otros trabajadores (incluyendo trabajadores temporales y personal de contratistas), visitantes, o cualquier otra persona que se encuentre en un lugar de trabajo.

Sistema Integrado de gestión (SIG): Conjunto formado por la estructura de la organización, las responsabilidades, los procedimientos, los procesos y los recursos que se establecen para llevar a cabo la gestión integrada de los sistemas. (AENOR, Comité Técnico AEN/CTN 66 Gestión de la Calidad y Evaluación de la Conformidad, 2005)

Trabajador: “Toda persona que desempeña una actividad laboral por cuenta ajena remunerada, incluidos los trabajadores independientes o por cuenta propia y los trabajadores de instituciones públicas” (RESOLUCIÓN 957 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo).

Referencias

- Calvo, M. Á. (2008). LA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN.
- Comité técnico AEN/CTN66. (2005). Certificación, A. E. de N. y. Sistema de gestión Guía para la integración de los sistema de gestión. Madrid: AENOR.
- IESS, C. D. (2010). Resolución No C.D. 333. Quito.
- IESS, C. D. (2011). RESOLUCIÓN No. C.D.390. Quito.
- INEN. (2006). NTE INEN-ISO 14001:2006 NÚMERO DE REFERENCIA
- INEN. (2009). NTE INEN-ISO 9001:2009 NÚMERO DE REFERENCIA ISO 9001:2008 (TRADUCCIÓN OFICIAL).
- MAE. (2013). Acuerdo Ministerial No. 068. Quito.
- OHSAS. (1999). Serie de normas OHSAS 18001.
- Vázquez, Estrella Vidal;Eloy Soto Rodríguez. (2012). IMPLANTACIÓN DE LOS SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN. Book of Proceedings – TMS Algarve 2012 vol. 4.



PLANMAN
PLANIFICACIÓN, DISEÑO Y SUPERVISIÓN C.A. LTDA.

MANUAL DE INTEGRACIÓN

Cod: MSI 001

Versión 001:

Fecha de elaboración: 01/10/2014

Fecha de revisión: 15/10/2014

Fecha de revisión: 30/10/2014

Responsabilidad y autoridad

La Gerencia General debe nombrar, de entre sus profesionales, un representante que tenga la responsabilidad de asegurarse que se establezcan e implementen con claridad los procesos necesarios para el desarrollo del sistema integrado de gestión, así como su mantenimiento posterior. De igual manera, este representante tiene la obligación de informar el desempeño del sistema de gestión, las necesidades de mejora y la promoción de la toma de conciencia en la importancia de apoyar, mantener y mejorar el sistema en todos y cada uno de los miembros de la compañía. El Gerente General debe nombrar también un Comité de Integración, formado por los encargados de los sistemas a integrar.

El Representante del Gerente General debe actuar conjuntamente con todo el personal que administra, realiza y verifica las actividades que afectan el sistema de gestión, sobre todo de quienes tienen libertad organizacional y autoridad suficiente para efectuar acciones tendientes a prevenir la ocurrencia de no conformidades, debe identificar y registrar problemas relacionados con el sistema de gestión, recomendar o proporcionar soluciones y verificar la implantación de ellas.

El Gerente General, con la finalidad de asegurar que se cumplen los requisitos del cliente, así como las disposiciones legales y reglamentarias, debe establecer la política y los objetivos del sistema integrado de gestión, comunicarlos a los miembros de la compañía y asegurar la disposición de recursos.

El Representante del Gerente General debe elaborar y actualizar el Manual de Integración, así como monitorear y auditar su cumplimiento.

El Comité es el responsable de definir los responsables de los procesos, programar el calendario de reuniones y elaborar y revisar los procesos objeto de la integración y sus documentos.

El personal administrativo y técnico, así como los trabajadores y empleados de la compañía destinados a los diferentes proyectos, deben cumplir las disposiciones contenidas en el Manual.



PLANMAN
PLANIFICACIÓN, DISEÑO Y SUPERVISIÓN S.A. LTDA.

MANUAL DE INTEGRACIÓN

Cod: MSI 001

Versión 001:

Fecha de elaboración: 01/10/2014

Fecha de revisión: 15/10/2014

Fecha de revisión: 30/10/2014

E. Estructura

a. Objetivos del manual

- Comunicar la Política integrada de seguridad y salud, ambiente y calidad; los procedimientos, la estructura documental y requisitos del sistema Integrado.
- Describir la manera de cumplir con los requisitos del sistema Integrado.
- Establecer las bases documentadas para auditar el sistema Integrado.
- Establecer medios para el mantenimiento del sistema Integrado.
- Registrar el sistema integrado mediante la aplicación de la norma UNE 66177:2005.

b. Mantenimiento y conservación

Para efectuar el control de este manual, se establecen los encargados de su elaboración, revisión y autorización, cuyas firmas de responsabilidad garantizan su funcionamiento, así como su actualización cuando se introduzcan acciones tendientes a la mejora del sistema o transcurran doce meses a partir de su última revisión.

El Representante del Gerente General es el único autorizado para proponer la revisión o modificación del manual integrado.

El Gerente General es la única persona autorizada para aprobar las revisiones del manual.

Los usuarios del manual deben:

- Tenerlo a la mano para su consulta en cualquier momento.
- Tener siempre la versión actualizada.
- Tenerlo legible y en condiciones de uso.

El Manual de Integración se considera como documento controlado cuando se cumplan los siguientes requisitos:

- Estar impreso en original.



PLANMAN
PLANIFICACIÓN, DISEÑO Y SUPERVISIÓN CIA LTDA.

MANUAL DE INTEGRACIÓN

Cod: MSI 001
Versión 001:
Fecha de elaboración: 01/10/2014
Fecha de revisión: 15/10/2014
Fecha de revisión: 30/10/2014

- Contenga las firmas de responsabilidad de elaboración, revisión y autorización.

F. Política integrada

a. Objetivos de la integración

- Alcanzar un alto grado de satisfacción del cliente, mínimo del 63%.
- Garantizar el cumplimiento de normas y especificaciones técnicas, de acuerdo a lo convenido con el cliente.
- Obtener un mínimo de 90% en la calificación de personal que participa en proyectos y que puede afectar de manera importante a la calidad del producto, o en la prevención de accidentes o incidentes laborales o ambientales.
- Elevar el nivel de competencia del personal de la organización por la utilización de herramientas de gestión.
- Optimizar el consumo de recursos de conformidad a las buenas prácticas ambientales.
- Controlar las condiciones para evitar el daño en la salud e integridad física de los colaboradores de la empresa.
- Asegurar el cumplimiento legal en los campo de seguridad y salud ocupacional, Ambiente y calidad.
- Verificar y mejorar el funcionamiento del sistema integrado de gestión.

b. Difusión de la política de integración

La política de integración ha sido comunicada al personal que labora en PLANMAN CIA LTDA, a través de los siguientes elementos y actividades:

- Carteles colocados en lugares visibles de las instalaciones de la compañía.
- Explicaciones introductorias al sistema integrado de gestión.
- Evaluaciones periódicas al personal sobre su conocimiento de la política de integración.
- Socialización de la política y de los objetivos de la integración de la compañía.



PLANMAN
PLANIFICACIÓN, DISEÑO Y SUPERVISIÓN CÍA. LTDA.

MANUAL DE INTEGRACIÓN

Cod: MSI 001

Versión 001:

Fecha de elaboración: 01/10/2014

Fecha de revisión: 15/10/2014

Fecha de revisión: 30/10/2014

c. Política del sistema integrado de gestión

PLANMAN CÍA. LTDA satisface la demanda de soluciones en consultoría, fiscalización, dirección y ejecución de proyectos de ingeniería, con énfasis en el campo aeronáutico, buscando alcanzar la excelencia en la calidad, seguridad y salud ocupacional y cuidado ambiental, de conformidad con las recomendaciones de la norma UNE 66177:2005, enmarcadas en el mejoramiento continuo de sus procesos, para satisfacer a sus clientes, a nivel nacional e internacional, a través de los siguientes lineamientos:

- Proporcionar los recursos económicos para el cumplimiento de los objetivos y metas del sistema integrado de gestión.
- Monitorear y auditar regularmente el desempeño de la compañía en sus áreas de trabajo, en aspectos relacionados con la calidad, seguridad, salud y ambiente, medir su progreso y reportar los resultados a Gerencia.
- Asegurar a sus trabajadores, empleados y visitantes un ambiente de trabajo seguro y saludable, a sus clientes servicios y productos que satisfagan sus exigencias, con el desarrollo y aplicación de tecnologías limpias, para reducir o mitigar los impactos ambientales negativos generados por su actividad.

G. SISTEMA INTEGRADO

a. Sistema de gestión integrado

PLANMAN CIA LTDA, tiene identificados y documentados todos los procesos, determinando su secuencia e interacción, necesarios para el sistema integrado de gestión, a través de la organización.

Para garantizar la calidad del trabajo realizado, PLANMAN CIA LTDA determinó el uso de un servidor para asegurar que se mantengan registros de las actividades realizadas sobre la información de la planeación, ejecución y control de proceso de asesoría, fiscalización y construcción. Es responsabilidad de la Gerencia General el asegurarse de la disponibilidad de recursos necesarios para el diseño, fiscalización y construcción de los proyectos a ejecutarse, además de controlar



PLANMAN
PLANIFICACIÓN, DISEÑO Y SUPERVISIÓN CIA LTDA.

MANUAL DE INTEGRACIÓN

Cod: MSI 001
Versión 001:
Fecha de elaboración: 01/10/2014
Fecha de revisión: 15/10/2014
Fecha de revisión: 30/10/2014

dichos proyectos e implementar las acciones necesarias para alcanzar los objetivos planificados a satisfacción del cliente.

Dentro del Sistema de Gestión Integrado PLANMAN CIA LTDA estableció la siguiente documentación necesaria:

- a) Manual de Integración, en el cual debe definirse el cumplimiento de las recomendaciones de la Norma UNE 66177: 2005 en relación a los objetivos de la integración de los sistemas de calidad, seguridad y salud ocupacional y manejo ambiental.
- b) Los procedimientos documentados para: control de documentos, control de registros, auditorías internas, de producto no conforme, acciones correctivas y acciones preventivas.

b. Responsabilidad de la dirección

La Gerencia General de PLANMAN CIA LTDA, consiente de la responsabilidad que involucra la implementación, mantenimiento y mejora continua de un SGI, se compromete a:

- Definir los objetivos de la implementación de un sistema de gestión integrado enmarcados en las actividades de la compañía, a fin de demostrar la calidad de los productos y servicios ofrecidos, el cumplimiento de la normativa de seguridad y salud ocupacional y cuidado ambiental y el compromiso de mejora continua.
- Garantizar la comunicación eficaz en todos los niveles de la organización, con la finalidad de manifestar la importancia de cumplir los lineamientos de la norma UNE 66177:2005, requisitos solicitados por el cliente aplicable al producto, las leyes, y reglamentos concernientes a la seguridad y salud de sus empleados y trabajadores y al manejo ambiental de sus proyectos.
- Establecer y revisar la Política Integrada.
- Evaluar periódicamente el SGI a fin de actualizarlo, mantenerlo y mejorarlo.
- Proveer los recursos necesarios para el buen funcionamiento del SGI.



PLANMAN
PLANIFICACIÓN, DISEÑO Y SUPERVISIÓN CIA LTDA.

MANUAL DE INTEGRACIÓN

Cod: MSI 001
Versión 001:
Fecha de elaboración: 01/10/2014
Fecha de revisión: 15/10/2014
Fecha de revisión: 30/10/2014

c. Enfoque al cliente

PLANMAN CIA LTDA se asegura de que los requisitos del cliente sean correctamente especificados mediante la recepción de las especificaciones dadas por él o por el envío y aceptación de las especificaciones de los productos ofertados.

d. Comunicación interna

La Gerencia General de PLANMAN CIA LTDA es responsable de asegurar y definir los canales de comunicación que permitan el conocimiento y funcionamiento del SGI y la correcta comunicación entre los diferentes niveles de la organización. Con esta finalidad, se han establecido los siguientes mecanismos:

- Correo Electrónico.
- Intranet.
- Teléfonos celulares
- Reuniones y talleres del sistema de gestión integrado, conducidos por el representante de la Gerencia General, con el objeto de difundir, comunicar y capacitar al personal involucrado acerca del desarrollo, implementación y actualización del SGI.
- Reuniones de revisión del SGI, dirigida a jefes departamentales para evaluar el cumplimiento de la política y objetivos de la integración, definir o evaluar planes de acción, emitir resoluciones y cualquier otra actividad que conlleve al funcionamiento del SGI.
- Difusión de órdenes de trabajo y tareas pendientes.
- Elaboración de procedimientos, instructivos, guías y métodos que describen la manera de realizar las actividades del SGI.

e. Gestión de recursos

La gestión de los recursos de PLANMAN CIA LTDA, se realizará de la siguiente manera:

- La Gerencia General, junto con el área financiera, determina y proporciona los recursos necesarios para el desarrollo y la implementación del SGI, de



PLANMAN
PLANIFICACIÓN, DISEÑO Y SUPERVISIÓN CIA. LTDA.

MANUAL DE INTEGRACIÓN

Cod: MSI 001

Versión 001:

Fecha de elaboración: 01/10/2014

Fecha de revisión: 15/10/2014

Fecha de revisión: 30/10/2014

acuerdo a las necesidades planteadas por el Representante del Gerente General y los responsables de las áreas involucradas.

- Para garantizar que el personal que realiza actividades que afectan la calidad de los productos y servicios que la compañía proporciona, el cumplimiento de las disposiciones de seguridad, salud ocupacional y cuidado ambiental, PLANMAN CIA LTDA dispone de la siguiente documentación: Instructivo de selección de personal, inducción efectuada al personal que ingresa por primera vez, capacitación del personal y calificación de competencias y perfiles para cada cargo, en donde se establecen las características de educación, formación, habilidades y experiencia. La compañía tiene la responsabilidad de capacitar y entrenar al personal que ingresa en los temas relacionados a la calidad, seguridad, salud ocupacional y cuidado ambiental, e involucrarlo en los programas de difusión, que forman parte de la comunicación interna. La eficacia de la capacitación y entrenamiento otorgados son evaluadas por el jefe del área respectiva.
- Los Jefes de área evalúan la competencia del personal a su cargo, tomando como base el perfil del puesto, identificando de esta manera las necesidades de capacitación y entrenamiento. Esto no excluye que los responsables de área determinen las necesidades de entrenamiento del personal cuando se detecten fallas en el SGI, originadas por falta de conocimiento o entrenamiento del personal involucrado en el sistema integrado. El Representante del Gerente General es el responsable de realizar un plan anual de capacitación, en el cual se encuentran claramente descritas cada una de las actividades que se consideren necesarias y oportunas efectuar durante el año.
- Para lograr un ambiente de trabajo adecuado dentro de la compañía y asegurar la calidad de los productos y servicios, se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos: la necesidad de usar uniformes o equipos de protección personal y seguridad cuando sea necesario, de cada empleado



PLANMAN
PLANIFICACIÓN, DISEÑO Y SUPERVISIÓN CIA LTDA.

MANUAL DE INTEGRACIÓN

Cod: MSI 001
Versión 001:
Fecha de elaboración: 01/10/2014
Fecha de revisión: 15/10/2014
Fecha de revisión: 30/10/2014

en su puesto de trabajo. Se deben tomar en consideración los aspectos legales y reglamentarios, como la entrega de un ejemplar de bolsillo del Reglamento interno de seguridad y salud, en el cual se especifican las condiciones que se deben reunir para tener un adecuado ambiente de trabajo.

H. APLICACIÓN Y OPERACIÓN

a. Planificación

De conformidad con los proyectos que se inician en la compañía, se deben planificar las actividades tendientes al desarrollo de cada uno de ellos, asegurando, en primer lugar, de que todo el personal que se involucre en el proyecto conozca los requisitos del cliente y los procedimientos de obligado cumplimiento en materia de seguridad, salud ocupacional y vigilancia ambiental. La planificación de la realización del producto tiene como entrada los siguientes documentos:

- Designación del Jefe del proyecto.
- Procedimiento de diseño, fiscalización o construcción y desarrollo del nuevo proyecto.
- Planificación de las actividades y tareas.
- Especificaciones técnicas.
- Planos.
- Plan de mantenimiento de máquinas y equipos.
- Asignación de responsabilidades en las tres áreas: calidad, seguridad y salud ocupacional y cumplimiento ambiental.
- Procedimiento de elaboración de informes de avance de obra.
- Procedimiento de llenado de libro de obra.
- Procedimiento de tratamiento de planillas.

b. Procesos relacionados con el cliente

La compañía dispone de las especificaciones que describen las características del producto terminado (diseño, fiscalización o construcción de un proyecto) y su uso previsto. Es responsabilidad de PLANMAN CIA LTDA que, antes de establecer las



PLANMAN
PLANIFICACIÓN, DISEÑO Y SUPERVISIÓN CIA LTDA.

MANUAL DE INTEGRACIÓN

Cod: MSI 001

Versión 001:

Fecha de elaboración: 01/10/2014

Fecha de revisión: 15/10/2014

Fecha de revisión: 30/10/2014

especificaciones técnicas del proyecto a entregarse, se consulten las normas, reglamentos y documentos legales en vigencia, así como los requisitos del cliente.

c. Revisión de los requisitos relacionados con el producto

El área de Gestión Tecnológica es la encargada de comunicar al cliente las especificaciones del producto mediante un correo electrónico cuando el cliente está radicado fuera del país y, mediante el mismo procedimiento, el cliente las acepta. En caso de haber alguna divergencia, la persona que receipta el pedido es el encargado de la negociación y la aprobación por parte del cliente. Una vez establecidos los requerimientos finales del cliente, estos son comunicados al área de Gestión Tecnológica quien a su vez notifica al personal responsable del proyecto, el cual se asegura de realizar los ajustes necesarios para la ejecución del proyecto, y comunicarlos, vía correo electrónico, al área de Gestión Tecnológica, encargada una vez más de comunicar los cambios definitivos a los departamentos involucrados, para preparar la documentación que sea pertinente.

En caso de un cliente domiciliado en el Ecuador, la comunicación con el cliente se realiza vía telefónica, correo electrónico o reuniones con el personal técnico y el Gerente General. El área de Gestión Tecnológica es la encargada de recibir las órdenes de pedido, las quejas, sugerencias y comentarios, por los medios antes mencionados.

La información concerniente a seguridad y salud ocupacional está contenida en el Reglamento interno.

d. Identificación y evaluación de riesgos y determinación de controles

Con la finalidad de garantizar un ambiente de trabajo sano y seguro PLANMAN CIA LTDA ha llevado a cabo la identificación y evaluación de peligros y ha determinado las medidas de control de las actividades rutinarias, no rutinarias y emergentes. Este documento legal es avalado por el Ministerio de Trabajo, como paso indispensable para la aprobación del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional de la compañía.



PLANMAN
PLANIFICACIÓN, DISEÑO Y SUPERVISIÓN CIA LTDA.

MANUAL DE INTEGRACIÓN

Cod: MSI 001

Versión 001:

Fecha de elaboración: 01/10/2014

Fecha de revisión: 15/10/2014

Fecha de revisión: 30/10/2014

e. Identificación de requisitos legales y otros requisitos aplicables

La compañía, a través del área de Gestión Tecnológica, se encarga de revisar, de conformidad con lo expresado en las normas: ISO 9001:2008 numeral 7.2.1 “Determinación de los requisitos relacionados con el producto o servicio”, numeral 7.2.2 “Revisión de los requisitos relacionados con el producto o servicio”, OHSAS 18001:2007, numeral 4.3.2 “Identificación de requisitos legales y otros requisitos”, las peticiones del cliente, las propuestas de firma de contrato, etc. Antes de ser aceptadas, son revisadas por la Gerencia General para asegurar el cumplimiento de los requisitos del cliente.

La Gerencia General determina la realización de los cambios, si los hubiera, y se asegura que toda la documentación pertinente sea modificada y conocida por el personal involucrado.

Para identificar los requisitos legales y otros requisitos aplicables a la actividad de la empresa, PLANMAN CIA LTDA ha desarrollado la Matriz de requisitos legales y otros requisitos aplicables, con la cual se puede evaluar periódicamente el cumplimiento legal de la compañía y mantener los registros de la mencionada evaluación.

f. Planificación de contingencias

El producto no conforme dentro de la compañía es manejado de tal manera que se asegura la identificación y control de las no conformidades. De esta manera, PLANMAN CIA LTDA puede tomar acciones para eliminar la no conformidad detectada.

En caso de producirse un accidente o incidente laboral o ambiental durante el normal desarrollo de sus actividades, la compañía tiene implementado un “Plan de emergencias y contingencias” con el objeto de evitar o minimizar pérdidas humanas, materiales y económicas.

Dentro del Programa de capacitación, se considera el adiestramiento en temas de respuesta a emergencias, tales como conato de incendio, contención de derrames y evacuación. En los proyectos se realizan simulacros, con la participación de todo



PLANMAN
PLANIFICACIÓN, DISEÑO Y SUPERVISIÓN CIA LTDA.

MANUAL DE INTEGRACIÓN

Cod: MSI 001

Versión 001:

Fecha de elaboración: 01/10/2014

Fecha de revisión: 15/10/2014

Fecha de revisión: 30/10/2014

el personal involucrado, luego de lo cual se evalúan los resultados y se proponen las medidas de mejora.

g. Medición, análisis y mejora

El Comité de Integración es el responsable del seguimiento, análisis y mejora, para demostrar la conformidad con los requisitos del cliente, asegurarse de la adaptabilidad del SGI y mejorar continuamente su eficacia.

El seguimiento y medición del SGI se basa en la evaluación del resultado de la efectividad del SGI verificado por las auditorías internas, confirmar que el desempeño total del sistema cumple con las disposiciones planificadas y con los requisitos del sistema de gestión establecidos por la empresa, identificar la necesidad de actualización o mejora del SGC, reconocer tendencias que indiquen una mayor incidencia de productos no conformes, establecer información para la planificación del programa de auditoría interna concerniente a la categoría e importancia de las áreas por auditar, y proporcionar evidencia de que las correcciones y las acciones correctivas que se han realizado son eficaces. Los resultados del análisis y las actividades resultantes son informados a la gerencia General a través de un Informe de Resultados de Verificación en las reuniones de revisión del SGI, y también son usados como elemento de entrada para la actualización del sistema.

PLANMAN CIA LTDA ha establecido un procedimiento para la evaluación de la satisfacción del cliente mediante encuestas y el uso del procedimiento de reclamos, en el que se describe el uso de estos datos para enfocarlos como mejora continua.

La planificación, realización y seguimiento de las auditorías internas se describen en el Procedimiento de Auditoría Interna. Se ha documentado también un Instructivo para calificación de Auditores Internos, quienes deben verificar si las actividades y los resultados cumplen con las disposiciones preestablecidas. Las actividades de seguimiento de la auditoría verifican y registran la implementación y eficacia de la acción correctiva emprendida.



PLANMAN
PLANIFICACIÓN, DISEÑO Y SUPERVISIÓN CIA LTDA.

MANUAL DE INTEGRACIÓN

Cod: MSI 001
Versión 001:
Fecha de elaboración: 01/10/2014
Fecha de revisión: 15/10/2014
Fecha de revisión: 30/10/2014

El seguimiento y control de los procesos se realiza a través del uso de los indicadores de gestión y, cuando no cumplen los resultados planificados, se llevan a cabo correcciones y acciones correctivas.

Cuando un proceso ha generado un producto no conforme PLANMAN CIA LTDA ha establecido el Procedimiento de Control de No Conformidades y Acciones Correctivas, el cual le permite a la empresa analizar la pérdida de control en sus procedimientos, las tendencias de los resultados de los controles aplicados, reclamos y cualquier desviación detectada en el SGI, determinar las causas que originaron la no conformidad, evaluar la necesidad de determinar e implementar las acciones necesarias, registrar sus resultados y verificar la eficacia de las acciones tomadas.

Las acciones emprendidas para corregir las no conformidades incluyen la revisión de los procedimientos existentes y los canales de comunicación, la eficacia de la gestión de talento humano y de las actividades de formación y capacitación. El Comité de Integración analiza los resultados de las auditorías internas y externas con el objeto de confirmar el desempeño total del sistema, el cumplimiento de las disposiciones planificadas y con los requisitos del sistema de gestión integrado establecidos por la empresa. Finalmente, identifica la necesidad de actualización o mejora del SGI.

Para garantizar la mejora continua del SGI, la Gerencia lleva a cabo:

- Reuniones periódicas de revisión de sistemas.
- Auditorías internas conforme a lo planificado
- Evaluación y análisis de los resultados individuales de verificación
- La validación de las medidas de control
- Toma de acciones correctivas, según las no conformidades reportada

El cumplimiento de estas actividades permite identificar oportunidades de mejora en función de los reclamos de los clientes, sugerencias, análisis de no conformidades, auditorías, acciones correctivas y preventivas, evaluación y



PLANMAN
PLANIFICACIÓN, DISEÑO Y SUPERVISIÓN CIA LTDA.

MANUAL DE INTEGRACIÓN

Cod: MSI 001
Versión 001:
Fecha de elaboración: 01/10/2014
Fecha de revisión: 15/10/2014
Fecha de revisión: 30/10/2014

seguimiento de los indicadores de los procesos. A partir de estas fuentes de información, el Comité de Integración establece y monitorea los programas de mejoramiento.

Con el objetivo de levantar las no conformidades con acciones correctivas, PLANMAN CIA LTDA ha establecido un procedimiento en el que se definen los requisitos para:

- La revisión de las no conformidades
- La determinación de las causas de las no conformidades
- La evaluación, determinación e implantación de acciones que aseguren que la no conformidad no vuelva a ocurrir.
- Revisión y registro de las acciones tomadas.

Con la finalidad de establecer acciones preventivas, se estableció un procedimiento que permita detectar:

- No conformidades potenciales y sus causas
- La evaluación, determinación e implantación de acciones para evitarlas.

h. Control de documentos

Con el objeto de asegurar que los documentos generados por las diferentes actividades relacionadas con el SGI permanezcan legibles, fácilmente identificables, recuperables y actualizados, sean elaborados, revisados y aprobados por personal autorizado y que la documentación obsoleta esté adecuadamente identificada y guardada en un área definida por la compañía, PLANMAN CIA LTDA establece y mantiene actualizado un expediente, en soporte de papel y medios electrónicos, para el control de documentos, por medio del cual se demuestra el cumplimiento de los requisitos establecidos y la efectividad del Sistema Integrado de Gestión.

Los registros deben ser conservados ordenadamente, en el archivo del área correspondiente y en condiciones ambientales que eviten daños, deterioros o pérdida. Finalizado el año calendario, los registros pasan a ser archivo inactivo, en un espacio especialmente acondicionado para tal fin.



PLANMAN
PLANIFICACIÓN, DISEÑO Y SUPERVISIÓN S.A. LTDA.

MANUAL DE INTEGRACIÓN

Cod: MSI 001

Versión 001:

Fecha de elaboración: 01/10/2014

Fecha de revisión: 15/10/2014

Fecha de revisión: 30/10/2014

La estructura documental del Sistema de Gestión Integrado se presenta en la siguiente pirámide:



Figura 39: La estructura documental del Sistema

i. Auditoría interna

La auditoría interna permite a la compañía determinar si el SGI está en conformidad con las medidas planificadas, cumple los requisitos de las normas ISO 9001:2008, ISO 14.001: 2004 OHSAS 18001:2007, bajo las recomendaciones de la norma UNE 66177:2005, y la normativa nacional vigente. Además, para conocer si ha puesto en práctica, mantiene adecuadamente y está cumpliendo el sistema de gestión.



PLANMAN
PLANIFICACIÓN, DISEÑO Y SUPERVISIÓN CIA. LTDA.

MANUAL DE INTEGRACIÓN

Cod: MSI 001

Versión 001:

Fecha de elaboración: 01/10/2014

Fecha de revisión: 15/10/2014

Fecha de revisión: 30/10/2014

Se establece un plan anual de auditoria interna, el cual se basa en los principales aspectos del SGI, los riesgos de la organización y su desempeño

Los resultados de la auditoria son informados al personal responsable de área auditada y cualquier deficiencia registrada es transmitida al responsable de esa área quien deberá tomar las acciones correctivas para levantar las no conformidades, en el menor tiempo posible. Para ello, los auditores realizan las actividades de seguimiento y verificación y registran la implementación y efectividad de las acciones correctivas aplicadas.

El procedimiento de acciones correctivas y preventivas implementado por la compañía debe ser perfectamente conocido por el personal a ser auditado, ya que establece las responsables y las actividades necesarias para:

- Determinar las causas de las no conformidades.
- Evaluar la necesidad de tomar acciones para garantizar que no ocurran ni se repitan las no conformidades.
- Aplicar la acción apropiada necesaria.
- Registrar los resultados de la acción aplicada.
- Revisar la eficacia de la acción emprendida.

j. Revisión por la Dirección

Para una continua revisión del SGI, el Gerente General se reunirá con su representante, una vez al mes, para verificar la conveniencia, adecuación y requerimientos de maquinaria, infraestructura, personal, así como la eficacia del sistema. Al mismo tiempo, solicitará informes a los responsables de área, en donde consten los resultados de los objetivos, con el fin de evaluar las oportunidades de mejora y las necesidades de efectuar cambios en el SGI. De cada reunión de las revisiones por la Dirección, se generarán actas que servirán como registros.

Entre los elementos de entrada para la revisión por la Dirección se incluirán los siguientes datos:

- Resultados de auditorías.



PLANMAN
PLANIFICACIÓN, DISEÑO Y SUPERVISIÓN S.A. LTDA.

MANUAL DE INTEGRACIÓN

Cod: MSI 001
Versión 001:
Fecha de elaboración: 01/10/2014
Fecha de revisión: 15/10/2014
Fecha de revisión: 30/10/2014

- Retroalimentación de las partes interesadas.
- Estado de las acciones preventivas y correctivas.
- Acciones de seguimiento de anteriores revisiones por la Dirección.
- Cambios en los requisitos legales o de otro tipo, relacionados con la organización y riesgos asociados.
- Recomendaciones de mejora-
- Información sobre el desempeño de la compañía.
- Resultados de la evaluación de la conformidad con requisitos legales o de otro tipo.

Las decisiones de la reunión del Comité quedan formalizadas en el Acta Revisión por la Dirección. En el acta se incluirá toda decisión y acción relacionada con la mejora de la eficacia del sistema de gestión, la mejora relacionada a los requisitos de las partes interesadas y los recursos necesarios para permitir la mejora del SGI y de sus procesos.

Ing. Franklin Cañadas

Representante del Gerente General

Ing. Pablo Baquero

Gerente General

a